



Année 2023

QUALITE POST- RECOLTE DES FLEURS COUPEES, FEUILLAGE ET RAMEAUX DECORATIFS

CREAM

796, Route de Gattières

06610 LA GAUDE

Tél : 09.71.29.44.97 / 06.71.01.66.55

cream@alpes-maritimes.chambagri.fr

INRAE PACA– ISA

PlantBios

400 route des Chappes

BP 167

06903 Sophia Antipolis

Tel. : +33(0)4 92 38 64 00

L'application des méthodes, résultats et conclusions de cette expérimentation aux conditions de chaque exploitation horticole se fait sous l'entière responsabilité des entreprises.

SOMMAIRE

PRESENTATION	Page 3
BAREME DE NOTATION	Page 4
NOMBRE ET DATES DES TESTS	Page 5
<u>RESULTATS ASTREHOR MEDITERRANEE</u>	Page 6
1- Œillets	Page 6
2- Giroflées	Page 8
3- Hortensia	Page 11
4- Callas	Page 14
5- Dahlias	Page 16
<u>RESULTATS CREAM</u>	Page 20
1- Tulipes	Page 20
2- Gerberas	Page 21
3- Dahlias	Page 24
4- Curcumas	Page 25
5- Salvia	Page 26
6- Sorgho	Page 28
7- Mimosa	Page 29
<u>RESULTATS par espèces et par station</u>	Page 31
Qualité post-récolte	Page 38
Schéma type du circuit de distribution	Page 39
FICHE TYPE POUR TEST DE TENUE EN VASE	Page 40

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'INRAE URIH

Destinataires :

ASTREDHOR

Compte-rendu rédigé par S. DESCAMPS (CREAM-Chambre d'agriculture des Alpes-Maritimes).

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

Les résultats obtenus servent de références techniques pour la Charte Qualité Fleurs.

Il concerne les tests réalisés durant l'année 2023.

Pour chaque test sont indiqués la variété ou le cultivar, la durée moyenne de jours de tenue en vase et son écart-type, 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-types.

Pour que le test soit valable, il faut que la variation, ici représentée par l'écart-type, ne soit pas trop élevée. Plus l'écart est faible, plus le test est régulier et permet de juger de l'homogénéité du lot.

Le test est à reprendre si l'écart-type est supérieur à 25% de la durée de tenue en vase.

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 des 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 qui ont été établis en accord avec les stations régionales Astredhor 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-après) 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.

BAREMES D'APPRECIATION

<p>ACHILLEE, Aster, Gomphrena, Sedum, Helichrysum ALSTROEMERIA FEUILLAGE GERBERA - CHRYSANTHEME ZINNIA ŒILLET UNIFLORE PHYMASPERMUM</p>	<p>-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.</p>
<p>ANEMONE - RENONCULE PAVOT DAHLIA - AGAPANTHE FLEURETTES : Ancolie, <i>Asclepias</i>, <i>Célosie</i>, Centaurée, Cosmos, <i>Eucomis</i>, <i>Leucocoryne</i>, Lupin, Pois de senteur, Sauges, Scabieuses, <i>Souci</i>, ...</p>	<p>-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.</p>
<p>CALLISTEPHUS CAMPANULE ŒILLET MULTIFLORE PENTAS Kalanchoe</p>	<p>-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.</p>
<p>CYCLAMEN Reine marguerite Tournesol</p>	<p>-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.</p>
<p>EDELWEISS PIVOINE ACIDANTHERA HELLEBORES</p>	<p>-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.</p>
<p>EUSTOMA (Lisianthus)</p>	<p>-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.</p>
<p>LYS TULIPE Saponaire -Coreopsis Petunia</p>	<p>-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.</p>
<p>RAMEAUX (<i>Hibiscus sabdariffa</i>, <i>Anigozanthos</i>...) <i>Limonium</i> Choux ornementaux <i>Zingiber spectabilis</i>, <i>Poinsettia</i> <i>Hydrangea</i>, Graminées</p>	<p>-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.</p>
<p>ROSE Giroflées</p>	<p>-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.</p>
<p><i>Strelitzia reginae</i> <i>Heliconia</i> <i>Curcuma</i> <i>Calathea</i> <i>Zantedeschia aethiopica</i></p>	<p>-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.</p>

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

ASTREDHOR MEDITERRANEE - Année 2023

Giroflées		Œillets de poète		Calla		Hortensia		Dahlia		TOTAL
01/05/2023	6	01/05/2023	6							12
				02/06/2023	2	02/06/2023	1	02/06/2023	1	4
								27/11/2023	3	3
	6		6		2		1		4	19

CREAM - Année 2023

Tulipes		Mimosa		Sorgho		Salvia		Dahlias		Curcumas		Gerberas		TOTAL
27/02/2023	2	27/02/2023	1											3
				19/06/2023	1	19/06/2023	1							2
								09/10/2023	2	09/10/2023	2	09/10/2023	3	7
												27/11/2023	1	1
Total	2		1		1		1		2		2		4	13

TOTAL ANNEE 2023: 32 tests

Résultats ASTREDHOR MEDITERRANEE

1. Œillets

Test du 01/05/2023

Objectif : évaluation du comportement de plusieurs variétés d'œillets de poète.

Date de cueillette : 01/05/2023, stockage en chambre froide à 5-10°C, avec STE (Solution de Traitement de l'Eau), puis transport à sec.

Date de mise en vase : 04/05/2023 dans une solution de traitement de l'eau à base de chlore à libération lente de type CVBN.

Le barème utilisé est le suivant :

- 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.

