



NE PAS DIFFUSER SANS L'AUTORISATION D'ASTREDHOR

**COMPTE RENDU DES TESTS DE TENUE EN VASE  
RÉALISÉS AU LABORATOIRE D'ÉTUDE DE LA  
QUALITÉ POST- RÉCOLTE DES FLEURS ET  
FEUILLAGES COUPÉS DE L'INRA ISA  
(ANNEE 2012)**

Compte rendu rédigé par S. DESCAMPS, courriel : [sdescamps@alpes-maritimes.chambagri.fr](mailto:sdescamps@alpes-maritimes.chambagri.fr)  
S. HENRY [shenry@alpes-maritimes.chambagri.fr](mailto:shenry@alpes-maritimes.chambagri.fr)  
R. BRUN, Courriel : [rbrun@sophia.inra.fr](mailto:rbrun@sophia.inra.fr) et Ch. METAY, Courriel : [metay@sophia.inra.fr](mailto:metay@sophia.inra.fr)

## SOMMAIRE

PRESENTATION	Page 3
BAREME DE NOTATION	Page 4
NOMBRES ET DATES DES TESTS	Page 5
<u>RESULTATS SCRADH</u>	Page 8
1- Pois de senteur	Page 8
2- Giroflées	Page 10
3- Renoncule	Page 13
4- <i>Hibiscus sabdariffa</i>	Page 14
5- Célosie	Page 18
6- <i>Hydrangea</i>	Page 22
<u>RESULTATS GREAT</u>	Page 29
1- <i>Heliconia</i>	Page 29
2- Fleurettes	Page 32
3- <i>Zingiber spectabile</i>	Page 38
4- Feuillages	Page 40
5- Lys	Page 46
6- Renoncule	Page 48
7- Gombo	Page 52
<u>RESULTATS par espèces et par station</u>	Page 56
Qualité Post récolte	Page 67
Schéma type du circuit de distribution	Page 68
FICHE TYPE POUR TEST DE TENUE EN VASE	Page 69

## COMPTE-RENDU DES TESTS DE TENUE EN VASE REALISES AU LABORATOIRE D'ETUDE DE LA QUALITE POST-RECOLTE DES FLEURS ET FEUILLAGES COUPES DE L'INRA URIH

### *Destinataires :*

ASTREDHOR et stations régionales partenaires (CATE, CREAT, GIE fleurs et plantes du Sud Ouest, SCRADH).

Compte-rendu rédigé par S. DESCAMPS (Chambre d'agriculture des Alpes-Maritimes), S. HENRY (Chambre d'agriculture des Alpes-Maritimes), R. BRUN, Ch. METAY - INRA ISA

Ce compte-rendu donne les résultats des tests de tenue en vase des fleurs et feuillages coupés réalisés à l'INRA - ISA. Il fait référence à la convention établie entre l'ASTREDHOR et l'INRA - ISA ainsi qu'à la convention établie entre la Chambre d'agriculture des Alpes-Maritimes et l'ASTREDHOR dans le cadre des programmes nationaux ASTREDHOR.

Il concerne les tests réalisés durant l'année 2012.

Pour chaque test sont indiqués la variété ou le cultivar, la durée moyenne de jours de tenue en vase et son écart - type (calculé sur 10 répétitions), le nombre de fleurs par test, un commentaire sur la tenue en vase et le déroulement du test.

L'écart - type mesure la dispersion ou la variation des mesures individuelles :

- 2/3 des valeurs mesurées se situent dans l'intervalle: moyenne  $\pm$  un écart - type,
- 95% des valeurs mesurées se situent dans l'intervalle: moyenne  $\pm$  deux écarts type.

**Pour que le test soit valable, il faut que l'écart type ne soit pas trop élevé. Plus cet écart est faible, plus le test est régulier et permet de juger de l'homogénéité du lot.**

**Afin de réduire l'écart type, les fleurs et feuillages ne sont pas comptés dans le calcul de la durée de tenue en vase lorsqu'il y a des problèmes phytosanitaires importants (*Botrytis*, pucerons, thrips...) et physiologiques précoces (tige pliée, perte de turgescence, chute des ligules ou pétales, fleur déformée...) De plus, lors de la mise en vase, on met en place uniquement les fleurs les plus homogènes. Il est donc important que les stations nous transmettent des lots homogènes et sains, exempts de ravageur ou maladie.**

Certains tests peuvent être étendus à la mise au point de nouvelles méthodes de conservation (utilisation des solutions de traitement de l'eau post-récolte), à l'incidence de conditions expérimentales sur la tenue en vase...

La simulation du circuit de distribution ainsi que les tests ont été réalisés suivant les protocoles décrits en annexe 1 qui ont été établis en accord avec les stations régionales intéressées lors d'une réunion du GEFFLEC/ASTREDHOR.

**Il est primordial que les stations se réfèrent à ces protocoles afin que l'interprétation des tests ait une fiabilité et une validité générale.**

Une qualification de la durée de vie en vase des variétés ou cultivars est indiquée. Elle se réfère à un barème de notation (voir ci-dessous) établi en accord avec les stations régionales. Ce barème de notation se présente sous forme de classes, afin de comparer la tenue en vase au sein d'une même espèce ou d'un cultivar.

## BARÈMES DE NOTATION

ACHILLEE ALSTROMERIA FEUILLAGE GERBERA ZINNIA ŒILLET UNIFLORE	-inférieur à 5 jours : à éliminer. -6 à 9 jours : tenue insuffisante. -10 à 12 jours : tenue moyenne. -13 à 15 jours : bonne tenue. -supérieur à 15 jours : très bonne tenue.
ANEMONE PAVOT DAHLIA FLEURETTES : <i>Asclepias</i> , Centaurée, Lupin, <i>Sparaxis</i> , Pois de senteur ... RENONCULE	-inférieur à 3 jours : tenue insuffisante. -4 à 5 jours : tenue moyenne. -6 à 9 jours : bonne tenue. -supérieur à 9 jours : très bonne tenue.
CALLISTEPHUS CAMPANULE ŒILLET MULTIFLORE PENTAS	-inférieur à 5 jours : à éliminer. -6 à 9 jours : tenue insuffisante. -10 à 15 jours : tenue moyenne. -16 à 20 jours : bonne tenue. -supérieur à 20 jours : très bonne tenue.
CYCLAMEN	-inférieur à 5 jours : tenue insuffisante. -6 à 9 jours : tenue moyenne. -10 à 15 jours : bonne tenue. -supérieur à 15 jours : très bonne tenue.
EDELWEISS PIVOINE ACIDANTHERA	-inférieur à 5 jours : tenue insuffisante. -6 à 9 jours : tenue moyenne. -10 à 12 jours : bonne tenue. -supérieur à 12 jours : très bonne tenue.
EUSTOMA (Lisianthus)	-inférieur à 3 jours : à éliminer. -4 à 6 jours : tenue insuffisante. -7 à 10 jours : tenue moyenne. -11 à 15 jours : bonne tenue. -supérieur à 15 jours : très bonne tenue.
LYS TULIPE	-inférieur à 3 jours : tenue insuffisante. -4 à 5 jours : tenue moyenne. -6 à 8 jours : bonne tenue. -supérieur à 8 jours : très bonne tenue.
RAMEAUX ( <i>Hibiscus sabdariffa</i> , <i>Anigozanthos</i> ...) <i>Limonium</i> <i>Zingiber spectabilis</i>	-inférieur à 5 jours : à éliminer. -6 à 9 jours : tenue insuffisante. -10 à 14 jours : tenue moyenne. -15 à 18 jours : bonne tenue. -supérieur à 18 jours : très bonne tenue.
ROSE	-inférieur à 5 jours : tenue insuffisante. -6 à 8 jours : tenue moyenne. -9 à 12 jours : bonne tenue. -supérieur à 12 jours : très bonne tenue.
<i>Strelitzia reginae</i> <i>Heliconia</i> <i>Curcuma</i>	-inférieur à 5 jours : à éliminer. -6 à 8 jours : tenue insuffisante. -9 à 11 jours : tenue moyenne. -12 à 14 jours : bonne tenue. -supérieur à 14 jours : très bonne tenue.

Remarque : le barème est établi en fonction des données des stations et des professionnels de la filière.

## NOMBRE ET DATES DES TESTS DE TENUE EN VASE

### SCRADH - Année 2012

<i>Hibiscus</i>		Pois de senteurs		Giroflées		Renoncules		Hydrangea		Célosie		TOTAL/DATE
Date	Nombre	Date	Nombre	Date	Nombre	Date	Nombre	Date	Nombre	Date	Nombre	
		13/02/2012	1	13/02/2012	1							2
		26/03/2012	1			26/03/2012	2					3
								04/06/2012	1			1
								25/06/2012	2			2
24/09/2012	2											2
29/10/2012	4											4
										12/11/2012	4	4
				19/11/2012	2							2
										03/12/2012	2	2
<b>Total</b>	<b>6</b>		<b>2</b>		<b>3</b>		<b>2</b>		<b>3</b>		<b>6</b>	<b>22</b>

**Total SCRADH : 22**

## CREAT - Année 2012

<i>Heliconia</i>		<i>Fleurettes</i>		<i>Zingiber</i>		Feuillage		<i>Lys</i>		Renoncles		Gombo		TOTAL/DATE
Date	Nbre	Date	Nbre	Date	Nbre	Date	Nbre	Date	Nbre	Date	Nbre	Date	Nbre	
30/01/2012	1													1
20/02/2012	1									20/02/2012	6			7
										27/02/2012	8			8
		19/03/2012	2											2
		26/03/2012	2											2
		31/03/2012	3											3
				23/04/2012	1	23/04/2012	2							3
		21/05/2012	3			21/05/2012	4							7
				04/06/2012	1									1
												16/07/2012	7	7
												06/08/2012	7	7
24/09/2012	1					24/09/2012	6	31/12/2012	3	03/12/2012	5			15
<b>Total</b>	<b>3</b>		<b>10</b>		<b>2</b>		<b>12</b>		<b>3</b>		<b>19</b>		<b>14</b>	<b>63</b>

**Total CREAT : 63**

## SCRADH/ HYERES HORTIPOLE - Année 2012

<i>Hydrangea</i>	
Date	Nbre
04/06/2012	4
25/06/2012	6
<b>Total</b>	<b>10</b>

**Total HYERES HORTIPOLE: 10**

**TOTAL ANNEE 2012: 95 tests**

# Résultats SCRADH

## 1-Pois de senteur

**Objectif :** Étude de comportement de différentes variétés de pois de senteur.

### 1.1. Test du 13/02/2012

Date de cueillette : 13/02/2012, stockage en chambre froide à 5°C, avec STE, puis transport à sec.

Date de mise en vase : 17/02/12 dans une solution de traitement de l'eau à base de chlore à libération lente de type CVBN.

**Il y a eu un problème de logistique, avec 48 h de transport à sec au lieu de 24h.**

Espèce	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
Pois de senteur	15	10,9 ± 2,6	Très bonne tenue	Phase consommateur : 2 à 4 fleurs ouvertes par tiges. 5 <sup>ème</sup> jour : Bon aspect général. Les fleurs fuchsia se fanent plus vite, leurs extrémités prennent une coloration foncée et elles perdent de la turgescence. Les fleurs blanches ont une tenue en vase plus longue que les autres coloris et restent esthétiques.



**Photos 1 et 2 : Pois de senteur en phase fleuriste et consommateur.**

Il y a des différences de tenue en vase en fonction des coloris, il faudrait réaliser des tests par coloris avec un nombre de tiges significatif.



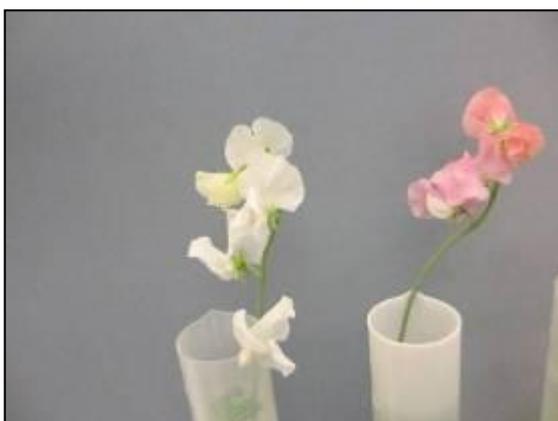
**Photos 3 et 4 : Pois de senteur au 10<sup>ème</sup> jour de mise en vase.**

### **1.2. Test du 26/03/2012**

Date de cueillette : 26/03/2012, stockage en chambre froide à 5°C, avec STE, puis transport à sec.

Date de mise en vase : 29/03/2012 dans une solution de traitement de l'eau à base de chlore à libération lente de type CVBN.

<b>Espèces</b>	<b>Nombre de tiges</b>	<b>Tenue en vase</b>	<b>Classement</b>	<b>Remarques</b>
Pois de senteur	20	7,5 ± 2,6	Bonne tenue	Phase consommateur : stades de maturité avancés, de 1 à 4 fleurs ouvertes par tige dont 2 pleinement épanouies. Les variétés blanche ('Nadège') et rose ('Pauline') ont une tenue en vase plus longue (moyennes respectives de 10 et 8 jours) que les autres coloris (6 jours en moyenne).



**Photos 5 et 6 : Pois de senteur le 1<sup>er</sup> jour de notation et au 3<sup>ème</sup> jour.**

Il y a des différences de tenue en vase en fonction des coloris, il faudrait réaliser des tests par coloris avec un nombre de tiges significatif.



**Photos 7 et 8 : Pois de senteur au 3<sup>ème</sup> jour**

## **2. Giroflées**

**Objectif** : Étude de comportement de différentes variétés de giroflées.

### **2.1. Test du 13/02/2012**

Date de cueillette : 13/02/2012, stockage en chambre froide à 5°C, avec STE, puis transport à sec.

Date de mise en vase : 17/02/12 dans une solution de traitement de l'eau à base de chlore à libération lente de type CVBN.

**Il y a eu un problème de logistique, avec 48 h de transport à sec au lieu de 24h.**

<b>Espèces</b>	<b>Nombre de tiges</b>	<b>Tenue en vase</b>	<b>Classement</b>	<b>Remarques</b>
Giroflées	12	<b>13,3 ± 2,5</b>	Très bonne tenue	Phase consommateur : les ¾ des fleurs sont épanouies. Les giroflées de coloris violet semblent avoir une meilleure tenue que celles de couleur Bordeaux. Il faudrait faire des tests par variété avec un nombre significatif de tiges



**Photos 9 et 10: Giroflées en phase consommateur.**



**Photos 11 et 12: Giroflées au 13<sup>ème</sup> jour.**

## **2.2. Test du 19/11/2012**

Date de cueillette : 19/11/2012, stockage en chambre froide à 5°C, avec STE, puis transport à sec.

Date de mise en vase : 22/11/2012 dans une solution de traitement de l'eau à base de chlore à libération lente de type CVBN.

Variétés	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
Giroflée 'Thunder pint'	16	$17,6 \pm 2,3$	Très bonne tenue.	10 <sup>ème</sup> jour : Le plein épanouissement n'est pas atteint, mais la fanaison débute pour les fleurons de la base. 14 <sup>ème</sup> jour : le feuillage présente toujours un bel aspect. 17 <sup>ème</sup> jour : baisse du volume des solutions des vases de 250 à 450 ml.
Giroflée 'Xmas ruby'	16	$11,8 \pm 3,2$	Bonne tenue	7 <sup>ème</sup> jour : feuillage présente toujours un bel aspect, mais la fanaison des inflorescences va de 10 à 50% selon les tiges. 10 <sup>ème</sup> jour : Le plein épanouissement n'est pas atteint, mais la fanaison débute pour les fleurons de la base. 14 <sup>ème</sup> jour : jaunissement du feuillage

### **Remarque :**

Au 5<sup>ème</sup> jour : baisse d'environ 100ml des solutions dans les éprouvettes.