Variétés	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
Œillet CP928	15	13,1 ± 2,5	Bonne tenue	Mise en vase : couleur blanche. Présence de différents stades physiologiques de 50 à 80% de fleurons ouverts. Les tiges sont légèrement inclinées. 4 ^{ème} jour : la fanaison commence pour une des tiges. 10 ^{ème} jour : toutes les tiges présentent des fleurons fanés. La turgescence est bonne, mais les feuilles jaunissent légèrement et les pétales verdissent. 12 ^{ème} jour : baisse de turgescence et décoloration des fleurs.
Œillet DB 2019-784	11	13,8 ± 1,8	Bonne tenue	Phase transport : 2 tiges cassées. Mise en vase : œillet bicolor (rose – blanc). La tige est très cassante ; 2 tiges sont cassées à la mise en vase. 4 ^{ème} jour : les nouvelles fleurs ont une couleur plus claire. 10 ^{ème} jour : toutes les tiges présentent des fleurons fanés. La turgescence est bonne, mais les pétales verdissent.
Œillet CP655	15	14,1 ± 2	Bonne tenue	Mise en vase : œillet rose fuchsia. La tige est très cassante ; 2 tiges sont cassées à la mise en vase. 4 ^{ème} jour : les nouvelles fleurs sont très claires 7 ^{ème} jour : la fanaison débute pour une fleur. 10 ^{ème} jour : l'aspect est esthétique, la turgescence est bonne et la fanaison peu visible.
Œillet CP 957	13	14,6 ± 1,9	Bonne tenue	Mise en vase : œillet rouge. Les tiges sont légèrement inclinées. 4 ^{ème} jour : les nouvelles fleurs sont très claires 7 ^{ème} jour : la fanaison débute pour une fleur. 10 ^{ème} jour : l'aspect est esthétique, la turgescence est bonne et la fanaison peu visible.
Œillet CP 867	15	15,5 ± 2,3	Très bonne tenue	Mise en vase : œillet blanc. La turgescence est bonne et les tiges sont droites. 4 ^{ème} jour : les fleurs ont tendance à verdier 7 ^{ème} jour : la fanaison est visible pour 4 tiges.
Œillet CP 302	13	15,8 ± 1,4	Très bonne tenue	Mise en vase : œillet rose fuchsia clair. La turgescence est bonne et les tiges sont droites. 4 ^{ème} jour : les nouvelles fleurs sont très claires 7 ^{ème} jour : la fanaison débute pour deux fleurs. 10 ^{ème} jour : l'aspect est esthétique, la turgescence est bonne et la fanaison peu visible.



Photos 1, 2, 3, 4, et 5 : : Œillet CP 957 à la mise en vase, aux 5^{ème}, 7^{ème}, 10^{ème} et 12^{ème} jours.



Photos 6, 7, 8, 9 et 10 : Œillet CP 302 à la mise en vase, aux 5^{ème}, 7^{ème}, 10^{ème} et 12^{ème} jours.



Photos 11, 12, 13, 14 et 15 : Œillet CP 867 à la mise en vase, aux 5^{ème}, , 10^{ème}, 12^{ème} et 17^{ème} jours.



Photos 16, 17, 18, 19, 20 et 21 : Œillet CP 655 à la mise en vase, aux 5^{ème}, 7^{ème}, 10^{ème}, 12^{ème} et 17^{ème} jours.

2. Giroflées

Test du 01/05/2023

Objectif : évaluation du comportement de plusieurs variétés de giroflées.

Date de cueillette : 01/05/2023, stockage en chambre froide à 5-10°C, avec STE (Solution de Traitement de l'Eau), puis transport à sec.

Date de mise en vase : 04/05/2023 dans une solution de traitement de l'eau à base de chlore à libération lente de type CVBN.

Le barème utilisé est le suivant :

- 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.

Variétés	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
Giroflées 'Iron Yellow'	15	8,9 ± 1,7	Tenue moyenne	Mise en vase : couleur jaune. 4 ^{ème} jour : début de fanaison pour les fleurons à la base de l'inflorescence. 7 ^{ème} jour : présence de Botrytis sur plusieurs tiges. Les feuilles se décolorent légèrement et les fleurons deviennent « gaufrés ». 10 ^{ème} jour : la turgescence est bonne mais le Botrytis généralisé rend le lot inesthétique.
Giroflées 'Iron White'	15	7,9 ± 2,2	<i>A reprendre (écart-type)</i>	Mise en vase : couleur blanche. 5 ^{ème} jour : début de fanaison bien visible pour les fleurons à la base de l'inflorescence. Botrytis bien visible sur les fleurons de plusieurs tiges. 7 ^{ème} jour : plusieurs tiges sont éliminées car inesthétiques à cause du Botrytis.
Giroflées 'Iron Marine'	15	8,5 ± 2,3	<i>A reprendre (écart-type)</i>	Mise en vase : couleur mauve. 4 ^{ème} jour : début de fanaison pour les fleurons à la base de l'inflorescence. 7 ^{ème} jour : bonne turgescence et couleur soutenue, mais présence de Botrytis sur plusieurs tiges. Des tiges sont éliminées car rendues inesthétiques par le Botrytis. 10 ^{ème} jour : la turgescence est bonne mais le Botrytis généralisé rend le lot inesthétique, sauf 3 tiges qui sont épargnées.
Giroflées 'Iron Rose pink'	15	8,3 ± 1,7	Tenue moyenne	Mise en vase : couleur rose fuchsia. 5 ^{ème} jour : début de fanaison pour les fleurons à la base de l'inflorescence alors que ceux de l'extrémité ne sont pas encore épanouis. 7 ^{ème} jour : présence de Botrytis sur plusieurs tiges. Les feuilles se décolorent légèrement et les fleurons deviennent « gaufrés », mais la turgescence est bonne. 10 ^{ème} jour : la turgescence baisse, les feuilles jaunissent et le botrytis généralisé rend le lot inesthétique.
Giroflées 'Iron Cherry Blossom'	15	8 ± 1,6	Tenue moyenne	Mise en vase : couleur rose très clair. 5 ^{ème} jour : début de fanaison pour les fleurons à la base de l'inflorescence alors que ceux de l'extrémité ne sont pas encore épanouis. 7 ^{ème} jour : la fanaison est très visible pour la moitié du lot. Présence de Botrytis sur plusieurs tiges. Les feuilles se décolorent légèrement et les fleurons deviennent « gaufrés », mais la turgescence est bonne. 10 ^{ème} jour : la turgescence baisse, les feuilles jaunissent et le botrytis généralisé rend le lot inesthétique.
Giroflées 'Iron Pink'	15	8,1 ± 1,8	Tenue moyenne	Mise en vase : couleur rose. 5 ^{ème} jour : début de fanaison pour les fleurons à la base de l'inflorescence alors que ceux de l'extrémité ne sont pas encore épanouis. 7 ^{ème} jour : la fanaison est très visible pour la moitié du lot. Présence de Botrytis sur plusieurs tiges. Les feuilles se décolorent légèrement et les fleurons deviennent « gaufrés », mais la turgescence est bonne.

Remarques : quelques fleurons ont été écrasés pendant le transport pour toutes les tiges de toutes les variétés. Du Botrytis est visible pour toutes les variétés à partir du 7^{ème} jour, même au 5^{ème} jour pour 'Iron White'.



Photos 22, 23, 24 et 25 : Giroflées 'Iron White' à la mise en vase, aux 5^{ème}, 7^{ème} et 10^{ème} jours.



Photos 26, 27, 28 et 29 : Giroflées 'Iron Pink' à la mise en vase, aux 5^{ème}, 7^{ème} et 10^{ème} jours.



Photos 30, 31, 32 et 33 : Giroflées 'Iron Cherry Blossom' à la mise en vase, aux 5^{ème}, 7^{ème} et 10^{ème} jours.



Photos 34, 35, 36, 37 et 38 : Giroflées 'Iron Marine' à la mise en vase, aux 5^{ème}, 7^{ème}, 10^{ème} et 12^{ème} jours.



Photos 39, 40, 41, 42 et 43 : Giroflées 'Iron Yellow' à la mise en vase, aux 5^{ème}, 7^{ème}, 10^{ème} et 12^{ème} jours.

3. Hortensia

Test du 05/06/2023

Objectif : évaluation du comportement d'hortensia.

Date de cueillette : 02/06/2023, stockage pendant 2 jours en chambre froide à 5-10°C, avec STE (Solution de Traitement de l'Eau), puis transport à sec.

Date de mise en vase : 08/06/2023 dans une solution de traitement de l'eau à base de chlore à libération lente de type CVBN.

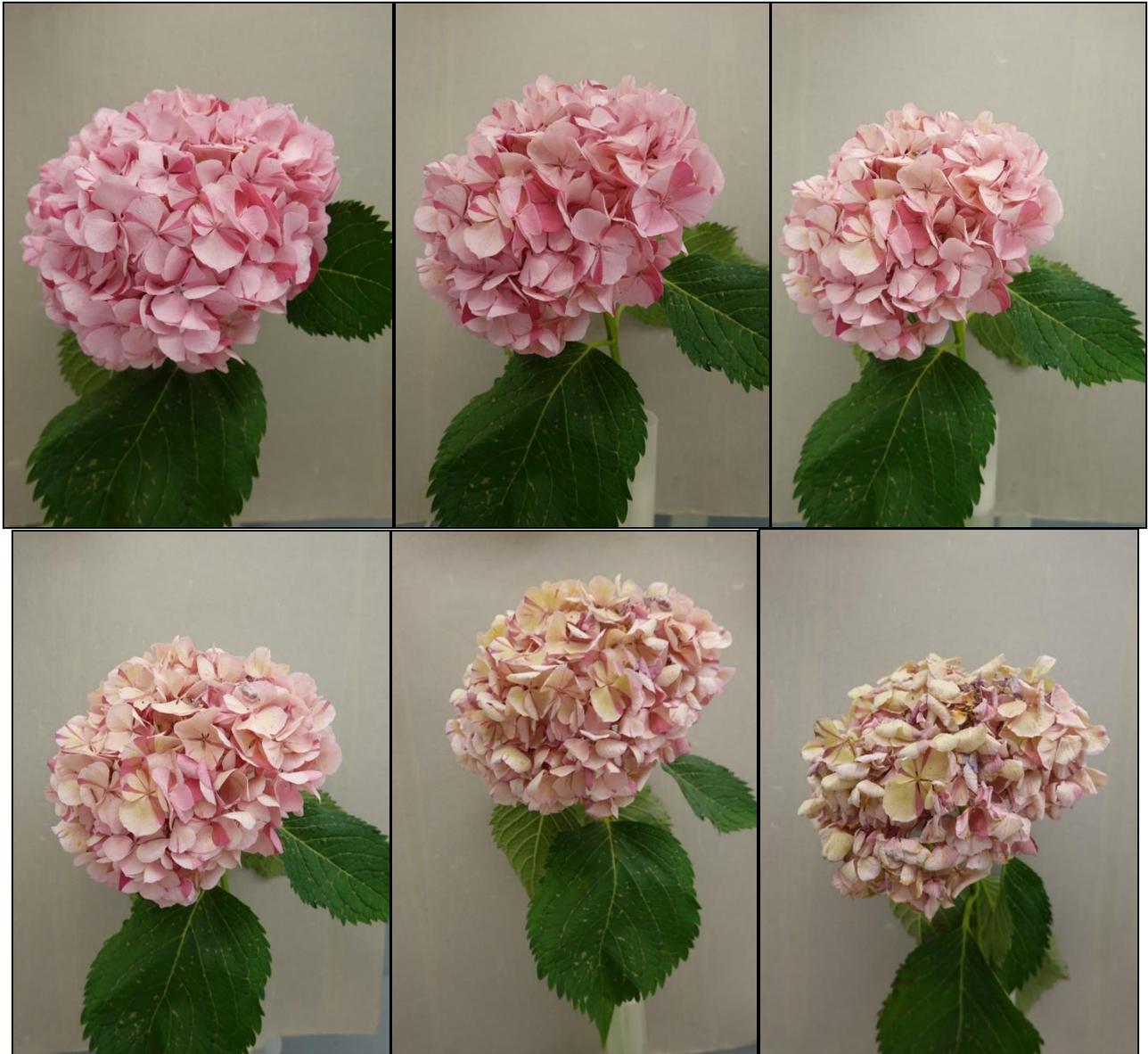
Le barème utilisé est le suivant :

- 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.

Variété	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
Hortensia 'Mansuino'	15	9,5 ± 4,2	A reprendre (écart-type)	Mise en vase : les tiges sont vertes sauf 2 qui sont ligneuses. Il y a plusieurs teintes de rose parmi les bractées et certaines ont une moindre turgescence voire une coloration marron. Présence de quelques traces de thrips sur les feuilles. 2 ^{ème} jour : 1 tige est éliminée à cause d'une perte totale de turgescence. 3 ^{ème} jour : la turgescence est limitée pour les bractées de la moitié du lot. Le volume de solution des éprouvettes a baissé jusqu'à 200ml. 7 ^{ème} jour : le volume des solutions continue à baisser. La turgescence baisse.