L'odeur dégagée par les giroflées est acceptable et ne paraît pas être un inconvénient pour le consommateur.

La variété 'Thunder pint' a une tenue en vase nettement supérieure à celle de 'Xmas ruby' De plus, la hampe florale est plus esthétique, car plus compacte et sa fanaison est moins visible.



**Photos 13, 14 et 15: Giroflées à la mise en vase, aux 5<sup>ème</sup> et 14<sup>ème</sup> jours.**



**Photos 16, 17 et 18: Giroflées 'Thunder pint' à la mise en vase, aux 5<sup>ème</sup> et 14<sup>ème</sup> jours.**



**Photos 19, 20 et 21: Giroflées 'Xmas Ruby' à la mise en vase, aux 5<sup>ème</sup> et 14<sup>ème</sup> jours.**

### 3. Renoncles

**Objectif :** Étude de comportement de différentes variétés de renoncles.

#### Test du 26/03/2012

Date de cueillette : 26/03/2012, stockage en chambre froide à 5°C, avec STE, puis transport à sec.

Date de mise en vase : 29/03/2012 dans une solution de traitement de l'eau à base de chlore à libération lente de type CVBN.

Il s'agit pour ce test de comparer deux variétés de renoncles Amandine la N°17 'Saumon' et la N°14 'Rouille'.

Variétés	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
Renoncles N°17 Amandine 'Saumon'	15	$7,4 \pm 4,5$	A reprendre (écart-type)	Phase consommateur : coloris hétérogènes (jaune, saumon, orange, rose) 3 <sup>ème</sup> jour : oïdium sur toutes les tiges et 3 tiges pliées 4 <sup>ème</sup> jour : 3 tiges pliées
Renoncles N°14 Amandine 'Rouille'	15	$4,7 \pm 2,9$	Tenue moyenne	Phase consommateur : coloris hétérogènes (orange, rouge, saumon, fuchsia) 3 <sup>ème</sup> jour : oïdium sur toutes les tiges et 8 tiges pliées 4 <sup>ème</sup> jour : 3 tiges pliées

Il y a eu beaucoup de tiges pliées précocement (3<sup>ème</sup> jour) pour la variété 'Rouille'. Il faudrait reprendre le test pour évaluer plus significativement la durée de tenue en vase.



**Photos 22, 23 et 24 : Différents coloris de renoncles à la mise en vase, oïdium et tiges pliées au 3<sup>ème</sup> jour.**

#### 4. Hibiscus sabdariffa :

**Objectif** : Étude de comportement de plusieurs *Hibiscus sabdariffa* selon différentes modalités.

##### 4.1. Test du 24/09/2012

Date de cueillette : 24/09/2012, stockage en chambre froide à 5°C, avec STE, puis transport à sec.

Date de mise en vase : 27/09/2012 dans une solution de traitement de l'eau à base de chlore à libération lente de type CVBN.

Variétés d' <i>Hibiscus</i>	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
Marin	15	13,7 ± 2,1	Tenue moyenne	2 à 4 capsules par tige. 10 <sup>ème</sup> jour : 2 tiges éliminées. 2 tiges ont duré jusqu'à 17 jours. Phase consommateur : Presque toutes les capsules présentent des blessures beige à noire. Les capsules ont tendance à brunir.
Rouge	15	14,1 ± 5,2	A reprendre (écart-type)	3 à 4 capsules par tige. 3 <sup>ème</sup> jour : 1 tige éliminée 1 tige a duré jusqu'à 21 jours. Phase consommateur : presque toutes les capsules présentent des blessures beige à noire.



**Photos 25, 26 et 27** : *Hibiscus* 'Marin' à la mise en vase, aux 5<sup>ème</sup> et 14<sup>ème</sup> jours.



**Photos 28, 29 et 30** : *Hibiscus* rouge à la mise en vase, aux 5<sup>ème</sup> et 14<sup>ème</sup> jours.

## **4.2. Test du 29/10/2012**

Date de cueillette : 29/10/2012, stockage en chambre froide à 5°C, avec STE, puis transport à sec.

Date de mise en vase : 01/11/2012 dans une solution de traitement de l'eau à base de chlore à libération lente de type CVBN.

Variétés d' <i>Hibiscus</i>	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
Aya	15	<b>10,3 ± 5,8</b>	<i>A reprendre</i>	3 à 5 capsules par tige. 3 <sup>ème</sup> jour : 4 tiges éliminées. 1 tige a duré jusqu'à 23 jours. Si le feuillage entrainé en compte, les 5 tiges étaient éliminées dès le 5 <sup>ème</sup> jour.
Michal	15	<b>14,1 ± 5,2</b>	<i>A reprendre</i>	3 à 5 capsules par tige. 7 <sup>ème</sup> jour : 1 tige éliminée. 2 tiges ont duré jusqu'à 23 jours. Si le feuillage entrainé en compte, 4 tiges seraient éliminées dès le 3 <sup>ème</sup> jour et 1 durerait 17 jours.
Rood	15	<b>13,3 ± 6,9</b>	<i>A reprendre</i>	2 à 4 capsules par tige. 3 <sup>ème</sup> jour : 1 tige éliminée. 3 tiges ont duré jusqu'à 23 jours. Si le feuillage entrainé en compte, 2 tiges seraient éliminées dès le 3 <sup>ème</sup> jour et 2 durerait 23 jours.
Fred	15	<b>16,8 ± 5,3</b>	<i>A reprendre</i>	3 à 5 capsules par tige. 7 <sup>ème</sup> jour : 1 tige éliminée. 2 tiges ont duré jusqu'à 23 jours. Si le feuillage entrainé en compte, 1 tige serait éliminée dès le 7 <sup>ème</sup> jour et 1 durerait 23 jours.

**Remarque :** Les essais sont à reprendre car l'écart type est trop important. Les lots n'étaient pas homogènes car pour une même variété il y avait des tiges avec et sans feuilles ainsi qu'avec et sans frigo. De plus le nombre de capsules par tige était variable.

Le feuillage se fane vite en moyenne et rend les tiges inesthétiques. Même si pour certaines variétés ('Rood' et 'Fred') le feuillage dure plus longtemps, il n'augmente pas la qualité esthétique des tiges, il n'y a pas d'intérêt à le laisser sur les tiges.

	Feuilles	Sans feuille
Aya	3,8 ± 1,1	11,7 ± 6,2
Michal	3,8 ± 1,8	13,2 ± 5,3
Rood	13,2 ± 9,3	11,6 ± 6,1
Fred	13,4 ± 6,5	15,2 ± 4,7
	5 tiges (sans frigo)	10 tiges (5 tiges avec passage au frigo et 5 tiges sans frigo)

**Moyennes de tenue en vase en tenant compte du feuillage et pas des capsules.**



**Photos 31 et 32 : *Hibiscus* avec et sans feuilles au 3<sup>ème</sup> jour.**



**Photos 33 et 34 : *Hibiscus* avec et sans feuilles au 17<sup>ème</sup> jour.**



**Photos 35 et 36 : *Hibiscus* 'Michal' avec feuilles au 3<sup>ème</sup> jour.**

**Les résultats pour les modalités avec et sans frigo ne permettent pas de tirer de conclusion.** En effet, ils dépendent d'une variété à l'autre et le nombre de tiges par modalité est différent. Pour évaluer ce mode de conservation, il faudrait reprendre des tests avec des lots homogènes et le même nombre de tiges (minimum 15 tiges).

	Frigo	Sans frigo
Aya	13,8 ± 5,8	8,6 ± 5,3
Michal	9,4 ± 1,3	16,4 ± 4,8
Rood	9,4 ± 1,3	15,3 ± 7,8
Fred	17 ± 4,1	16,7 ± 6,1
	5 tiges (Sans feuille)	10 tiges (5 tiges avec feuilles et 5 tiges sans feuille)

**Moyennes de tenue en vase tenant compte de la fanaison des capsules et non du feuillage.**

## 5. Célosie :

**Objectif :** Étude de comportement de variétés de *Celosia argentea* var. *cristata* et modalités de traitement.

### 5.1. Test du 12/11/2012

Date de cueillette : 12/11/2012, stockage en chambre froide à 5°C, avec et sans traitement anti-éthylène (AVB) et STE, puis transport à sec.

Date de mise en vase : 15/11/2012 dans une solution de traitement de l'eau à base de chlore à libération lente de type CVBN.

Les essais portent sur deux variétés de Célosie crête de coq ; 'Act zara' et 'Bombay fidor' qui ont chacune deux modalités de avec ou sans traitement anti-éthylène (AVB).

Espèces	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
'Bombay fidor' Avec traitement	16	<b>22,8 ± 0,7</b>	Très bonne tenue	Présence de pucerons. 14 <sup>ème</sup> jour : feuillage fané.
'Bombay fidor' Sans traitement	16	<b>23 ± 0</b>	Très bonne tenue	Présence de pucerons. 14 <sup>ème</sup> jour : feuillage fané.
'Act zara' Avec traitement	16	<b>23 ± 0</b> (15 tiges)	Très bonne tenue	Présence de pucerons. 14 <sup>ème</sup> jour : feuillage fané.
'Act zara' Sans traitement	15	<b>23 ± 0</b>	Très bonne tenue	Présence de pucerons. 1 tige éliminée à la mise en vase car il y avait trop de pucerons. 14 <sup>ème</sup> jour : feuillage fané.

Les résultats de ce test montrent une très bonne tenue en vase pour les 4 modalités. Quelques tiges (5) présentaient de légères nécroses au niveau des bractées au 10<sup>ème</sup> jour, sans que cela n'affecte la qualité esthétique des tiges.

Dans la bibliographie, une sensibilité à l'éthylène est décrite. Pourtant pour ce test, il n'y a pas de différence de tenue en vase entre les variétés traitées ou non. Il semblerait donc que l'éthylène ne soit pas préjudiciable à la tenue en vase, l'usage d'une solution anti-éthylène n'apporte pas d'amélioration dans ce cas.

La durée de tenue en vase ne varie pas significativement entre les variétés. Cependant, on remarque que la variété 'Act zara' absorbe plus rapidement la solution en vase que 'Bombay fidor' (50 à 100 ml de différence). De plus, la variété 'Act zara' possède plusieurs petits fleurons en plus de l'inflorescence principale qui ont tendance à perdre leur turgescence.

**Remarque :** Pour les 4 modalités, le feuillage était abîmé lors de la mise en vase. Les feuilles semblent fragiles.

Au 14<sup>ème</sup> jour, le feuillage jaunit, avec des tâches gris/marron, fane et perd sa turgescence. Des pucerons noirs sont présents sur toutes les tiges.

Au 17<sup>ème</sup> jour, des graines sont visibles sur la paille pour toutes les modalités.

Il faut être prudent avec le volume de solution lors de la mise en vase, la Célosie absorbe beaucoup et il est important de recommander des vases à grand volume. Pour ce test, les Célosie étaient placées une par une dans des éprouvettes de 500 ml.

Dès le 3<sup>ème</sup> jour le volume de solution avait baissé de 100 ml (1/5<sup>ème</sup>) en moyenne.

Au 12<sup>ème</sup> jour, nous avons ajouté de la solution dans certaines éprouvettes.



**Photos 37 et 38 : Célosie à la mise en vase et au bout de 21 jours.**



**Photo 39 : Pucerons sur Célosie à la mise en vase**



**Photos 40 et 41 : Feuillage abîmées à la mise en vase et au bout de 21 jours.**



**Photos 42 et 43 : Célosie 'Bombay Fidor' sans traitement aux 3<sup>ème</sup> et 21<sup>ème</sup> jours.**



**Photos 44 et 45 : Célosie 'Bombay Fidor' avec traitement aux 3<sup>ème</sup> et 21<sup>ème</sup> jours.**



**Photos 46 et 47 : Célosie 'Act zara' sans traitement aux 3<sup>ème</sup> et 21<sup>ème</sup> jours.**



**Photos 48 et 49 : Célosie 'Act zara' avec traitement aux 3<sup>ème</sup> et 21<sup>ème</sup> jours.**

### **5.2. Test du 03/12/2012**

Date de cueillette : 03/12/2012, stockage en chambre froide à 5°C, avec STE, puis transport à sec.

Date de mise en vase : 06/12/2012 dans une solution de traitement de l'eau à base de chlore à libération lente de type CVBN.

Les essais portent sur deux variétés de Célosie crête de coq ; 'Act zara' et 'Bombay fidor'.

<b>Espèces</b>	<b>Nombre de tiges</b>	<b>Tenue en vase</b>	<b>Classement</b>	<b>Remarques</b>
'Bombay Fidor'	15	<b>22,9 ± 0,5</b>	Très bonne tenue	Il y a des petits fleurons en plus de l'inflorescence principale qui ont tendance à perdre leur turgescence. Présence de pucerons Le feuillage reste esthétique.
'Act zara'	15	<b>23 ± 0</b>	Très bonne tenue	Le feuillage reste esthétique.

La crête de 'Bombay Fidor' est plus fine que 'Act zara' et les tiges des tests précédents (12/11/2012).

5<sup>ème</sup> jour : perte de 50 à 100ml de solution, voire 150 ml pour 'Bombay Fidor'. Développement de Botrytis au niveau des fleurs pour les 2 variétés qui donne un aspect grisâtre à l'inflorescence. La crête n'est pas touchée.

Pour les 2 variétés, le feuillage était turgescence et moins abîmé que lors des tests précédents (12/11/2012). Au 14<sup>ème</sup> jour, il y a quelques traces sur le feuillage, mais l'ensemble reste esthétique.

Au 21<sup>ème</sup> jour, l'ensemble est correct : avec des crêtes lumineuses et un feuillage encore esthétique.



**Photos 50 et 51 : Célosie à la mise en vase et au 5<sup>ème</sup> jour avec développement de *Botrytis*.**



**Photos 52 et 53 : Célosie à la mise en vase et au 12<sup>ème</sup> jour.**

## 6. Hydrangea :

### 6.1. Objectif n°1 :

Étude de comportement d'*Hydrangea* 'Snow Ball' en fonction des modalités de traitement de l'eau.

#### 6.1.1. Test du 04/06/2012

Date de cueillette : 04/06/2012, stockage en chambre froide à 5°C, avec STE, puis en solution (aquapack).

Date de mise en vase : 07/06/2012 dans différentes solutions de traitement de l'eau.

Test de différents traitements de l'eau au stade consommateur pour *Hydrangea* 'Snow Ball'.

Traitement	Nombre de tiges	Durée moyenne de tenue en vase (en jours)	Classement	Remarques
Eau	15	17,2 ± 3,5 (sur 13 tiges)	Bonne tenue	6 <sup>ème</sup> et 8 <sup>ème</sup> jours : 2 tiges éliminées car lignifiées et peu représentatives du reste du reste du lot : perte de turgescence totale.
CVBN	15	15,7 ± 2,3 (sur 13 tiges)	Bonne tenue	14 <sup>ème</sup> jour : léger jaunissement des bractées. 7 <sup>ème</sup> et 12 <sup>ème</sup> jours : 2 tiges éliminées car lignifiées et peu représentatives du reste du reste du lot : perte de turgescence totale.
Chrysal Syringa	15	18,1 ± 4,2	<i>A reprendre (écart-type élevé)</i>	Phase consommateur : léger jaunissement des bractées. 14 <sup>ème</sup> jour : verdissement des bractées. 17 <sup>ème</sup> jour : la couleur verte s'accroît.
Hydrangea +	15	8,8 ± 3,2 (sur 13 tiges)	Tenue insuffisante	3 <sup>ème</sup> et 4 <sup>ème</sup> jours : 2 tiges éliminées car lignifiées et peu représentatives du reste du reste du lot : perte de turgescence totale.