Photos 44, 45, 46, 47, 48 et 49 : Hortensia 'Mansuino' à la mise en vase, aux 3^{ème}, 5^{ème}, 7^{ème}, 10^{ème} et 14^{ème} jours.



Photos 50, 51, 52, 53, 54 et 55 : Hortensia 'Mansuino' à la mise en vase, aux 3^{ème}, 5^{ème}, 7^{ème}, 10^{ème} et 14^{ème} jours.

4. Calla

Test du 05/06/2023

Objectif : évaluation du comportement de variétés de calla.

Date de cueillette : 05/06/2023, stockage en chambre froide à 5-10°C, avec STE (Solution de Traitement de l'Eau), puis transport à sec.

Date de mise en vase : 08/06/2023 dans une solution de traitement de l'eau à base de chlore à libération lente de type CVBN.

Le barème utilisé est le suivant :

- 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.

Variétés	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
Calla 'Solo'	15	21,9 ± 2,4	Très bonne tenue	Mise en place : couleur jaune. Les tiges sont légèrement inclinées. 3 ^{ème} jour : la turgescence est bonne le coloris soutenu mais des thrips sont présents sur toutes les spathes. 7 ^{ème} jour : le spadice commence à faner pour la moitié des tiges, les spathes restent très esthétiques. 10 ^{ème} jour : verdissement des spathes à l'extérieur et blanchiment à l'intérieur. Les spadices deviennent marron. La turgescence et la couleur sont bonnes, les fleurs sont toujours esthétiques. 17 ^{ème} jour : verdissement des spathes, mais bonne turgescence et pas de dépréciation de la fleur.
Calla 'Hollywood'	15	23 ± 0	Très bonne tenue	Mise en vase : couleur rose. Les tiges sont légèrement inclinées. 3 ^{ème} jour : présence de quelques thrips sur les spathes. 7 ^{ème} jour : la turgescence est bonne et la couleur soutenue. La fanaison des spadices commence mais reste peu visible. 10 ^{ème} jour : la turgescence est bonne mais les spathes commencent à verdir. Les spadices sont plus secs, mais pas marron comme pour 'Solo'. 17 ^{ème} jour : le verdissement de la spathe est plus visible, mais la couleur rose reste bien soutenue à l'intérieur de la spathe.

Remarques : à la mise en vase, les tiges sont légèrement inclinées pour les 2 variétés surtout 'Hollywood'. Certaines se redressent à partir du 3^{ème} jour. Présence de thrips sur les spathes des 2 variétés, mais moins pour 'Hollywood'.



Photos 56, 57, 58, 59, 60 et 61 : Callas à la mise en vase, aux 5^{ème}, 7^{ème}, 10^{ème}, 14^{ème} et 21^{ème} jours.



Photos 62, 63, 64, 65, 66 et 67 : Callas 'Solo' à la mise en vase, aux 3^{ème}, 7^{ème}, 10^{ème}, 14^{ème} et 21^{ème} jours.



Photos 68, 69, 70, 71 et 72 : Callas 'Solo' à la mise en vase, aux 3^{ème}, 10^{ème}, 17^{ème} et 21^{ème} jours.

5. Dahlia

5.1. Test du 05/06/2023

Objectif : évaluation du comportement de dahlia.

Date de cueillette : 05/06/2023, stockage en chambre froide à 5-10°C, avec STE (Solution de Traitement de l'Eau), puis transport à sec.

Date de mise en vase : 08/06/2023 dans une solution de traitement de l'eau à base de chlore à libération lente de type CVBN.

Le barème utilisé est le suivant :

-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.

Variété	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
Dahlia 'Château de la Bourdaisière'	15	6,4 ± 0,8	Bonne tenue	Mise en vase : les tiges possèdent plusieurs boutons floraux, sauf 2 qui sont uniflores. La turgescence des tiges et fleurs est bonne. 3 ^{ème} jour : la turgescence est moyenne, la fanaison a débuté pour la majorité des fleurs. Présence d'oïdium sur les feuilles et tiges. 5 ^{ème} jour : l'aspect général est inesthétique, la couleur des fleurs est plus claire et la base marron/sec. 7 ^{ème} jour : le lot est inesthétique ; les fleurs sont fanées et l'oïdium très visible.



Photos 73, 74, 75 et 76 : Dahlia 'Château de la Bourdaisière' à la mise en vase, aux 3^{ème}, 5^{ème} et 7^{ème} jours.



Photos 77, 78, 79 et 80 : Dahlia 'Château de la Bourdaisière' à la mise en vase, aux 3^{ème}, 5^{ème} et 7^{ème} jours.

5.2. Test du 27/11/2023

Objectif : évaluation du comportement de variétés de dahlia.

Date de cueillette : 27/11/2023, stockage en chambre froide à 5-10°C, avec STE (Solution de Traitement de l'Eau), puis transport à sec.

Date de mise en vase : 30/11/2023 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
Dahlia 'Château de la Bourdaisière'	10	8,4 ± 1	Bonne tenue	Mise en vase : il y a plusieurs fleurs par tiges. Les feuilles et fleurs ont une bonne turgescence. 3 ^{ème} jour : la couleur soutenue et la turgescence bonne. 5 ^{ème} jour : l'aspect général est esthétique. Il y a quelques tiges avec des feuilles abîmées (tache marron). La couleur des fleurs s'éclaircie. Les fleurs des boutons secondaires s'ouvrent et la fanaison commence pour quelques tiges, mais reste peu visible. 7 ^{ème} jour : la couleur est terne, mais la fanaison moins visible et la turgescence est bonne.
Dahlia 'Corona'	10	8 ± 1,6	Bonne tenue	Mise en vase : il y a plusieurs fleurs par tiges. Les feuilles et fleurs ont une bonne turgescence. La couleur des fleurs est intense. 5 ^{ème} jour : l'aspect général est esthétique, la turgescence est bonne et la couleur soutenue, la fanaison commence pour 4 tiges. 7 ^{ème} jour : la couleur est intense mais la fanaison devient bien visible.
Dahlia 'Maartens zwaan'	10	5 ± 0	Tenue moyenne	Mise en vase : les pétales sont abîmés car pliés pendant le transport. Présence de quelques taches marron sur les pétales. 3 ^{ème} jour : l'aspect général est esthétique, la couleur des fleurs et feuilles est soutenue Les pétales de la base sont fripés et perdent de la turgescence. La majorité des fleurs est fanée. 5 ^{ème} jour : même si les boutons secondaires s'ouvrent avec de belles fleurs, l'aspect est inesthétique et toutes les fleurs principales fanées. La turgescence mauvaise, les pétales marron.