**Photos 54 et 55 : *Hydrangea* à la mise en vase.**



**Photos 56 et 57 : Perte de turgescence pour le traitement Hydrangea + au 3<sup>ème</sup> jour.**



**Photos 58 et 59 : Modalité traitement à l'eau aux 7 et 17<sup>ème</sup> jours.**



**Photos 60 et 61 : Modalités Chrysal Syringa et CVBN au 17<sup>ème</sup> jour.**

**Remarque :** il y a eu un dysfonctionnement de la salle climatique le 09/06. Les lumières étaient éteintes et la température a enregistré un pic de 24°C. Les éprouvettes ont été déplacées dans une autre salle.

Les écarts types sont élevés en raison de l'hétérogénéité des lots.

Les inflorescences même très turgescentes verdissent progressivement. Quelques inflorescences présentaient déjà une légère coloration verte sous forme de traces à la mise en vase. Le lot mis en vase dans la solution d'Hydrangea + se démarque totalement par une perte de turgescence importante suivi d'une fanaison précoce. Pour ce lot, pour parer à toute éventualité d'erreur lors de la mise en place un test de confirmation s'avère indispensable.

Pour l'ensemble des autres lots, la tenue en vase obtenue est proche ou supérieure à celle du lot du témoin eau ; pour affirmer ces résultats, il serait satisfaisant de reprendre à deux reprises ces tests. (cf. résultats 2<sup>ème</sup> série de tests p. 3).

### 6.1.2. Test du 25/06/2012

Date de cueillette : 25/06/2012, stockage en chambre froide à 5°C, avec STE, puis en solution (aquapack).

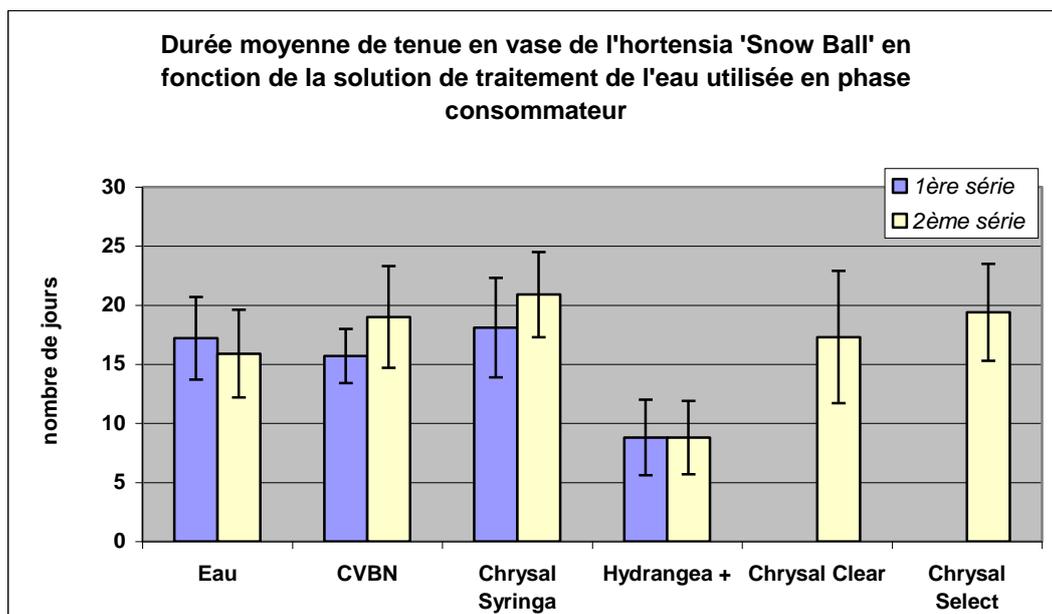
Date de mise en vase : 28/06/2012 dans différentes solution de traitement de l'eau.

Test de différents traitements de l'eau au stade consommateur pour *Hydrangea* 'Snow Ball'.

Traitement	Nombre de tiges	Durée moyenne de tenue en vase (en jours)	Classement	Remarques
Eau	15	<b>15,9 ± 3,7</b>	Bonne tenue	
CVBN	15	<b>19 ± 4,3</b>	<i>A reprendre (écart-type élevé)</i>	
Chrysal Syringa	15	<b>20,9 ± 3,6</b>	Très bonne tenue	
Hydrangea +	15	<b>8,8 ± 3,1</b>	Tenue insuffisante	
Chrysal Clear	15	<b>17,3 ± 5,6</b> <i>(sur 14 tiges)</i>	<i>A reprendre (écart-type élevé)</i>	- Phase consommateur : nombreuses fleurs ouvertes - 1 tiges éliminée pour le calcul des moyennes et des écarts types car peu représentatives du reste du lot : 6 <sup>ème</sup> jour : perte de turgescence totale
Chrysal Select	15	<b>19,4 ± 4,1</b> <i>(sur 14 tiges)</i>	<i>A reprendre (écart-type élevé)</i>	1 tiges éliminée pour le calcul des moyennes et des écarts types car peu représentatives du reste du lot : 7 <sup>ème</sup> jour perte de turgescence totale

Le verdissement des inflorescences, visible dès la phase consommateur est encore plus accentué au cours de cet essai. Comme pour la première série d'essai, le lot mis en vase dans la solution d'Hydrangea + se démarque totalement des autres modalités. On observe là encore une perte de turgescence importante en moyenne 8 jours après la mise en vase (cf figure 1).

Les écarts types sont très importants pour certaines modalités. Cela est dû au nombre de tiges testées mais aussi peut être au fait que les inflorescences n'étaient pas toutes au même stade de floraison lors de la mise en vase. Si d'autres tests devaient être réalisés, il faudrait tenir compte de ce critère lors de la récolte.



**Figure 1** : Durée moyenne de tenue en vase de l'hortensia 'Snow Ball' en fonction de la solution de traitement de l'eau utilisée en phase consommateur lors des tests du 07/06/12 et du 28/06/12



**Photos 62 et 63** : Verdissement des *Hydrangea* aux 3<sup>ème</sup> et 17<sup>ème</sup> jours.



**Photos 64 et 65** : *Hydrangea* aux 5<sup>ème</sup> et 19<sup>ème</sup> jours.

## 6.2. Objectif n°2

Étude de comportement de différentes variétés d'*Hydrangea*.

### 6.2.1. Test du 04/06/2012

Date de cueillette : 04/06/2012, stockage en chambre froide à 5°C, avec STE, puis en solution (aquapack).

Date de mise en vase : 07/06/2012 dans une solution de traitement de l'eau à base de chlore à libération lente de type CVBN.

Espèce	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
<i>Hydrangea macrophylla</i> 'Coco'	15	17,7 ± 3,5 (sur 13 tiges)	Bonne tenue	Phase consommateur : tiges courtes, ouverture des bractées très hétérogènes. Certaines ont des tâches roses comme des piqures sur les bractées. 3 <sup>ème</sup> et 6 <sup>ème</sup> jours : 2 tiges éliminées pour le calcul des écarts types et des moyennes car peu représentatives du reste du lot : perte de turgescence totale.

**Remarque :** il y a eu un dysfonctionnement de la salle climatique le 09/06. Les lumières étaient éteintes et la température a enregistré un pic de 24°C. Les éprouvettes ont été déplacées dans une autre salle.

Les écarts types sont élevés en raison de l'hétérogénéité des lots.



**Photos 66 et 67 :** *Hydrangea* 'Coco' à la mise en vase.



**Photos 68, 69 et 70 :** *Hydrangea* 'Coco' à la mise en vase, aux 3<sup>ème</sup> et 17<sup>ème</sup> jours.

### 6.2.2. Test du 25/06/2012

Date de cueillette : 25/06/2012, stockage en chambre froide à 5°C, avec STE, puis en solution (aquapack).

Date de mise en vase : 28/06/2012 dans une solution de traitement de l'eau à base de chlore à libération lente de type CVBN.

Espèce	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
<i>Hydrangea macrophylla</i> 'Coco'	15	<b>17,8 ± 3,5</b> (sur 13 tiges)	Bonne tenue	Phase consommateur : tiges courtes, bractées hétérogènes et blanches avec des traces de vert qui s'accroissent au cours du test.  3 <sup>ème</sup> et 5 <sup>ème</sup> jours : 2 tiges éliminées pour le calcul des écarts types et des moyennes car peu représentatives du reste du lot : perte de turgescence totale.
<i>Hydrangea macrophylla</i> 'Rodeo'	15	<b>18 ± 3,7</b>	Bonne tenue	Phase consommateur : floraison à différents stades, bractées rose foncé, tiges courtes.



**Photos 71 et 72 : *Hydrangea* 'Coco' au 5<sup>ème</sup> jour avec un vertissement et une perte de turgescence.**



**Photos 73 et 74 : *Hydrangea* 'Coco' aux 3<sup>ème</sup> et 19<sup>ème</sup> jours.**



**Photos 75, 76 et 77 : Rodeo 3<sup>ème</sup> et 19<sup>ème</sup> jour.**



**Photos 78 et 79 : 'Rodeo' tâché aux 5<sup>ème</sup> et 19<sup>ème</sup> jours.**



**Photos 78 et 79 : 'Rodeo' au 19<sup>ème</sup> jour.**

# Résultats CREAT

## 1. Heliconia

**Objectif :** Étude de comportement de différentes variétés d'*Heliconia*.

### 1.1. Test du 30/01/2012

Date de cueillette : 30/01/2012, stockage en salle d'emballage à 10°C, avec STE, puis transport en solution.

Date de mise en vase : 02/02/2012 dans une solution de traitement de l'eau à base de chlore à libération lente de type Vitabric.

Espèces	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
<i>Heliconia</i>	9	$8,8 \pm 5,9$	<i>A reprendre</i>	Phase fleuriste : 2 tiges éliminées car inflorescence cassée et noircie. Phase consommateur : 2 tiges avec bractées et étamines noircies 3 <sup>ème</sup> jour : 3 tiges éliminées, car noircissement trop important

**Remarque :** il n'y a pas assez de tige pour que le test soit significatif. De plus, le lot est hétérogène, il y a plusieurs variétés d'*Heliconia psittacorum* : 'Red golden torch', 'Strawberry cream', 'Sassy' et 'St Vincent red'.



**Photos 80 et 81 :** *Heliconia* 'St Vincent Red' aux 3<sup>ème</sup> et 14<sup>ème</sup> jours.



**Photos 82 et 83 : *Heliconia* 'Red Golden Torch' et 'Strawberry cream' au 3<sup>ème</sup> jour.**

### 1.2. Test du 20/02/2012

Date de cueillette : 20/02/2012, stockage en salle d'emballage à 10 °C, avec STE, puis transport en solution.

Date de mise en vase : 23/02/2012 dans une solution de traitement de l'eau à base de chlore à libération lente de type CVBN.

Espèces	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
<i>Heliconia</i>	11	5,4 ± 3,6	A reprendre	Phase consommateur : 4 tiges avec bractées et étamines noircies 3 <sup>ème</sup> jour : 6 tiges éliminées, car noircissement trop important

**Remarque :** Le lot est hétérogène, il y a plusieurs variétés d'*Heliconia psittacorum* : 'Red golden torch', 'Golden torch', 'Strawberry cream', 'Sassy' et 'St Vincent red'.

La variété 'Strawberry cream' semble tenir le moins longtemps en vase, elle noircit vite et pour les 2 tests, elle n'a pas dépassée les 3 jours en vase.



**Photo 82: *Heliconia* à la mise en vase/**



**Photos 83, 84, 85 et 86 : Heliconia' au 3<sup>ème</sup> jour.**

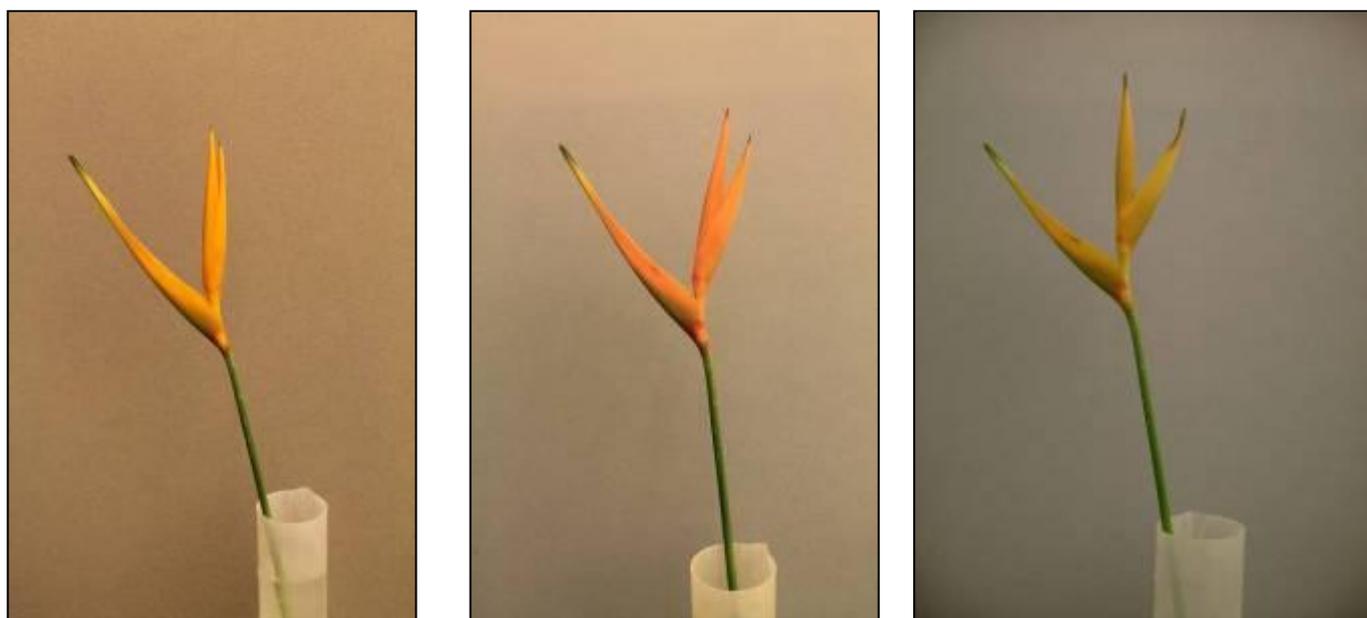
### 1.3. Test du 24/09/2012

Date de cueillette : 24/09/2012, stockage en salle d'emballage à 20°C, avec STE, puis transport en solution.

Date de mise en vase : 27/09/2012 dans une solution de traitement de l'eau à base de chlore à libération lente de type CVBN.

Espèces	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
<i>Heliconia psittacorum</i> 'Golden Torch'	8	<b>7,8± 4,3</b>	<i>A reprendre (écart-type)</i>	5 <sup>ème</sup> jour : brunissement de l'extrémité des bractées. 7 <sup>ème</sup> jour : brunissement des spathes.

**Remarque :** Le lot est homogène avec une seule variété testée : *Heliconia psittacorum* 'Golden torch'. Cependant, le nombre de tige n'est pas suffisant.



**Photos 87, 88 et 89 : Heliconia à la mise en vase, aux 5<sup>ème</sup> et 10<sup>ème</sup> jours.**

## 2. Fleurettes

**Objectif :** Étude de comportement de différentes variétés et espèces de fleurettes qui ne sont pas couramment utilisées en fleurs coupées, avec parfois des modalités de culture.

### 2.1. Test du 19/03/2012

Date de cueillette : 19/03/2012, stockage en chambre froide à 5°C, avec STE, puis transport en solution.

Date de mise en vase : 22/03/2012 dans une solution de traitement de l'eau à base de chlore à libération lente de type CVBN.

Deux modalités de culture sont testées sur *Sparaxis* : culture pleine terre et hors sol.

Modalités de culture	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
<i>Sparaxis</i> 'Hors sol'	22	3,9 ± 1,2	Tenue insuffisante	Stades de maturité hétérogènes ; de 1 fleur ouverte à 2 fleurs fanées selon les tiges. 2 coloris différents : orange et rouge.
<i>Sparaxis</i> 'Pleine terre'	16	3,6 ± 1,2	Tenue insuffisante	Stades de maturité hétérogènes ; de 1 fleur ouverte à 3 fleurs fanées selon les tiges. 3 coloris différents : orange, rouge et blanc.

**Remarque :** Les *Sparaxis* ont des stades maturité plus homogènes en hors sol qu'en pleine terre et sont légèrement moins épanouis.

Pour les 2 modalités, les fleurs prennent un aspect noirci au: 3<sup>ème</sup> jour, mais garde encore une bonne turgescence. Les jeunes boutons ne s'épanouissent plus.



**Photos 90 et 91 : *Sparaxis* à la mise en vase et au 3<sup>ème</sup> jour.**



**Photos 92, 93 et 94 : Sparaxis à la mise en vase.**



**Photos 95, 96 et 97 : Sparaxis à la mise en vase.**

## **2.2. Test du 26/03/2012**

Date de cueillette : 26/03/2012, stockage en chambre froide à 5°C, avec STE, puis transport en solution.

Date de mise en vase : 29/03/2012 dans une solution de traitement de l'eau à base de chlore à libération lente de type CVBN.

Deux espèces de fleurettes sont testées : *Heuchera sanguinea* et *Limonium perezii*.

<b>Espèces</b>	<b>Nombre de tiges</b>	<b>Tenue en vase</b>	<b>Classement</b>	<b>Remarques</b>
Heuchères	15	<b>9,4 ± 2,3</b> (14 tiges)	Très bonne tenue	6 <sup>ème</sup> jour : bleuissement des clochettes.
<i>Limonium perezii</i>	9	<b>13,7 ± 7,9</b>	<i>A reprendre</i>	Écart-type trop important et faible nombre de tiges.

Le barème de notation appliqué pour les *Limonium perezii* est celui des rameaux.

Sophie Descamps, Chambre d'agriculture des Alpes-Maritimes-ASTREDHOR-INRA-ISA  
Laboratoire d'étude de la qualité post récolte des fleurs et feuillages 2012



**Photos 98, 99 et 100 : Heuchères à la mise en vase.**



**Photos 101 et 102 : Heuchères au 11<sup>ème</sup> jour.**



**Photos 103 et 104 : *Limonium perezii* à la mise en vase.**



**Photos 105 et 106 : *Limonium perezii* aux 11<sup>ème</sup> et 20<sup>ème</sup> jours.**

### **2.3. Test du 31/03/2012**

Date de cueillette : 31/03/2012, stockage en chambre froide à 5°C, avec STE, puis transport en solution.

Date de mise en vase : 03/04/2012 dans une solution de traitement de l'eau à base de chlore à libération lente de type CVBN.

<b>Modalités/ espèces</b>	<b>Nombre de tiges</b>	<b>Tenue en vase</b>	<b>Classement</b>	<b>Remarques</b>
<i>Limonium perezii</i> Hors sol	5	<b>20,8 ± 4,9</b>	<i>A reprendre</i>	
<i>Limonium perezii</i> Pleine terre	6	<b>20,3 ± 6,5</b>	<i>A reprendre</i>	
<i>Ornithogalum arabicum</i>	4	<b>8,8 ± 2,6</b>	<i>A reprendre</i>	Il y a 12 (pour 2 tiges) et 20 (pour 2 tiges) boutons floraux en capacité de s'épanouir par tige. Phase consommateur : 4 fleurs ouvertes par tige.

Deux espèces de fleurettes sont testées : *Ornithogalum arabicum* et *Limonium perezii*.

Deux modalités de culture sont testées sur *Limonium perezii* : culture pleine terre et hors sol.

Il ne semble pas y avoir de différence entre la culture du *Limonium perezii* en pleine terre et en hors sol. Cependant, il faut reprendre les tests, car il n'y a pas assez de tiges et les écarts-types sont trop importants.

Le nombre de tiges par lot est insuffisant, il s'agit de tests préliminaires en vue de tests plus significatifs en 2013.



**Photos 107 et 108 : *Ornithogalum arabicum* à la mise en vase.**



**Photos 109 et 110 : *Ornithogalum arabicum* au 6<sup>ème</sup> jour.**



**Photos 111, 112 et 113 : *Ornithogalum arabicum* au 9<sup>ème</sup> jour.**

## 2.4. Test du 21/05/2012

Date de cueillette : 21/05/2012, stockage en salle d'emballage à 20°C, avec STE, puis transport en solution.

Date de mise en vase : 24/05/2012 dans une solution de traitement de l'eau à base de chlore à libération lente de type CVBN.

Pour ce test, plusieurs espèces de sauges sont évaluées.

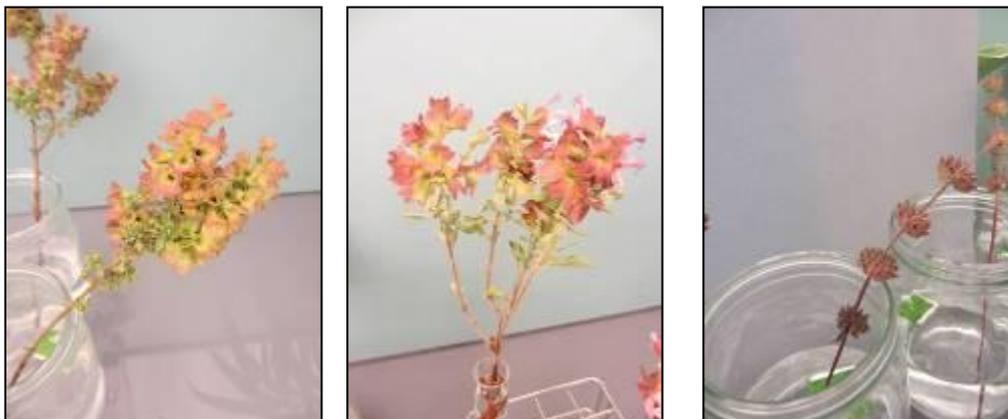
Le barème de notation des sauges correspond à celui des fleurettes.

Espèces	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
<i>Salvia</i> 'Bee Bliss'	15	<b>23± 0</b>	Très bonne tenue	Présence de pucerons. Aspect « fleur séchée » 10 <sup>ème</sup> jour : pas d'évolution par rapport à la mise en vase. 12 <sup>ème</sup> jour : certaines tiges commencent à noircir, mais restent esthétiques.
<i>Salvia dolomitica</i>	13	<b>3,5± 1,7</b>	Tenue insuffisante	Phase consommateur : stades de maturité différents ; de 2 fleurs ouvertes à plusieurs bractées fanées et des fleurs montées en graines. Aspect « fleur séchée » A partir du 4 <sup>ème</sup> jour, les fleurs ne sont plus esthétiques pour être considérées comme fleurs fraîches.
<i>Salvia dentata</i>	15	<b>3,2± 1,6</b>	Tenue insuffisante	Phase consommateur : stades de maturité différents ; de l'épanouissement à 30% de fanaison. Quelques tiges sont montées en graines. Présence de Botrytis sur certaines bractées. 2 <sup>ème</sup> jour : les tiges sont presque toutes montées en graines.

Seule la variété *Salvia* 'Bee bliss' a une très bonne tenue en vase et présente un intérêt comme fleur coupée.



**Photos 114, 115 et 116 : *Salvia dolomitica*, *S. dentata*, et *S. 'Bee bliss'* à la mise en vase.**



**Photos 117, 118 et 119 : *Salvia dentata*, *S. dolomitica* et *S. 'Bee bliss'* à la mise en vase.**



**Photos 120, 121 et 122 : *Salvia dentata*, *S. dolomitica* et *S. 'Bee bliss'* au 6<sup>ème</sup> jour.**

### 3. *Zingiber spectabile* :

**Objectif** : Étude de comportement du *Zingiber spectabile*

#### 3.1. Test du 23/04/2012

Date de cueillette : 23/04/2012, stockage en salle d'emballage à 20°C, avec STE, puis transport en solution.

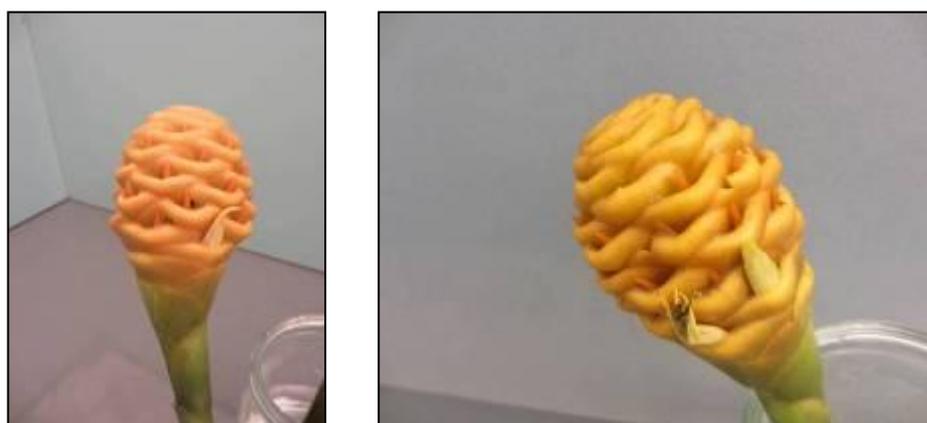
Date de mise en vase : 26/04/2012 dans une solution de traitement de l'eau à base de chlore à libération lente de type CVBN.

Espèce	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
<i>Zingiber spectabile</i>	10	18,9 ± 3,1	Très bonne tenue	5 <sup>ème</sup> jour : légère coloration marron de la solution du vase. Bel aspect de l'ensemble 12 <sup>ème</sup> jour : début de nécrose et dessèchement sur certaines bractées avec parfois des tâches noires à l'extrémité.

Phase consommateur : différents stades de maturité ; absences et présences de boutons floraux, fleurs épanouies et fanées pour certaines. Cependant, d'après les résultats, ces différences de maturité n'ont pas d'influence sur la durée de tenue en vase.



**Photos 123 et 124 : *Zingiber spectabile* à la mise en vase et au 17<sup>ème</sup> jour.**



**Photos 125 et 126 : *Zingiber spectabile* à la mise en vase.**



**Photos 127 et 128 : *Zingiber spectabile* au 17<sup>ème</sup> jour.**

### 3.2. Test du 04/06/2012

Date de cueillette : 04/06/2012, stockage en salle d'emballage à 20°C, avec STE, puis transport en solution.

Date de mise en vase : 07/06/2012 dans une solution de traitement de l'eau à base de chlore à libération lente de type CVBN.

Espèces	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
<i>Zingiber spectabile</i>	11	11,7 ± 2	Tenue moyenne	1 <sup>er</sup> jour : légère coloration marron de la solution du vase, avec la chute de certaines fleurs dans la solution. 3 <sup>ème</sup> jour : début de nécrose et dessèchement sur certaines bractées. 12 <sup>ème</sup> jour : début de perte de turgescence, aspect mou des bractées.

Phase consommateur : différents stades de maturité ; absences et présences de boutons floraux, fleurs épanouies et fanées pour certaines. Cependant, d'après les résultats, ces différences de maturité n'ont pas d'influence sur la durée de tenue en vase.

## 4. Feuillage

**Objectif :** Étude de comportement de différentes variétés et espèces de feuillage.

### 4.1. Test du 23/04/2012

Date de cueillette : 23/04/2012, stockage en en salle d'emballage à 20°C, avec STE, puis transport en solution.

Date de mise en vase : 26/04/2012 dans une solution de traitement de l'eau à base de chlore à libération lente de type CVBN.

Ce test évalue la tenue en vase de *Pteris nipponica* en culture ombrées ou non.

Modalités de culture	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
<i>Pteris nipponica</i> Ombree	20	5,5 ± 8,3	A reprendre	Phase consommateur : 14 tiges jetées car flétries ou pliées. 9 tiges n'ont pas tenu 24h.
<i>Pteris nipponica</i> Non ombree	20	5,5 ± 7,5	A reprendre	Phase consommateur : 4 tiges jetée car flétries ou pliées. 5 tiges n'ont pas tenu 24h.

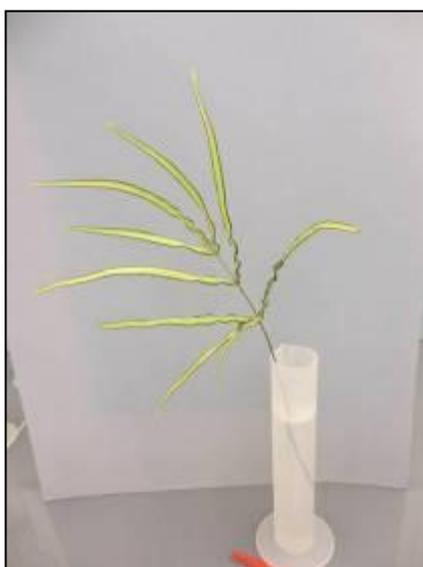
Les écarts-types sont trop importants il faut reprendre le test. Les tiges récoltées étaient hétérogènes, certaines semblaient sporuler, présentaient des traces brunes et se recroquevillaient.



**Photos 129 et 130 : *Pteris nipponica* à la mise en vase et au 5<sup>ème</sup> jour.**



**Photos 131, 132 et 133 : *Pteris nipponica* le lendemain de la mise en vase.**



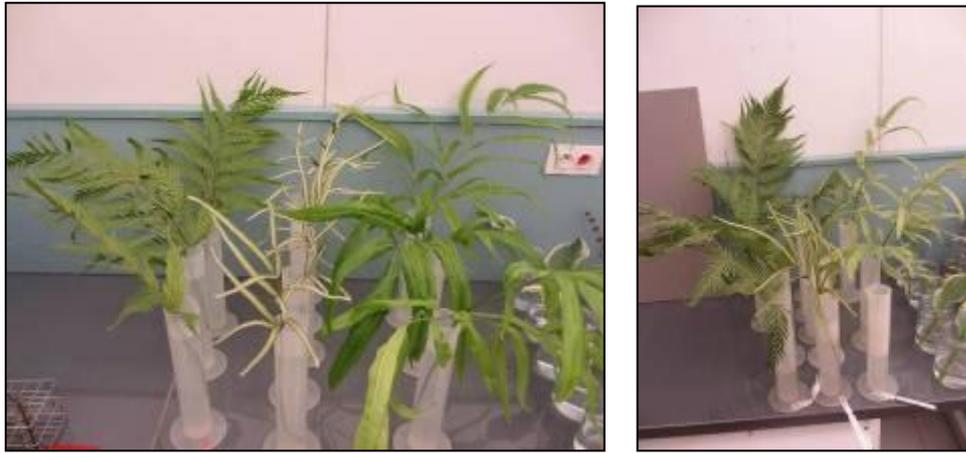
**Photo 134: *Pteris nipponica* au 5<sup>ème</sup> jour.**

#### 4.2. Test du 21/05/2012

Date de cueillette : 21/05/201, stockage en chambre froide à 5°C, avec STE, puis transport en solution.

Date de mise en vase : 24/05/2012 dans une solution de traitement de l'eau à base de chlore à libération lente de type CVBN.