Remarque : la tenue en vase des dahlias dépend des variétés, il faut poursuivre les tests de tenue pour définir lesquelles possèdent une bonne tenue.



Photos 81, 82, 83, 84 et 85 : Dahlia 'Château de la Bourdaisière' à la mise en vase, aux 3^{ème}, 5^{ème}, 7^{ème} et 10^{ème} jours.



Photos 86, 87, 88, 89 et 90 : Dahlia 'Corona' à la mise en vase, aux 3^{ème}, 5^{ème}, 7^{ème} et 10^{ème} jours.



Photos 91, 92 et 93 : Dahlia 'Maartens zwaan' à la mise en vase, aux 3^{ème} et 5^{ème} jours.



Photos 94, 95, 96, 97 et 98 : Dahlia 'Château de la Bourdaisière' à la mise en vase, aux 3^{ème}, 5^{ème}, 7^{ème} et 10^{ème} jours.



Photos 99, 100, 101 et 102 : Dahlia 'Corona' à la mise en vase, aux 3^{ème}, 5^{ème} et 7^{ème} jours.



Photos 103, 104 et 105 : Dahlia 'Maartens zwaan' à la mise en vase, aux 3^{ème} et 5^{ème} jours.

Résultats CREAM

1. Tulipes

Test du 27/02/2023

Objectif : Comparaison de deux variétés de tulipes conduites selon le cahier des charges de l'Agriculture Biologique.

Date de cueillette : 27/02/2023, stockage en chambre froide à 5-10°C, avec de l'eau, puis transport en solution.

Date de mise en vase : 02/03/2023 dans de l'eau.

Le barème utilisé est le suivant :

-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.

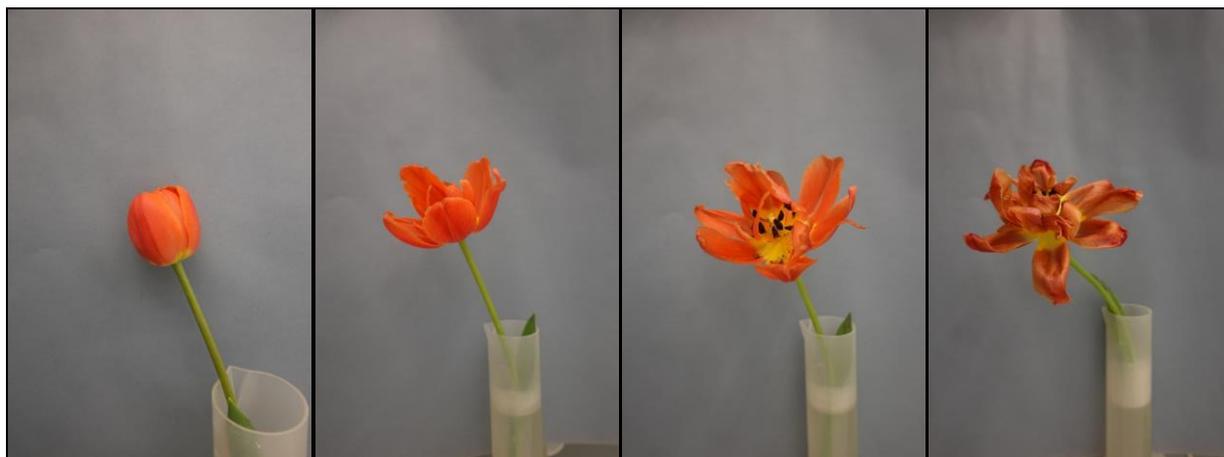
Variétés	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
Tulipes AB 'Icoon'	15	6,9 ± 1,2	Bonne tenue	Mise en vase : stades physiologiques avancés de 3 à 4. Quelques tiges sont inclinées. 3 ^{ème} jour : baisse de turgescence des tiges, 1 tige est éliminée car trop inclinée. La couleur des tépales reste soutenue. 5 ^{ème} jour : les tépales deviennent légèrement translucides. 7 ^{ème} jour : même si elles ne sont pas fanées, les tiges sont éliminées à cause de leur inclinaison trop importante qui rend l'aspect inesthétique.
Tulipes AB 'Negrita'	15	11,9 ± 1,5 (15 tiges)	Très bonne tenue	Mise en vase : stades physiologiques de 1 à 2. Quelques tiges sont inclinées. 3 ^{ème} jour : la turgescence est bonne et la couleur des tépales reste soutenue. 2 tiges sont déjà pleinement épanouies. 7 ^{ème} jour : la majorité des tiges sont épanouies. La bordure des tépales s'éclaircit. 10 ^{ème} jour : la turgescence est bonne, mais l'extrémité des tépales devient translucide. Mis à part pour 4 tiges, les fleurs sont toutes épanouies.



Photos 106, 107, 108, 109 et 110 : Tulipes 'Negrita' à la mise en vase, aux 3^{ème}, 5^{ème}, 7^{ème} et 10^{ème} jours.



Photos 111, 112, 113 et 114 : Tulipes 'Icoon' à la mise en vase, aux 3^{ème}, 5^{ème} et 7^{ème} jours.



Photos 115, 116, 117 et 118 : Tulipes 'Icoon' à la mise en vase, aux 3^{ème}, 5^{ème} et 7^{ème} jours.



Photos 119, 120, 121, 122 et 123 : Tulipes 'Negrita' à la mise en vase, aux 3^{ème}, 5^{ème}, 7^{ème} et 10^{ème} jours.

2. Gerberas

2.1. Test du 09/10/2023

Objectif : Evaluation de gerberas produits sans produit phytosanitaire de synthèse cultivés en pleine terre et hors sol.

Date de cueillette : 09/10/2023, stockage en chambre froide à 5-10°C, avec une solution de traitement de l'eau (STE), puis transport en solution.