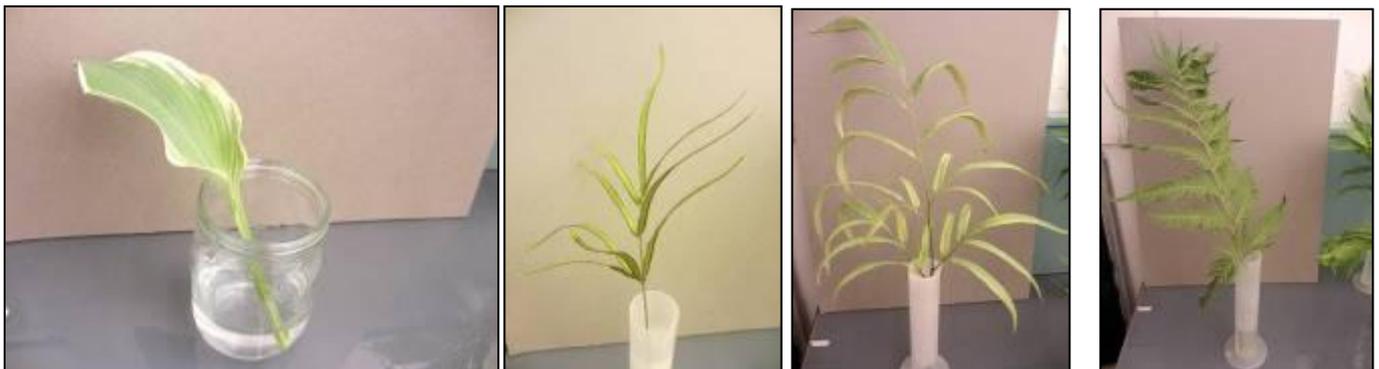
Espèces	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
<i>Hosta</i> 'Golden Tiara'	15	<b>23± 0</b>	Très bonne tenue	21 <sup>ème</sup> jour : toujours bel aspect des tiges
<i>Pteris nipponica</i>	15	<b>22,9± 0,5</b> (14 tiges)	Très bonne tenue	Phase fleuriste : spores sur les feuilles comme de la poussière marron qui peut gêner pour les bouquets et le mobilier du consommateur. 6 <sup>ème</sup> jour : tâches marron sur presque toutes les tiges. Aspect plutôt moyen en fin d'essai.
<i>Coniogramme japonica</i>	11	<b>17± 5,9</b>	A reprendre	Phase consommateur : une tige éliminée car pas esthétique et 2 sont pliées. 10 <sup>ème</sup> jour : décoloration de toutes les tiges vers un vert clair. 12 <sup>ème</sup> jour : baisse importante de la solution en vase, jusqu'à 400ml. A la fin de l'essai, les fleurs ont un aspect fleur séchée.
<i>Woodwardia orientalis</i>	11	<b>22,4± 1,3</b> (10 tiges)	Très bonne tenue	1 tige éliminée au bout de 10 jours car la tige n'était plus dans la solution et avait perdu sa turgescence.  Phase consommateur : sporulation sur presque toutes les feuilles. Présence de thrips sur la majorité des feuilles. 12 <sup>ème</sup> jour : baisse de la solution en vase de 50 à 200ml. 14 <sup>ème</sup> jour : les feuilles ont tendance à se recroqueviller.



**Photos 135 et 136 : Feuillage à la mise en vase et au bout de 19 jours.**



**Photos 137, 138, 139 et 140 : *Hosta*, *Pteris*, *Coniogramme* et *Woodwardia* à la mise en vase.**



**Photos 141, 142, 143 et 144 : *Hosta*, *Pteris*, *Coniogramme* et *Woodwardia* au 19<sup>ème</sup> jour.**

### 4.3. Test du 24/09/2012

Date de cueillette : 24/09/2012, stockage en en salle d'emballage à 20°C pour le Caladium et chambre froide à 5°C pour les autres espèces , avec STE, puis transport en solution.

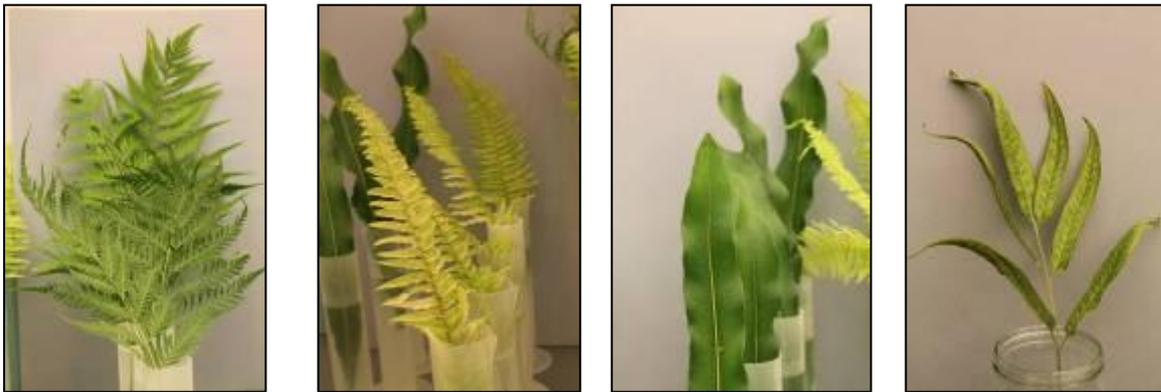
Date de mise en vase : 27/09/2012 dans une solution de traitement de l'eau à base de chlore à libération lente de type CVBN.

Espèces	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
<i>Woodwardia orientalis</i>	15	<b>21,9± 2,7</b>	Très bonne tenue	Présence de cochenilles à bouclier. 2 couleurs apparaissent dans le lot, en fonction du stade de maturité, les verts clairs correspondent aux plus jeunes et les foncées aux plus anciennes. Au 10 <sup>ème</sup> jour, la solution des vases a diminué de 100 à 200ml. 14 <sup>ème</sup> jour : les extrémités des frondes ont tendance à sécher ou à perdre de la turgescence.
<i>Nephrolepis exaltata</i> 'Tiger'	15	<b>20,5± 2,9</b>	Très bonne tenue	14 <sup>ème</sup> jour : début de brunissement et perte de turgescence de l'extrémité des frondes. 17 <sup>ème</sup> jour : Nette perte de la couleur verte pour l'ensemble qui devient de plus en plus jaune. 21 <sup>ème</sup> jour : décoloration importante de l'ensemble, qui reste encore esthétique pour certaines frondes mains ne ressemble pas à la couleur initiale.
<i>Niphidium crassifolium</i>	15	<b>23± 0</b>	Très bonne tenue	Présence de cochenilles à bouclier. Beaucoup de spores. 21 <sup>ème</sup> jour : début d'un léger jaunissement au niveau du limbe.
<i>Conniogramma japonica</i>	12	<b>9± 4,1</b>	A reprendre (écart-type)	5 <sup>ème</sup> jour : tâches brunes qui apparaissent sur les folioles de toutes les tiges.
<i>Caladium candidum</i> 'Pink cloud'	15	<b>6,6± 3,6</b>	Tenue insuffisante	Différents stades de maturité ; les feuilles jeunes sont plus foncées. 3 <sup>ème</sup> jour : légère perte de turgescence pour 7 tiges. 5 <sup>ème</sup> jour : début de décoloration.
<i>Pteris nipponica</i>	12	<b>9,2± 4,6</b>	A reprendre (écart-type)	3 <sup>ème</sup> jour : apparition de tâches brunes sur 3 tiges. 5 <sup>ème</sup> jour : tâches brunes qui se généralisent 14 <sup>ème</sup> jour : brunissement des feuilles

**Remarque** : augmentation de la température le 06/10/2012 de 15h30 à 8h30 le 07/10.



**Photos 145, 146, 147 et 148 : *Woodwardia*, *Nephrolepis*, *Niphidium* et *Coniogramme* à la mise en vase.**



**Photos 149, 150, 151 et 152 : *Woodwardia*, *Nephrolepis*, *Niphidium* et *Coniogramme* au 12<sup>ème</sup> jour.**



**Photos 153 et 154 : *Caladium* à la mise en vase et au 5<sup>ème</sup> jour.**



**Photos 155 et 156 : *Caladium* aux 5 et 12<sup>ème</sup> jours.**

## 5. Lys

**Objectif :** Étude de comportement de Lys en fonction du substrat

### Test du 31/12/2012

Date de cueillette : 31/12/2012, stockage en chambre froide à 5°C, avec STE, puis transport en solution.

Date de mise en vase : 03/01/2031 dans une solution de traitement de l'eau à base de chlore à libération lente de type CVBN.

Ce test compare trois modalités de substrats pour la culture de Lys L.A. 'Litouwen' : terreau, fibre de coco+terreau et compost urbain + terreau.

Substrats	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
Lys Urbain	7	8,1± 2	Très bonne tenue	4,6 boutons floraux en moyenne par tige (de 3 à 6). 11 <sup>ème</sup> jour : 2 tiges sont éliminées car plus de 50% des fleurons sont fanés, mais elles sont restées esthétiques jusqu'aux 13 et 17 <sup>èmes</sup> jours.
Lys Coco	12	7,9± 2,2	Bonne tenue	5,3 boutons floraux en moyenne par tige (de 4 à 7). 10 et 12 <sup>èmes</sup> jours : 3 tiges sont éliminées car plus de 50% des fleurons sont fanés, mais elles sont restées esthétiques jusqu'aux 15, 16 et 17 <sup>èmes</sup> jours.
Lys Terreau	6	10,2± 1,9 (5 tiges)	Très bonne tenue	5 boutons floraux par tige. 10, 11 et 12 <sup>èmes</sup> jours : 4 tiges sont éliminées car plus de 50% des fleurons sont fanés, mais elles sont restées esthétiques jusqu'aux 14, 15, 16 et 17 <sup>èmes</sup> jours.

**Remarque :** Pour les 3 modalités, les lots de Lys avaient un stade de maturité avancé lors de la mise en vase, avec 2 à 3 fleurs épanouies par tige pour une moyenne générale de 5 boutons floraux.

Au 3<sup>ème</sup> jour : les solutions des éprouvettes avaient diminuées de 50ml en moyenne pour toutes les modalités. L'extrémité des fleurs et boutons floraux prend une teinte jaune / marron.

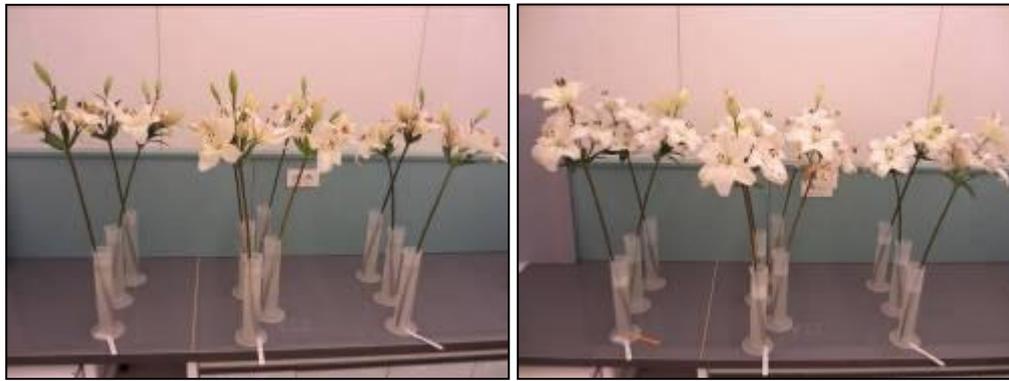
5<sup>ème</sup> jour : encore esthétique malgré le début de fanaison

10<sup>ème</sup> jour : baisse de 150ml en moyenne des solutions.

12<sup>ème</sup> jour : pour toutes les modalités, la majorité des pétales sont tombés, il ne reste que les pédoncules floraux et les fleurs fraîchement épanouies ou un peu fanées. L'ensemble est encore esthétique mais il y a plus de 50% de fleurs fanées par rapport au nombre total de bouton floraux.

**Conclusion :** c'est le substrat terreau qui semble avoir la meilleure tenue en vase. Les autres substrats ; coco et urbain présentent des résultats très proches qui ne permettent pas de les différencier.

Cependant, le nombre de tiges est insuffisant pour obtenir des résultats significatifs. Il faudrait reprendre le test avec plus de tiges et à plusieurs reprises, a minima 3 fois comme préciser dans le protocole.



**Photos 157 et 158 : Lys à la mise en vase et au 5<sup>ème</sup> jour.**



**Photos 159 et 160 : Lys aux 7<sup>ème</sup> et 12<sup>ème</sup> jours.**



**Photos 160, 161, 162 et 163 : Lys 'Terreau' à la mise en vase et aux 5<sup>ème</sup>, 10<sup>ème</sup> et 12<sup>ème</sup> jours.**



**Photos 164, 165, 166 et 167 : Lys 'Urbain' à la mise en vase et aux 5<sup>ème</sup>, 10<sup>ème</sup> et 12<sup>ème</sup> jours.**

## 6. Renoncule

**Objectif** : Étude de comportement de différentes variétés de renoncules de chez BIANCHERI CREATIONS.

### 6.3. Test du 20/02/2012

Date de cueillette : 20/02/2012, stockage en chambre froide à 5°C, avec STE, puis transport en solution.

Date de mise en vase : 23/02/2012 dans une solution de traitement de l'eau à base de chlore à libération lente de type CVBN.

Variétés de renoncules	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
Hanoi	6	$13,8 \pm 3,4$	<i>A reprendre</i>	Phase consommateur : stades de maturité différents (de 1 à 3) 7 <sup>ème</sup> jour : bonne turgescence de l'ensemble des fleurs, la couleur reste vive.
Mandarine	4	$17 \pm 2,4$	<i>A reprendre</i>	10 <sup>ème</sup> jour : bonne turgescence de l'ensemble des fleurs
Elios	5	$13,6 \pm 3,5$	<i>A reprendre</i>	7 <sup>ème</sup> jour : les fleurs restent compactes (stade 2), mais les pétales extérieurs commencent à perdre de la turgescence. 10 <sup>ème</sup> jour : 2 premières tiges éliminées car pliées.
Clémentine 131/08	5	$10,4 \pm 2,3$	<i>A reprendre</i>	13 <sup>ème</sup> jour : Développement d'oïdium sur une tige et botrytis sur fleurs
Rosso 232	6	$9,5 \pm 2,7$	<i>A reprendre</i>	12 <sup>ème</sup> jour : aspect toujours compactes pour 2 tiges
Rosa 81/99	6	$5,8 \pm 3,4$	<i>A reprendre</i>	Phase consommateur : stades de maturité différents (de 1 à 3). Coloris légèrement hétérogène (rose clair à foncé) 3 <sup>ème</sup> jour : 2 tiges pliées

Les tests sont à reprendre en raison du faible nombre de tige par variété.



**Photos 168 et 169** : 'Hanoi' avec 3 stades de maturités et au 3<sup>ème</sup> jour avec une tige pliée.

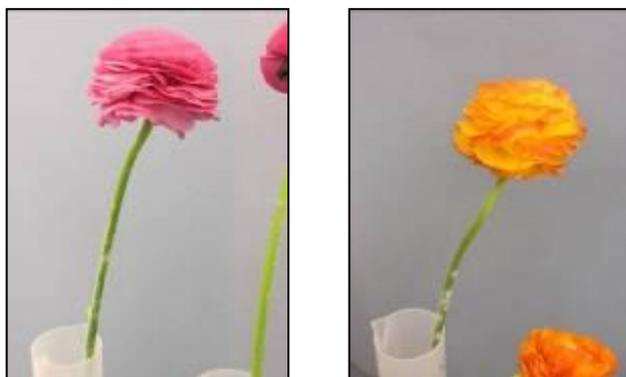
#### 6.4. Test du 27/02/2012

Date de cueillette : 27/02/2012, stockage en chambre froide à 5°C, avec STE, puis transport en solution.

Date de mise en vase : 01/03/2012 dans une solution de traitement de l'eau à base de chlore à libération lente de type CVBN.

Variétés de renoncules	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
Hot Pink 25/00	6	<b>10,5 ± 3</b>	<i>A reprendre</i>	6 <sup>ème</sup> jour : problème oïdium sur tige pour 4 tiges.
Giallo 99/1	5	<b>17 ± 0</b>	<i>A reprendre</i>	12 <sup>ème</sup> jour : fleurs bien dans l'ensemble, mais d'oïdium sur certaines tiges.
Rosa 81/99	5	<b>5 ± 2,4</b>	<i>A reprendre</i>	Phase consommateur : 1 tige éliminée car botrytis.
Clémentine 131/08	7	<b>11,3 ± 4,6</b>	<i>A reprendre</i>	
Peonia	7	<b>11,7 ± 2,9</b>	<i>A reprendre</i>	Phase consommateur : 1 tige éliminée car botrytis. 12 <sup>ème</sup> jour : très bel épanouissement, grosses fleurs bien lumineuses.
Rosso 232	5	<b>9,2 ± 4,6</b>	<i>A reprendre</i>	
Hanoi	5	<b>12 ± 3,9</b>	<i>A reprendre</i>	Phase fleuriste : 1 tige cassée Phase consommateur : 1 tige éliminée car botrytis. 10 <sup>ème</sup> jour : plein épanouissement et pas d'oïdium sur tige.
Elios	8	<b>17 ± 0</b>	<i>A reprendre</i>	7 <sup>ème</sup> jour : oïdium sur toutes les tiges. 12 <sup>ème</sup> jour : les fleurs sont toujours belles si on fait abstraction de l'oïdium sur les tiges.

Les tests sont à reprendre en raison du faible nombre de tige par variété.



**Photos 170 et 171 : 'Hot Pink' et 'Elios' au 7<sup>ème</sup> jour avec de l'oïdium sur tige.**

### 6.5. Test du 03/12/2012

Date de cueillette : 03/12/2012, stockage en chambre froide à 5°C, avec STE, puis transport en solution.

Date de mise en vase : 06/12/2012 dans une solution de traitement de l'eau à base de chlore à libération lente de type CVBN.

Variétés de renoncules	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
Rosso 99/5	11	<b>12 ± 4,4</b>	<i>A reprendre (écart-type)</i>	3 <sup>ème</sup> jour : noircissement des bordures des pétales pour 7 tiges. 5 <sup>ème</sup> jour : perte de turgescence des pétales. Présence de pucerons sur 2 tiges.
Giallo 99/1	13	<b>16 ± 4,9</b>	<i>A reprendre (écart-type)</i>	Mise en vase : il y a plusieurs tonalités de jaune (clair, soutenu à orangé) 5 <sup>ème</sup> jour : bonne turgescence des pétales 7 <sup>ème</sup> jour : belle coloration et épanouissement.
Shangai	11	<b>15 ± 2,6</b>	Très bonne tenue	10 <sup>ème</sup> jour : peu d'évolution au niveau des stades physiologiques, les pétales ne se déploient pas, mais début de décoloration et perte de turgescence. Les fleurs ont été éliminées pour cause de décoloration ou perte de turgescence trop importante avec un épanouissement qui reste incomplet.
Pluto	11	<b>10,1 ± 3,5</b>	Très bonne tenue	3 <sup>ème</sup> jour : noircissement de la bordure des pétales comme pour la variété 'Rosso', mais en pire et pour 8 tiges. 5 <sup>ème</sup> jour : bonne turgescence des fleurs, mais le noircissement commence à rendre les fleurs inesthétiques.
Rosa 87A	11	<b>10,9 ± 2,4</b> (10 tiges)	Très bonne tenue	5 <sup>ème</sup> jour : 1 tige pliée Mise en vase : il y a plusieurs tonalités de rose (blanc rosé, rose clair à foncé) 3 <sup>ème</sup> jour : la bordure des pétales sèche et devient grisâtre pour 6 tiges. 7 <sup>ème</sup> jour : décoloration de la bordure des pétales.

C'est la variété 'Giallo' qui semble le mieux tenir en vase, mais l'écart-type est trop important pour que le résultat soit significatif. La variété Shangai a une très bonne tenue en vase.



**Photos 172 et 173 : 'Pluto' et 'Rosa' au 3<sup>ème</sup> jour avec coloration des pétales.**



**Photo 174: 'Giallo' au 5<sup>ème</sup> jour.**



**Photo 175: 'Shangai' qui ne s'épanouit pas au 10<sup>ème</sup> jour.**

## 7. Gombo

**Objectif :** Étude de comportement de différentes variétés de gombo, *Abelmoschus esculentus*.

### 7.1. Test du 16/07/2012

Date de cueillette : 16/07/2012, stockage en chambre froide à 5°C, avec STE, puis transport en solution.

Date de mise en vase : 19/07/2012 dans une solution de traitement de l'eau à base de chlore à libération lente de type CVBN.

Le barème de notation appliqué aux gombos est le même que pour *Hibiscus sabdariffa*.

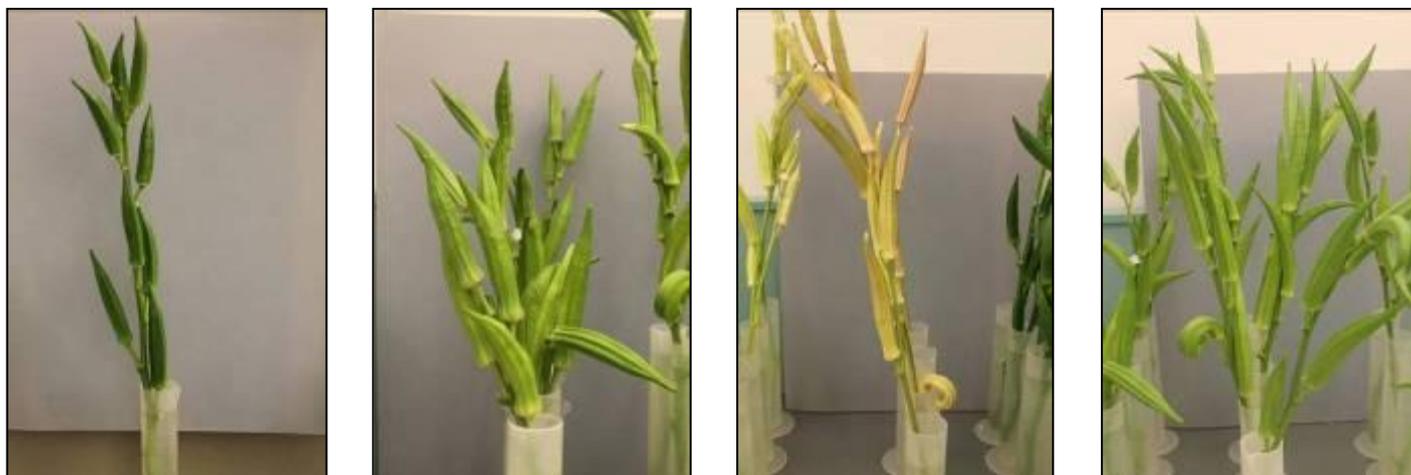
Variétés	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
'Cajun Jewel'	15	<b>15,3± 3,3</b>	Bonne tenue	Les tiges sont courtes en comparaison des autres variétés. Il y a 3 à 6 fruits par tige, avec un entre-nœud d'environ 5cm. 17 <sup>ème</sup> jour : les fruits sont secs, les tiges et fruits restant sont nécrosés.
'Northern mix'	15	<b>18,6± 4,2</b> (14 tiges)	A reprendre (écart-type)	1 tige éliminée le 7 <sup>ème</sup> jour car pliée. Il y a 5 à 8 fruits par tige, avec un entre-nœud de 5 à 10cm. Aspect des fruits secs, moins intéressant que la variété 'Lee' qui est proche au niveau phénotypique.
'Penta Green'	13	<b>17,5± 4,1</b> (12 tiges)	A reprendre (écart-type)	1 tige éliminée le 3 <sup>ème</sup> jour pour cause de Botrytis. Il y a 3 à 5 fruits par tige, avec un entre-nœud de 5 à 15cm.
'Red Burgundy'	7	<b>4,4± 1,5</b>	A éliminer	Mise en vase : les fruits devraient être rouges et sont de couleurs vert clair/ saumon. Les tiges sont très fines et se plient facilement. Il y a 3 à 4 fruits par tige, avec un entre-nœud de 10 à 20cm. Les éliminations ont été provoquées principalement par des tiges pliées.
'Blondy White'	15	<b>7,2± 2,3</b>	Tenue insuffisante	Il y a 3 à 5 fruits par tige, avec un entre-nœud de 5-10 à 20cm. Les fruits ont tendance à se nécroser ou à pourrir.
'Red Velvet'	12	<b>9± 4,9</b>	A reprendre (écart-type)	Il y a 2 à 4 fruits par tige, avec un entre-nœud de 10 à 20cm. Mise en vase : les fruits devraient être rouges et sont de couleurs vert clair/ saumon. Les fruits ont tendance à se nécroser ou à pourrir.
'Lee'	15	<b>19,3± 2,8</b> (14 tiges)	Très bonne tenue	1 tige éliminée précocement au 7 <sup>ème</sup> jour. Il y a de 4 à 9 fruits par tige, avec un entre-nœud de 3 à 5cm. Il s'agit de la variété la plus esthétique. 7 <sup>ème</sup> jour : les fruits sont légèrement nécrosés au niveau des extrémités.

**Remarque :** La température de la salle a augmenté pendant presque 24h durant les 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> jour. De plus, une panne importante a induit un changement de salle le 13<sup>ème</sup> jour.

Le 3<sup>ème</sup> jour, il y a une forte odeur dans la salle, de nombreux fruits sont en décomposition et/ou avec du Botrytis. Ces fruits ont été éliminés à l'aide d'un sécateur.

Au 10<sup>ème</sup> jour, les solutions des vases sont verdâtres et nauséabondes

**Conclusion** : La variété 'Lee' apparaît comme la plus esthétique avec une meilleure tenue en vase. L'intérêt du gombo 'Lee' réside dans le fait que ses fruits sont plus nombreux mais surtout plus compacts et plus courts que ceux des autres variétés testées. Les entre nœuds sont également plus courts. Elle serait plus facile à utiliser dans une composition et son conditionnement poserait moins de problème. Cette variété peut être aussi intéressante séchée. En effet, lorsque les fruits commencent à sécher, les lignes de déhiscence deviennent très claires presque blanches et le contraste entre ce blanc et le vert foncé est intéressant visuellement.



**Photos 176, 177, 178 et 179: Gombos 'Penta green', 'Cajun Jewel', 'Red velvet' et 'Northern mix' à la mise en vase.**



**Photos 180, 181, 182 et 183: Gombos 'Cajun jewel', 'Northern mix', 'Red velvet' et 'Lee' au 10<sup>ème</sup> jour.**



**Photos 184 et 185: Gombos 'Lee' à la mise en vase et au 20<sup>ème</sup> jour.**

## 7.2. Test du 06/08/2012

Date de cueillette : 06/08/2012, stockage en chambre froide à 5°C, avec STE, puis transport en solution.

Date de mise en vase : 09/08/2012 dans une solution de traitement de l'eau à base de chlore à libération lente de type CVBN.

Variétés de Gombo	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
'Eagle Pass'	12	<b>13,6± 3,9</b> (11 tiges)	Tenue moyenne	1 tige éliminée au 6 <sup>ème</sup> jour car pliée. De 3 à 4 fruits par tige, avec un entre-nœud inférieur à 5cm. Dès le 10 <sup>ème</sup> jour, les fruits ont tendance à se nécroser.
'Silver Quenn'	15	<b>13,6± 3,2</b>	Tenue moyenne	1 tige éliminée au 6 <sup>ème</sup> jour car pourriture. De 2 à 5 fruits par tiges, avec un entre-nœud inférieur à 5cm. Dès le 3 <sup>ème</sup> jour, il y a des fruits qui commencent à pourrir.
'Hill Country'	12	<b>17,8± 5,8</b>	<i>A reprendre (écart-type)</i>	De 2 à 4 fruits par tiges, avec un entre-nœud de 8 à 15cm. 7 <sup>ème</sup> jour : les fruits commencent à sécher et sont intéressants d'un point de vue esthétique.
'Cow Horn'	9	<b>12,3± 4,1</b>	<i>A reprendre (écart-type)</i>	De 3 à 5 fruits par tiges, avec un entre-nœud de 10 à 15-20cm. 10 <sup>ème</sup> jour : les fruits commencent, à pourrir, se nécroser ou sécher. Les fruits secs ne sont pas esthétiques.
'Beck's Gardenville'	11	<b>18,5± 3,8</b>	Très bonne tenue	De 2 à 3 fruits par tige, avec un entre-nœud de 5 à 10cm. Mise en vase : Il manque 1 à 2 fruits sur plusieurs tiges.
'Emerald Queen'	9	<b>15,1± 5,6</b>	<i>A reprendre (écart-type)</i>	De 2 à 5 fruits par tige, avec un entre-nœud de 5 à 10cm.
'Star of David'	15	<b>17,4± 6</b>	<i>A reprendre (écart-type)</i>	De 2 à 4 fruits par tige, avec un entre-nœud de 5 à 10cm. Mise en vase : Il manque 1 à 2 fruits sur plusieurs tiges.

**Remarque :** Certaines variétés de gombos sont urticantes, surtout après le passage en chambre froide.



**Photos 186, 187, 188 et 189 : Gombos 'Eagle pass', 'Silver queen', 'Hill country' et 'Cow horn' à la mise en vase.**



**Photos 190, 191, 192 et 193 : Gombos 'Eagle pass', 'Silver queen', 'Hill country' et 'Cow horn' au 10<sup>ème</sup> jour.**



**Photos 194, 195, 196 et 197 : Gombos 'Emerald queen', 'Hill country', 'Eagle pass' et 'Star of David' au 20<sup>ème</sup> jour.**

## RESULTATS PAR ESPECE et PAR STATION.

*En italique, les tests sont à reprendre, les résultats ne peuvent pas être pris en compte (échantillon trop hétérogène, effectif trop faible, problème de maladie...).*

### SCRADH :

#### Pois de senteur :

Espèces	Test du	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
Pois de senteur	13/02/2012	15	<b>10,9 ± 2,6</b>	Très bonne tenue	Phase consommateur : 2 à 4 fleurs ouvertes par tiges. 5 <sup>ème</sup> jour : Bon aspect général. Les fleurs fuchsia se fanent plus vite, leurs extrémités prennent une coloration foncée et elles perdent de la turgescence. Les fleurs blanches ont une tenue en vase plus longue que les autres coloris et restent esthétiques.
Pois de senteur	26/03/2012	20	<b>7,5 ± 2,6</b>	Bonne tenue	Phase consommateur : stades de maturité avancés, de 1 à 4 fleurs ouvertes par tige dont 2 pleinement épanouies. Les variétés blanches ('Nadège') et rose ('Pauline') ont une tenue en vase plus longue (moyennes respectives de 10 et 8 jours) que les autres coloris (6 jours en moyenne).