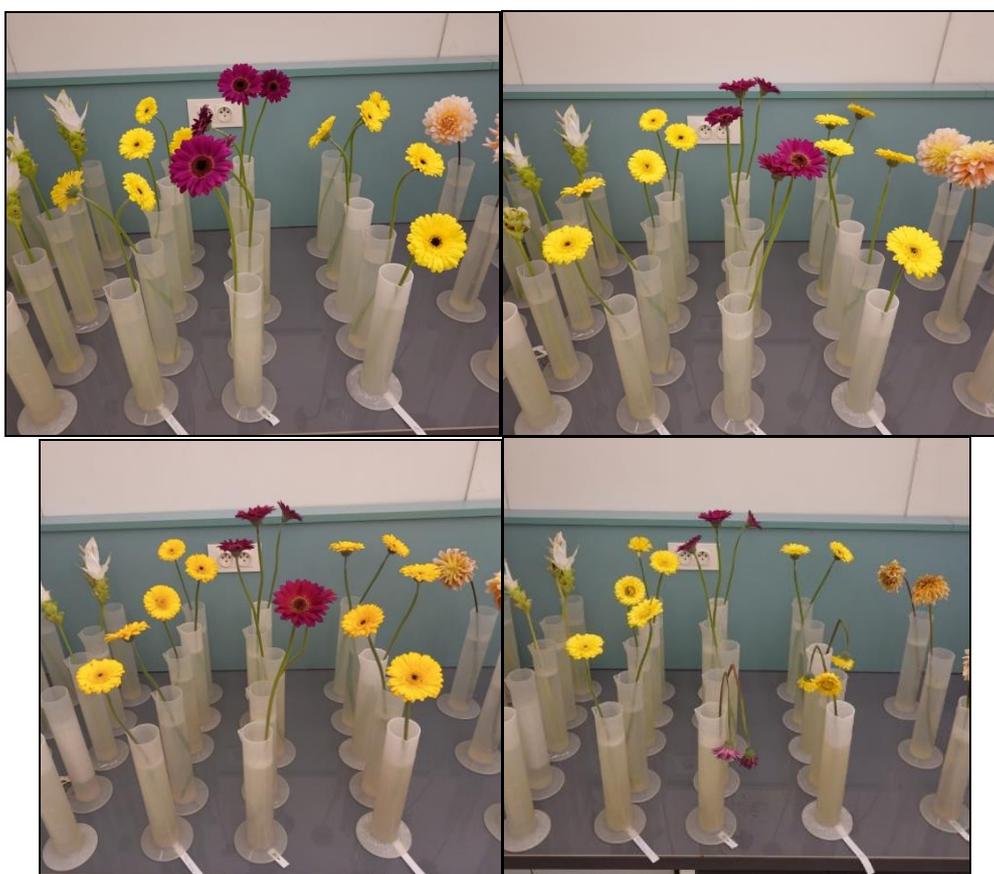
Date de mise en vase : 12/10/2023 dans une solution de traitement de l'eau à base de chlore à libération lente de type CVBN.

Le barème utilisé est le suivant :

- 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.

Modalités	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
Gerbera 'Pleine terre'	15	11,4 ± 2,2	Tenue moyenne	Mise en vase : stades physiologiques homogènes. 3 ^{ème} jour : bonnes turgescence et couleur. 10 ^{ème} jour : forte présence de chenilles, plusieurs tiges sont éliminées car inesthétiques.
Gerbera 'Navy' hors sol	14	10 ± 0	Tenue moyenne	Mise en vase : stades physiologiques homogènes. 3 ^{ème} jour : bonnes turgescence et couleur. 10 ^{ème} jour : forte présence de chenilles, toutes les tiges sont éliminées car inesthétiques.
Gerbera 'Pacman' hors sol	15	10 ± 0	Tenue moyenne	Mise en vase : stades physiologiques homogènes, mais légèrement plus avancés que les autres lots. 3 ^{ème} jour : bonnes turgescence et couleur. 10 ^{ème} jour : forte présence de chenilles, toutes les tiges sont éliminées car inesthétiques.

Remarque : la forte attaque de chenilles a été préjudiciable pour la tenue en vase des gerberas.



Photos 124, 125, 126 et 127 : Gerberas à la mise en vase, aux 3^{ème}, 5^{ème} et 10^{ème} jours.

2.2. Test du 27/11/2023

Objectif : Evaluation de gerberas produits sans produit phytosanitaire de synthèse.

Date de cueillette : 27/11/2023, stockage en chambre froide à 5-10°C, avec une solution de traitement de l'eau (STE), puis transport en solution.

Date de mise en vase : 30/11/2023 dans une solution de traitement de l'eau à base de chlore à libération lente de type CVBN.

Le barème utilisé est le suivant :

- 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.

Modalité	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
Gerbera 'mix' zéro phyto	15	18,9 ± 3	Très bonne tenue	Mise en vase : présence de plusieurs variétés (Pacman, Navy et Holy moly) 5 ^{ème} jour : bonne turgescence et couleur soutenue 10 ^{ème} jour : les étamines de la variété Holy moly sont moins visibles que pour les autres variétés. 14 ^{ème} jour : élimination de 2 tiges à cause d'une forte présence de pucerons. 17 ^{ème} jour : la fanaison est visible pour 5 tiges 19 ^{ème} jour : les pétales ont tendance à se refermer.



Photos 128, 129, 130, 131, 132 et 133 : Gerberas 'Navy' à la mise en vase, aux 3^{ème}, 7^{ème}, 10^{ème}, 17^{ème} et 19^{ème} jours.



Photos 134, 135, 136, 137 et 138: Gerberas 'Holy moly' à la mise en vase, aux 3^{ème}, 10^{ème}, 14^{ème} et 19^{ème} jours.

3. Dahlias

Test du 09/10/2023

Objectif : Comparaison de deux variétés de dahlias conduites selon le cahier des charges de l'Agriculture Biologique.

Date de cueillette : 09/10/2023, stockage en chambre froide à 5-10°C, avec de l'eau, puis transport en solution.

Date de mise en vase : 12/10/2023 dans de l'eau.

Le barème utilisé est le suivant :

-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.