#### Giroflées :

Espèces	Test du	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
Giroflées	13/02/2012	12	<b>13,3 ± 2,5</b>	Très bonne tenue	Phase consommateur : les ¾ des fleurs sont épanouies. Les giroflées de coloris violet ont une meilleure tenue que celles de couleur Bordeaux.
Giroflée 'Thunder pint'	19/11/2012	16	<b>17,6 ± 2,3</b>	Très bonne tenue.	10 <sup>ème</sup> jour : Le plein épanouissement n'est pas atteint, mais la fanaison débute pour les fleurons de la base. 14 <sup>ème</sup> jour : le feuillage présente toujours un bel aspect. 17 <sup>ème</sup> jour : baisse du volume des solutions des vases de 250 à 450 ml.
Giroflée 'Xmas ruby'	19/11/2012	16	<b>11,8 ± 3,2</b>	Bonne tenue	7 <sup>ème</sup> jour : feuillage présente toujours un bel aspect, mais la fanaison des inflorescences va de 10 à 50% selon les tiges. 10 <sup>ème</sup> jour : Le plein épanouissement n'est pas atteint, mais la fanaison débute pour les fleurons de la base. 14 <sup>ème</sup> jour : jaunissement du feuillage

### Renoncles :

Variétés	Test du	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
Renoncles N°17 Amandine 'Saumon'	26/03/2012	15	<b>7,4 ± 4,5</b>	<i>A reprendre</i>	Phase consommateur : coloris hétérogènes (jaune, saumon, orange, rose) 3 <sup>ème</sup> jour : oïdium sur toutes les tiges et 3 tiges pliées 4 <sup>ème</sup> jour : 3 tiges pliées
Renoncles N°14 Amandine 'Rouille'	26/03/2012	15	<b>4,7 ± 2,9</b>	<i>A reprendre</i>	Phase consommateur : coloris hétérogènes (orange, rouge, saumon, fuchsia) 3 <sup>ème</sup> jour : oïdium sur toutes les tiges et 8 tiges pliées 4 <sup>ème</sup> jour : 3 tiges pliées

### Hibiscus sabdariffa

Variétés	Test du	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
Marin	24/09/2012	15	<b>13,7 ± 2,1</b>	Tenue moyenne	2 à 4 capsules par tige. 10 <sup>ème</sup> jour : 2 tiges éliminées. 2 tiges ont duré jusqu'à 17 jours. Phase consommateur : Presque toutes les capsules présentent des blessures beige à noire. Les capsules ont tendance à brunir.
Rouge	24/09/2012	15	<b>14,1 ± 5,2</b>	<i>A reprendre</i> (écart-type)	3 à 5 capsules par tige. 3 <sup>ème</sup> jour : 4 tiges éliminées. 1 tige a duré jusqu'à 23 jours. Si le feuillage entrait en compte, les 5 tiges étaient éliminées dès le 5 <sup>ème</sup> jour.
Aya	29/10/2012	15	<b>10,3 ± 5,8</b>	<i>A reprendre</i>	3 à 5 capsules par tige. 7 <sup>ème</sup> jour : 1 tige éliminée. 2 tiges ont duré jusqu'à 23 jours. Si le feuillage entrait en compte, 4 tiges seraient éliminées dès le 3 <sup>ème</sup> jour et 1 durerait 17 jours.
Michal	29/10/2012	15	<b>14,1 ± 5,2</b>	<i>A reprendre</i>	2 à 4 capsules par tige. 3 <sup>ème</sup> jour : 1 tige éliminée. 3 tiges ont duré jusqu'à 23 jours. Si le feuillage entrait en compte, 2 tiges seraient éliminées dès le 3 <sup>ème</sup> jour et 2 dureraient 23 jours.
Rood	29/10/2012	15	<b>13,3 ± 6,9</b>	<i>A reprendre</i>	3 à 5 capsules par tige. 7 <sup>ème</sup> jour : 1 tige éliminée. 2 tiges ont duré jusqu'à 23 jours. Si le feuillage entrait en compte, 1 tige serait éliminée dès le 7 <sup>ème</sup> jour et 1 durerait 23 jours.
Fred	29/10/2012	15	<b>16,8 ± 5,3</b>	<i>A reprendre</i>	3 à 5 capsules par tige. 3 <sup>ème</sup> jour : 4 tiges éliminées. 1 tige a duré jusqu'à 23 jours. Si le feuillage entrait en compte, les 5 tiges étaient éliminées dès le 5 <sup>ème</sup> jour.

## Célosie :

Variétés	Test du	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
'Bombay fidor' Avec traitement	12/11/2012	16	<b>22,8 ± 0,7</b>	Très bonne tenue	Présence de pucerons. 14 <sup>ème</sup> jour : feuillage fané.
'Bombay fidor' Sans traitement	12/11/2012	16	<b>23 ± 0</b>	Très bonne tenue	Présence de pucerons. 14 <sup>ème</sup> jour : feuillage fané.
	03/12/2012	15	<b>22,9 ± 0,5</b>	Très bonne tenue	Il y a des petits fleurons en plus de l'inflorescence principale qui ont tendance à perdre leur turgescence. Présence de pucerons Le feuillage reste esthétique.
'Act zara' Avec traitement	12/11/2012	16	<b>23 ± 0</b> (15 tiges)	Très bonne tenue	Présence de pucerons. 14 <sup>ème</sup> jour : feuillage fané.
'Act zara' Sans traitement	12/11/2012	15	<b>23 ± 0</b>	Très bonne tenue	Présence de pucerons. 1 tige éliminée à la mise en vase car il y avait trop de pucerons. 14 <sup>ème</sup> jour : feuillage fané.
	03/12/2012	15	<b>23 ± 0</b>	Très bonne tenue	Le feuillage reste esthétique.

## Hydrangea

Variétés/ Modalités	Test du	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
Eau	04/06/2012	15	<b>17,2 ± 3,5</b> (sur 13 tiges)	Bonne tenue	6 <sup>ème</sup> et 8 <sup>ème</sup> jours : 2 tiges éliminées car lignifiées et peu représentatives du reste du reste du lot : perte de turgescence totale.
	25/06/2012	15	<b>15,9 ± 3,7</b>	Bonne tenue	
Chrysal Syringa	04/06/2012	15	<b>18,1 ± 4,2</b>	<i>A reprendre</i> (écart-type élevé)	Phase consommateur : léger jaunissement ou verdissement des bractées à partir du 14 <sup>ème</sup> jour, la couleur verte s'accroît à partir du 17 <sup>ème</sup> jour
	25/06/2012	15	<b>20,9 ± 3,6</b>	Très bonne tenue	
CVBN	04/06/2012	15	<b>15,7 ± 2,3</b> (sur 13 tiges)	Bonne tenue	14 <sup>ème</sup> jour : léger jaunissement des bractées. 7 <sup>ème</sup> et 12 <sup>ème</sup> jours : 2 tiges éliminées car lignifiées et peu représentatives du reste du reste du lot : perte de turgescence totale.
	25/06/2012	15	<b>19 ± 4,3</b>	<i>A reprendre</i> (écart-type élevé)	
Hydrangea +	04/06/2012	15	<b>8,8 ± 3,2</b> (sur 13 tiges)	Tenue insuffisante	3 <sup>ème</sup> et 4 <sup>ème</sup> jours : 2 tiges éliminées car lignifiées et peu représentatives du reste du reste du lot : perte de turgescence totale.
	25/06/2012	15	<b>8,8 ± 3,1</b>	Tenue insuffisante	
Chrysal Clear	25/06/2012	15	<b>17,3 ± 5,6</b> (sur 14 tiges)	<i>A reprendre</i> (écart-type élevé)	- Phase consommateur : nombreuses fleurs ouvertes - 1 tige éliminée pour le calcul des moyennes et des écarts types car peu représentatives du reste du lot : 6 <sup>ème</sup> jour : perte de turgescence totale
Chrysal Select	25/06/2012	15	<b>19,4 ± 4,1</b> (sur 14 tiges)	<i>A reprendre</i> (écart-type élevé)	1 tige éliminée pour le calcul des moyennes et des écarts types car peu représentatives du reste du lot : 7 <sup>ème</sup> jour perte de turgescence totale
<i>Hydrangea macrophylla</i> 'Coco'	04/06/2012	15	<b>17,7 ± 3,5</b> (sur 13 tiges)	Bonne tenue	Phase consommateur : tiges courtes, ouverture des bractées très hétérogènes. Certaines ont des tâches roses comme des piqures sur les bractées. 3 <sup>ème</sup> et 6 <sup>ème</sup> jours : 2 tiges éliminées pour le calcul des écarts types et des moyennes car peu représentatives du reste du lot : perte de turgescence totale.
	25/06/2012	15	<b>17,8 ± 3,5</b> (sur 13 tiges)	Bonne tenue	Phase consommateur : tiges courtes, bractées hétérogènes et blanches avec des traces de vert qui s'accroissent au cours du test. 3 <sup>ème</sup> et 5 <sup>ème</sup> jours : 2 tiges éliminées pour le calcul des écarts types et des moyennes car peu représentatives du reste du lot : perte de turgescence totale.
<i>Hydrangea macrophylla</i> 'Rodeo'	25/06/2012	15	<b>18 ± 3,7</b>	Bonne tenue	Phase consommateur : floraison à différents stades, bractées rose foncé, tiges courtes.

**CREAT :**

**Heliconia :**

Variétés	Test du	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
<i>Heliconia</i>	30/01/2012	9	<b>8,8 ± 5,9</b>	<i>A reprendre</i>	Phase fleuriste : 2 tiges éliminées car inflorescence cassée et noircie. Phase consommateur : 2 tiges avec bractées et étamines noircies 3 <sup>ème</sup> jour : 3 tiges éliminées, car noircissement trop important
	20/02/2012	11	<b>5,4 ± 3,6</b>	<i>A reprendre</i>	Phase consommateur : 4 tiges avec bractées et étamines noircies 3 <sup>ème</sup> jour : 6 tiges éliminées, car noircissement trop important
<i>Heliconia psittacorum</i> 'Golden Torch'	24/09/2012	8	<b>7,8± 4,3</b>	<i>A reprendre (écart-type)</i>	5 <sup>ème</sup> jour : brunissement de l'extrémité des bractées. 7 <sup>ème</sup> jour : brunissement des spathes.

**Zingiber spectabile**

Variétés	Test du	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
<i>Zingiber spectabile</i>	23/04/2012	10	<b>18,9 ± 3,1</b>	Très bonne tenue	5 <sup>ème</sup> jour : légère coloration marron de la solution du vase. Bel aspect de l'ensemble 12 <sup>ème</sup> jour : début de nécrose et dessèchement sur certaines bractées avec parfois des tâches noires à l'extrémité.
	04/06/2012	11	<b>11,7± 2</b>	Tenue moyenne	1 <sup>er</sup> jour : légère coloration marron de la solution du vase, avec la chute de certaines fleurs dans la solution. 3 <sup>ème</sup> jour : début de nécrose et dessèchement sur certaines bractées. 12 <sup>ème</sup> jour : début de perte de turgescence, aspect mou des bractées.

## Fleurettes

Variétés/ Modalités	Test du	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
<i>Sparaxis</i> 'Hors sol'	19/03/2012	22	<b>3,9 ± 1,2</b>	Tenue insuffisante	Stades de maturité hétérogènes ; de 1 fleur ouverte à 2 fleurs fanées selon les tiges. 2 coloris différents : orange et rouge.
<i>Sparaxis</i> 'Pleine terre'	19/03/2012	16	<b>3,6 ± 1,2</b>	Tenue insuffisante	Stades de maturité hétérogènes ; de 1 fleur ouverte à 3 fleurs fanées selon les tiges. 3 coloris différents : orange, rouge et blanc.
Heuchères	26/03/2012	15	<b>9,4 ± 2,3</b> (14 tiges)	Très bonne tenue	6 <sup>ème</sup> jour : bleuissement des clochettes.
<i>Limonium perezii</i>	26/03/2012	9	<b>13,7 ± 7,9</b>	<i>A reprendre</i>	Écart-type trop important et faible nombre de tiges. Durée en vase minimale : 3 jours pour 2 tiges éliminées car pliées.
<i>Limonium perezii</i> Hors sol	31/03/2012	5	<b>20,8 ± 4,9</b>	<i>A reprendre</i>	
<i>Limonium perezii</i> Pleine terre	31/03/2012	6	<b>20,3 ± 6,5</b>	<i>A reprendre</i>	
<i>Ornithogalum arabicum</i>	31/03/2012	4	<b>8,8 ± 2,6</b>	<i>A reprendre</i>	Il y a 12 (pour 2 tiges) et 20 (pour 2 tiges) boutons floraux en capacité de s'épanouir par tige. Phase consommateur : 4 fleurs ouvertes par tige.
<i>Salvia</i> 'Bee Bliss'	21/05/2012	15	<b>23± 0</b>	Très bonne tenue	Présence de pucerons. Aspect « fleur séchée » 10 <sup>ème</sup> jour : pas d'évolution par rapport à la mise en vase. 12 <sup>ème</sup> jour : certaines tiges commencent à noircir, mais restent esthétiques.
<i>Salvia</i> 'Domitica'	21/05/2012	13	<b>3,5± 1,7</b>	Tenue insuffisante	Phase consommateur : stades de maturité différents ; de 2 fleurs ouvertes à plusieurs bractées fanées et des fleurs montées en graines. Aspect « fleur séchée » A partir du 4 <sup>ème</sup> jour, les fleurs ne sont plus esthétiques pour être considérées comme fleurs fraîches.
<i>Salvia dentata</i>	21/05/2012	15	<b>3,2± 1,6</b>	Tenue insuffisante	Phase consommateur : stades de maturité différents ; de l'épanouissement à 30% de fanaison. Quelques tiges sont montées en graines. Présence de Botrytis sur certaines bractées. 2 <sup>ème</sup> jour : les tiges sont presque toutes montées en graines.

## Feuillage

Variétés/ Modalités	Test du	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
<i>Pteris nipponica</i> Ombrée	23/04/2012	20	<b>5,5 ± 8,3</b>	<i>A reprendre</i>	Phase consommateur : 14 tiges jetées car flétries ou pliées. 9 tiges n'ont pas tenu 24h.
<i>Pteris nipponica</i> Non ombrée	23/04/2012	20	<b>5,5 ± 7,5</b>	<i>A reprendre</i>	Phase consommateur : 4 tiges jetées car flétries ou pliées. 5 tiges n'ont pas tenu 24h.
<i>Pteris nipponica</i>	21/05/2012	15	<b>22,9± 0,5</b> (14 tiges)	Très bonne tenue	Phase fleuriste : spores sur les feuilles comme de la poussière marron qui peut gêner pour les bouquets et le mobilier du consommateur. 6 <sup>ème</sup> jour : tâches marron sur presque toutes les tiges. Aspect plutôt moyen en fin d'essai.
	24/09/2012	12	<b>9,2± 4,6</b>	<i>A reprendre</i> (écart-type)	3 <sup>ème</sup> jour : apparition de tâches brunes sur 3 tiges. 5 <sup>ème</sup> jour : tâches brunes qui se généralisent 14 <sup>ème</sup> jour : brunissement des feuilles
<i>Coniogramme japonica</i>	21/05/2012	11	<b>17± 5,9</b>	<i>A reprendre</i>	Phase consommateur : une tige éliminée car pas esthétique et 2 sont pliées. 10 <sup>ème</sup> jour : décoloration de toutes les tiges vers un vert clair. 12 <sup>ème</sup> jour : baisse importante de la solution en vase, jusqu'à 400ml. A la fin de l'essai, les fleurs ont un aspect fleur séchée.
	24/09/2012	12	<b>9± 4,1</b>	<i>A reprendre</i> (écart-type)	5 <sup>ème</sup> jour : tâches brunes qui apparaissent sur les folioles de toutes les tiges.
<i>Woodwardia orientalis</i>	21/05/2012	11	<b>22,4± 1,3</b> (10 tiges)	Très bonne tenue	1 tige éliminée au bout de 10 jours car la tige n'était plus dans la solution et avait perdu sa turgescence. Phase consommateur : sporulation sur presque toutes les feuilles. Présence de thrips sur la majorité des feuilles. 12 <sup>ème</sup> jour : baisse de la solution en vase de 50 à 200ml. 14 <sup>ème</sup> jour : les feuilles ont tendance à se recroqueviller.
	24/09/2012	15	<b>21,9± 2,7</b>	Très bonne tenue	Présence de cochenilles à bouclier. 2 couleurs apparaissent dans le lot, en fonction du stade de maturité, les verts clairs correspondent aux plus jeunes et les foncées aux plus anciennes. Au 10 <sup>ème</sup> jour, la solution en vase a diminué de 100 à 200ml. 14 <sup>ème</sup> jour : les extrémités des frondes ont tendance à sécher ou a perdre de la turgescence.

## Feuillage (suite)

Variétés	Test du	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
<i>Hosta</i> 'Golden Tiara'	21/05/2012	15	<b>23± 0</b>	Très bonne tenue	21 <sup>ème</sup> jour : toujours bel aspect des tiges
<i>Nephrolepis exaltata</i> 'Tiger'	24/09/2012	15	<b>20,5± 2,9</b>	Très bonne tenue	14 <sup>ème</sup> jour : début de brunissement et perte de turgescence de l'extrémité des frondes. 17 <sup>ème</sup> jour : Nette perte de la couleur verte pour l'ensemble qui devient de plus en plus jaune. 21 <sup>ème</sup> jour : décoloration importante de l'ensemble, qui reste encore esthétique pour certaines frondes mais ne ressemble pas à la couleur initiale.
<i>Niphidium crassifolium</i>	24/09/2012	15	<b>23± 0</b>	Très bonne tenue	Présence de cochenilles à bouclier. Beaucoup de spores. 21 <sup>ème</sup> jour : début d'un léger jaunissement au niveau du limbe.
<i>Caladium candidum</i> 'Pink cloud'	24/09/2012	15	<b>6,6± 3,6</b>	Tenue insuffisante	Différents stade de maturité ; les feuilles jeunes sont plus foncées. 3 <sup>ème</sup> jour : légère perte de turgescence pour 7 tiges. 5 <sup>ème</sup> jour : début de décoloration.

## Lys

Modalités	Test du	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
<i>Lys</i> Urbain	<b>31/12/2012</b>	7	<b>8,1± 2</b>	Très bonne tenue	4,6 boutons floraux en moyenne par tige (de 3 à 6). 11 <sup>ème</sup> jour : 2 tiges sont éliminées car plus de 50% des fleurons sont fanés, mais elles sont restées esthétiques jusqu'aux 13 et 17 <sup>èmes</sup> jours.
<i>Lys</i> Coco	<b>31/12/2012</b>	12	<b>7,9± 2,2</b>	Bonne tenue	5,3 boutons floraux en moyenne par tige (de 4 à 7). 10 et 12 <sup>èmes</sup> jours : 3 tiges sont éliminées car plus de 50% des fleurons sont fanés, mais elles sont restées esthétiques jusqu'aux 15, 16 et 17 <sup>èmes</sup> jours.
<i>Lys</i> Terreau	<b>31/12/2012</b>	6	<b>10,2± 1,9</b> (5 tiges)	Très bonne tenue	5 boutons floraux par tige. 10, 11 et 12 <sup>èmes</sup> jours : 4 tiges sont éliminées car plus de 50% des fleurons sont fanés, mais elles sont restées esthétiques jusqu'aux 14, 15, 16 et 17 <sup>èmes</sup> jours.

## Renoncules

Variétés	Test du	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
Hanoi	20/02/2012	6	<b>13,8 ± 3,4</b>	<i>A reprendre</i>	Phase consommateur : stades de maturité différents (de 1 à 3) 7 <sup>ème</sup> jour : bonne turgescence de l'ensemble des fleurs, la couleur reste vive.
	27/02/2012	5	<b>12 ± 3,9</b>	<i>A reprendre</i>	Phase fleuriste : 1 tige cassée Phase consommateur : 1 tige éliminée car botrytis. 10 <sup>ème</sup> jour : plein épanouissement et pas d'oïdium sur tige.
Mandarine	20/02/2012	4	<b>17 ± 2,4</b>	<i>A reprendre</i>	10 <sup>ème</sup> jour : bonne turgescence de l'ensemble des fleurs
Elios	20/02/2012	5	<b>13,6 ± 3,5</b>	<i>A reprendre</i>	7 <sup>ème</sup> jour : les fleurs restent compactes (stade 2), mais les pétales extérieurs commencent à perdre de la turgescence. 10 <sup>ème</sup> jour : 2 premières tiges éliminées car pliées.
	27/02/2012	8	<b>17 ± 0</b>	<i>A reprendre</i>	7 <sup>ème</sup> jour : oïdium sur toutes les tiges. 12 <sup>ème</sup> jour : les fleurs sont toujours belles
Clémentine 131/08	20/02/2012	5	<b>10,4 ± 2,3</b>	<i>A reprendre</i>	13 <sup>ème</sup> jour : Développement d'oïdium sur une tige et botrytis sur fleurs
	27/02/2012	7	<b>11,3 ± 4,6</b>	<i>A reprendre</i>	
Rosso 232	20/02/2012	6	<b>9,5 ± 2,7</b>	<i>A reprendre</i>	12 <sup>ème</sup> jour : aspect toujours compactes pour 2 tiges
	27/02/2012	5	<b>9,2 ± 4,6</b>	<i>A reprendre</i>	
Rosa 81/99	20/02/2012	6	<b>5,8 ± 3,4</b>	<i>A reprendre</i>	Phase consommateur : stades de maturité différents (de 1 à 3). Coloris légèrement hétérogène (rose clair à foncé) 3 <sup>ème</sup> jour : 2 tiges pliées
	27/02/2012	5	<b>5 ± 2,4</b>	<i>A reprendre</i>	Phase consommateur : 1 tige éliminée car botrytis.
Hot Pink 25/00	27/02/2012	6	<b>10,5 ± 3</b>	<i>A reprendre</i>	6 <sup>ème</sup> jour : problème oïdium sur tige pour 4 tiges.
Giallo 99/1	27/02/2012	5	<b>17 ± 0</b>	<i>A reprendre</i>	12 <sup>ème</sup> jour : fleurs bien dans l'ensemble, mais d'oïdium sur certaines tiges.
Peonia	27/02/2012	7	<b>11,7 ± 2,9</b>	<i>A reprendre</i>	Phase consommateur : 1 tige éliminée car botrytis. 12 <sup>ème</sup> jour : très bel épanouissement, grosses fleurs bien lumineuses.

## Renoncules (suite)

Variétés	Test du	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
Rosso 99/5	03/12/2012	11	<b>12 ± 4,4</b>	A <i>reprendre</i> (écart-type)	3 <sup>ème</sup> jour : noircissement des bordures des pétales pour 7 tiges. 5 <sup>ème</sup> jour : perte de turgescence des pétales. Présence de pucerons sur 2 tiges.
Giallo 99/1	03/12/2012	13	<b>16 ± 4,9</b>	A <i>reprendre</i> (écart-type)	Mise en vase : il y a plusieurs tonalités de jaune (clair, soutenu à orangé) 5 <sup>ème</sup> jour : bonne turgescence des pétales 7 <sup>ème</sup> jour : belle coloration et épanouissement.
Shangai	03/12/2012	11	<b>15 ± 2,6</b>	Très bonne tenue	10 <sup>ème</sup> jour : peu d'évolution au niveau des stades physiologiques, les pétales ne se déploient pas, mais début de décoloration et perte de turgescence. Les fleurs ont été éliminées pour cause de décoloration ou perte de turgescence trop importante avec un épanouissement qui reste incomplet.
Pluto	03/12/2012	11	<b>10,1 ± 3,5</b>	Très bonne tenue	3 <sup>ème</sup> jour : noircissement de la bordure des pétales comme pour la variété 'Rosso', mais en pire et pour 8 tiges. 5 <sup>ème</sup> jour : bonne turgescence des fleurs, mais le noircissement commence à rendre les fleurs inesthétiques..
Rosa 87A	03/12/2012	11	<b>10,9 ± 2,4</b> (10 tiges)	Très bonne tenue	1 tige pliée au 5 <sup>ème</sup> jour. Mise en vase : il y a plusieurs tonalités de rose (blanc rosé, rose clair à foncé) 3 <sup>ème</sup> jour : la bordure des pétales sèche et devient grisâtre pour 6 tiges. 7 <sup>ème</sup> jour : décoloration de la bordure des pétales.

## Gombos

Variétés	Test du	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
'Cajun Jewel'	16/07/2012	15	15,3± 3,3	Bonne tenue	Les tiges sont courtes en comparaison des autres variétés. Il y a 3 à 6 fruits par tige. 17 <sup>ème</sup> jour : les fruits sont secs, les tiges et fruits restant sont nécrosés. Durée maximale de tenue.
'Northern mix'	16/07/2012	15	18,6± 4,2 (14 tiges)	A reprendre (écart-type)	1 tige éliminée le 7 <sup>ème</sup> jour car pliée. Il y a 5 à 8 fruits par tige. Aspect des fruits secs, moins intéressant que la variété 'Lee' qui est proche au niveau phénotypique.
'Penta Green'	16/07/2012	13	17,5± 4,1 (12 tiges)	A reprendre (écart-type)	1 tige éliminée le 3 <sup>ème</sup> jour pour cause de Botrytis. Il y a 3 à 5 fruits par tige.
'Red Burgundy'	16/07/2012	7	4,4± 1,5	A éliminer	Mise en vase : les fruits devraient être rouges et sont de couleurs vert clair/ saumon. Les tiges sont très fines et se plient facilement. Il y a 3 à 4 fruits par tige. Les éliminations ont été provoquées principalement par des tiges pliées.
'Blondy White'	16/07/2012	15	7,2± 2,3	Tenue insuffisante	Il y a 3 à 5 fruits par tige. Les fruits ont tendance à se nécroser ou à pourrir.
'Red Velvet'	16/07/2012	12	9± 4,9	A reprendre (écart-type)	Il y a 2 à 4 fruits par tige. Mise en vase : les fruits devraient être rouges et sont de couleurs vert clair/ saumon. Les fruits ont tendance à se nécroser ou à pourrir.
'Lee'	16/07/2012	15	19,3± 2,8 (14 tiges)	Très bonne tenue	1 tige éliminée précocement au 7 <sup>ème</sup> jour. Il y a de 4 à 9 fruits par tige. Il s'agit de la variété la plus esthétique. 7 <sup>ème</sup> jour : les fruits sont légèrement nécrosés au niveau des extrémités.
'Eagle Pass'	06/08/2012	12	13,6± 3,9 (11 tiges)	Tenue moyenne	1 tige éliminée au 6 <sup>ème</sup> jour car pliée. De 3 à 4 fruits par tige. Dès le 10 <sup>ème</sup> jour, les fruits ont tendance à se nécroser.
'Silver Quenn'	06/08/2012	15	13,6± 3,2	Tenue moyenne	1 tige éliminée au 6 <sup>ème</sup> jour car pourriture. De 2 à 5 fruits par tiges. Dès le 3 <sup>ème</sup> jour, il y a des fruits qui commencent à pourrir.
'Hill Country'	06/08/2012	12	17,8± 5,8	A reprendre (écart-type)	De 2 à 4 fruits par tiges. 7 <sup>ème</sup> jour : les fruits commencent à sécher et sont intéressants d'un point de vue esthétique.
'Cow Horn'	06/08/2012	9	12,3± 4,1	A reprendre (écart-type)	De 3 à 5 fruits par tiges. 10 <sup>ème</sup> jour : les fruits commencent, à pourrir, se nécroser ou sécher. Les fruits secs ne sont pas esthétiques.
'Beck's Gardenville'	06/08/2012	11	18,5± 3,8	Très bonne tenue	De 2 à 3 fruits par tige. Mise en vase : Il manque 1 à 2 fruits sur plusieurs tiges.
'Emerald Queen'	06/08/2012	9	15,1± 5,6	A reprendre (écart-type)	De 2 à 5 fruits par tige.
'Star of David'	06/08/2012	15	17,4± 6	A reprendre (écart-type)	De 2 à 4 fruits par tige. Mise en vase : Il manque 1 à 2 fruits sur plusieurs tiges.

## La qualité post-récolte

### **Objectif**

Proposer aux stations régionales un protocole commun pour les tests de tenue en vase des nouvelles variétés et cultivars réalisés à l'INRA-ISA. La demande sera couverte en fonction des possibilités en matériel et en personnel de la station suivant les termes de la convention établie entre l'ASTREDHOR et l'INRA - ISA ainsi qu'à la convention établie entre la Chambre d'agriculture des Alpes-Maritimes et l'ASTREDHOR dans le cadre des programmes nationaux.

**Il est important que les différentes stations régionales intéressées fassent parvenir leurs besoins annuels en tests afin de planifier l'utilisation des salles d'épanouissement et fassent parvenir à la station les échantillons annoncés.**

#### *Contacts :*

- Sophie Descamps : tél. : 04 93 07 46 93, fax 04 93 07 46 93

email : [sdescamps@alpes-maritimes.chambagri.fr](mailto:sdescamps@alpes-maritimes.chambagri.fr)

- Richard Brun : tél. : 04 92 38 64 35, fax : 04 93 65 33 18, email : [rbrun@sophia.inra.fr](mailto:rbrun@sophia.inra.fr)

- Christiane Méta y : tél. : 04 92 38 64 15, fax : 04 93 65 33 18, email : [metay@sophia.inra.fr](mailto:metay@sophia.inra.fr)

#### **Voir détail des annexes dans les rapports précédents :**

- Rappel définitions, objectifs, principes
- Protocole pour test de tenue en vase INRA/URIH, espèces non sensibles à l'éthylène
- Protocole pour test de tenue en vase INRA/URIH, espèces sensibles à l'éthylène
- Protocole pour test de tenue en vase INRA/URIH feuillages
- Quelques rappels sur la maîtrise de la qualité des fleurs et feuillages coupés aux différents stades de la filière : de la récolte à la commercialisation
- Facteurs avant récolte
- La cueillette
- Les conservateurs
- Les facteurs après récolte

**Le schéma type du circuit de distribution appliqué est le suivant :**

<u>JOUR</u>	<u>SIMULATION</u>	<u>CONDITIONS</u>	<u>DUREE</u>
J	PRODUCTEUR	CHAMBRE FROIDE 5°C 15 TIGES EMBALLEES SOLUTION DE TRAITEMENT DE L'EAU ADAPTEE	24 HEURES
J±1	TRANSPORT MARCHE GROSSISTE	CHAMBRE FROIDE 5°C VEHICULE 5°C A SEC, TIGES EMBALLEES DANS UN FILM MICROPERFORE ET DANS UN CARTON	24 HEURES
J±2	FLEURISTE	RECOUPE DE LA BASE EMBALLEES DANS UN FILM MICROPERFORE MISE EN BAC DANS UNE SOLUTION DE TRAITEMENT DE L'EAU ADAPTEE 12 HEURES/24 A 1200 lux, 20°C	24 HEURES
J±3	CONSOMMATEUR	SALLE CLIMATIQUE 20°C, 60% HR, 12J/12N 1200LUX RECOUPE, EFfeuillage DE LA PARTIE IMMERGEE EProuvette SOLUTION DE TRAITEMENT DE L'EAU ADAPTEE	JUSQU'À 25 JOURS

Les conditions de simulation devront être respectées afin de pouvoir interpréter les résultats de manière fiable et comparative. Une fiche type accompagnant chaque demande de test est proposée ci-dessous, elle devra être remplie le plus rigoureusement possible par les stations. Cette fiche à joindre à chaque test permettra une interprétation plus précise des résultats obtenus.

## **FICHE TYPE POUR TEST DE TENUE EN VASE**

**(à remplir de façon précise par les stations régionales avec tout envoi de fleurs)**

Pour valider, cochez les cases suivantes

- PROVENANCE:
- ESPECE:
- VARIETE OU CULTIVAR :
- STADE DE RECOLTE :
- DATE ET HEURE DE RECOLTE :
- **CONDITIONS REALISEES LORS DE LA PHASE PRODUCTEUR :**
  - TYPE DE SOLUTION DE TRAITEMENT DE L'EAU :
  - DATE ET HEURE DE MISE AU TREMPAGE :
  - LIEU DE STOCKAGE : Salle emballage  Chambre froide  Autre
  - TEMPERATURE : 0 à 10°C  10 à 20°C
  - HYGROMETRIE :
  - DERNIERS TRAITEMENTS PHYTOSANITAIRES AVANT RECOLTE :  
(DATE, PRODUIT, DOSE)
  - TRAITEMENT PHYTOSANITAIRE POST RECOLTE : oui  non   
PRODUIT UTILISE :
- **DATE ET HEURE DU DEBUT DE LA PHASE DE TRANSPORT :**
- **CONDITIONS DE LA PHASE TRANSPORT :**
  - A sec  En solution
  - Transport frigorifique : oui  non
- DATE ET HEURE D'ARRIVEE A L'INRA-URIH :