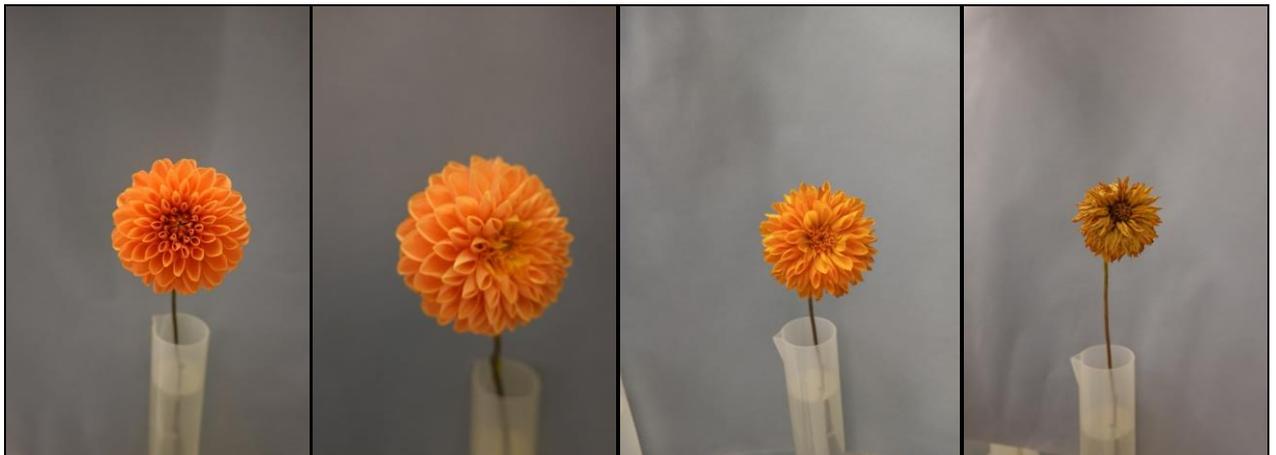
Variétés	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
Dahlia 'Sylvia'	9	7 ± 0	Bonne tenue	Mise en vase : bel aspect, mais stades physiologiques avancés avec un plein épanouissement pour toutes les tiges. 3 ^{ème} jour : bel aspect, bonne turgescence et couleur soutenue. Les ligules de la base sont moins flétries que pour 'Seattle'. 5 ^{ème} jour : la fanaison a commencé mais reste peu visible.
Dahlia 'Seattle'	9	6,1 ± 1,1	Bonne tenue	Mise en vase : bel aspect, mais stades physiologiques avancés avec un plein épanouissement pour toutes les tiges. Plusieurs fleurs ont les ligules qui retombent à + des 180°. 3 ^{ème} jour : début de fanaison pour plusieurs tiges. Surtout sur les ligules de la base. 5 ^{ème} jour : fanaison visible pour tous les lots. 4 tiges sont éliminées pour cette raison.



Photos 139, 140 et 141: Dahlias à la mise en vase, aux 3^{ème} et 5^{ème} jours.



Photos 142, 143, 144 et 145: Dahlias 'Seattle' à la mise en vase, aux 3^{ème}, 5^{ème} et 10^{ème} jours.



Photos 146, 147, 148 et 149: Dahlias 'Sylvia' à la mise en vase, aux 3^{ème}, 5^{ème} et 10^{ème} jours.

4. Curcumas

Test du 09/10/2023

Objectif : évaluation du comportement de curcumas.

Date de cueillette : 09/10/2023, stockage en chambre froide à 5-10°C, avec une solution de traitement de l'eau (STE), puis transport en solution.

Date de mise en vase : 12/10/2023 dans une solution de traitement de l'eau à base de chlore à libération lente de type CVBN.

Le barème utilisé est le suivant :

- 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.

Variétés	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
Curcuma 'Mix foncé'	9	11,2 ± 2,4	Tenue moyenne	Mise en vase : certaines tiges ont un stade avancé avec 90 % des fleurons épanouis. 3 ^{ème} jour : bel aspect et bonne turgescence, mais quelques bractées prennent une coloration marron à la base. 10 ^{ème} jour : l'aspect général est inesthétique : les extrémités sont sèches ou avec une coloration marron.
Curcuma 'Mix clair'	10	10 ± 2,8	A reprendre (ecart-type)	Mise en vase : certaines tiges ont un stade avancé avec 90 % des fleurons épanouis. 3 ^{ème} jour : bel aspect et bonne turgescence, mais quelques bractées prennent une coloration marron à la base. 10 ^{ème} jour : l'aspect général est inesthétique : toutes les extrémités sont sèches et marquées par une coloration marron.

Remarques : le 'mix foncé' est composé des variétés 'Shadow', 'Soul' et 'Supreme'. Le 'mix clair' comprend les variétés 'Shine', 'Sitron' et 'Solar'.

Les curcumas étaient en fin de culture, ce qui explique la moins bonne tenue par rapport aux autres tests de tenue en vase menés en 2011 et 2015.

Par exemple, en 2011 un mix de variétés a tenu 18,8 jours (avec un écart-type de 2,7) surtout pour la variété 'Pearl Green'. En 2015, un mélange de variétés ('Pearl green', 'Purple rain', 'Mont Blanc' et 'Kelly') montre une tenue en vase très bonne avec des durées allant jusqu'à 17,9 jours (+- 4,2). Les tests seront poursuivis en 2024, pour mesurer les différences de tenue en vase en fonction de la période de récolte (début, milieu et fin de saison).



Photos 150, 151, 152, 153, 154 et 155 : Curcumas à la mise en vase, aux 3^{ème}, 5^{ème}, 10^{ème}, 12^{ème} et 17^{ème} jours.

5. Salvia

Test du 19/06/2023

Objectif : évaluation du comportement d'une variété de sauge cultivée en Agriculture Biologique.

Date de cueillette : 19/06/2023, stockage en chambre froide à 5-10°C, dans de l'eau, puis transport en solution.

Date de mise en vase : 22/06/2023 dans de l'eau.

Le barème utilisé est le suivant :

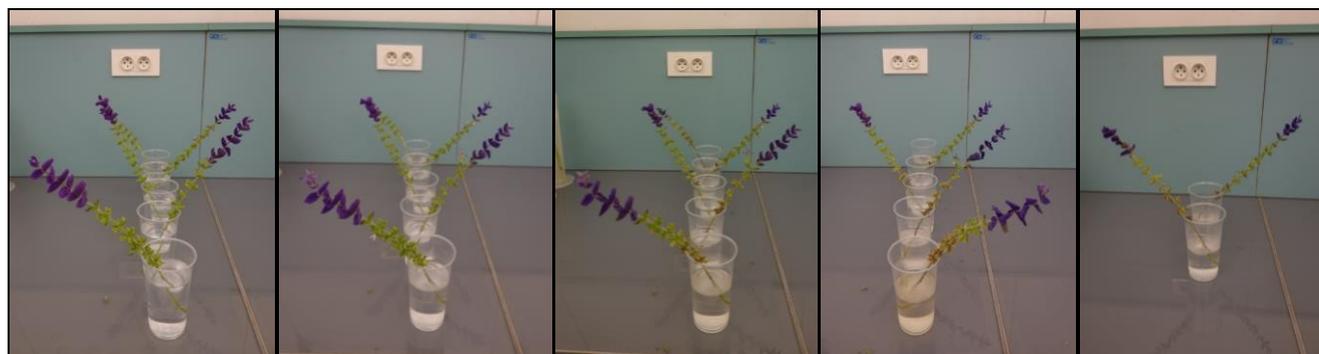
-inférieur à 3 jours : tenue insuffisante.

-4 à 5 jours : tenue moyenne.

-6 à 9 jours : bonne tenue.

-supérieur à 9 jours : très bonne tenue.

Variété	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
<i>Salvia viridis</i> 'Oxford Blue'	20	12,7 ± 2,7	Très bonne tenue	Mis en vase : le lot est homogène, même si quelques bractées sont plus longues et des fleurs sont encore présentes pour la moitié des tiges. 3 ^{ème} jour : des fleurs continuent de s'épanouir. 5 ^{ème} jour : des fleurs sont toujours visibles sur la moitié des tiges. La turgescence est bonne et la couleur soutenue. 7 ^{ème} jour : la couleur des sépales devient plus claire et la base des tiges prend une coloration légèrement marron. 10 ^{ème} jour : la turgescence est bonne, la couleur des bractées soutenue, mais la base des tiges jaunie et noircie. 5 tiges sont éliminées car elles sont noircies à plus de 50% et sont devenues inesthétiques. 12 ^{ème} jour : la turgescence est bonne, mais l'aspect général est moins esthétique : la base des tiges est marron, les bractées s'éclaircissent et sèchent.



Photos 156, 157, 158, 159 et 160 : Salvia à la mise en vase, aux 5^{ème}, 10^{ème}, 12^{ème} et 17^{ème} jours.



Photos 161, 162, 163, 164 et 165 : Salvia à la mise en vase, aux 5^{ème}, 10^{ème}, 14^{ème} et 17^{ème} jours.

6. Sorgho

Test du 19/06/2023

Objectif : évaluation du comportement d'une variété de Sorgho cultivée en Agriculture Biologique.

Date de cueillette : 19/06/2023, stockage en chambre froide à 5-10°C, dans de l'eau, puis transport en solution.

Date de mise en vase : 22/06/2023 dans de l'eau.

Le barème utilisé est le suivant :

- 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.

Variété	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
Sorgho 'Texas black'	20	22,4 ± 0,9	Très bonne tenue	Mise en vase : les épis sont homogènes avec des grains noirs teintés de jaune/vert. 5 ^{ème} jour : bonne turgescence, les couleurs sont soutenues. Chute d'un peu de pollen sur la table, mais peu visible. 10 ^{ème} jour : baisse du volume des solution de 50 à 100 ml. Bel aspect, il n'y a plus de chute de pollen. 14 ^{ème} jour : La turgescence est bonne, les épis s'éclaircissent légèrement. 18 ^{ème} jour : les tiges commencent à jaunir et certains épis s'écartent, mais l'ensemble est encore esthétique. 20 ^{ème} jour : les tiges sont éliminées lorsque les épis sont trop écartés.



Photos 166, 167, 168, 169, 170 et 171 : Sorgho à la mise en vase, aux 5^{ème}, 10^{ème}, 14^{ème}, 17^{ème} et 20^{ème} jours.



Photos 172, 173, 174, 175, 176 et 177 : Sorgho à la mise en vase, aux 5^{ème}, 10^{ème}, 14^{ème}, 17^{ème} et 20^{ème} jours.

7. Mimosa

Test du 27/02/2023

Objectif : disposer de références techniques sur le mimosa, *Acacia dealbata* 'Gaulois', pour la Charte Qualité Fleurs.

Provenance : horticulteur des Alpes-Maritimes.

Date de cueillette : 27/02/2023, stockage en chambre froide à 5-10°C avec une solution de traitement de l'eau (STE), puis transport en solution.

Date de mise en vase : 02/03/2023 dans une solution de traitement de l'eau à base de chlore à libération lente de type CVBN.

Variété	Nombre de tiges	Tenue en vase	Remarques
Mimosa 'Gaulois' RVB+CVBN	20	$6,6 \pm 1$ (18 tiges)	Mise en vase : épanouissement des tiges de 80 à 100%. La turgescence est bonne. Quelques tiges ont des glomérules marron. 3 ^{ème} jour : baisse du volume des solutions jusqu'à 200 ml. La fanaison des glomérules a débuté pour la totalité des tiges ; de 5 à 40% selon les tiges. L'ensemble reste esthétique et la turgescence est bonne. 5 ^{ème} jour : les feuilles commencent à se rétracter, la turgescence baisse pour quelques tiges et la couleur des glomérules est plus claire. 7 ^{ème} jour : baisse du volume de solution jusqu'à 100 ml. La fanaison est visible pour tout le lot, les couleurs des feuilles et fleurs sont ternes et la turgescence est mauvaise.

Remarque : l'écart-type est trop important pour conclure à une tenue en vase, il serait intéressant de reprendre le test avec une solution consommateur spécifique au mimosa.



Photos 178, 179, 180 et 181 : Mimosa à la mise en vase, aux 3^{ème}, 5^{ème} et 7^{ème} jours.



Photos 182, 183, 184 et 185 : Mimosa à la mise en vase, aux 3^{ème}, 5^{ème} et 7^{ème} jours.

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...).

ASTREDHOR MEDITERRANEE :

Œillets :

Variétés	Date du test	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
Œillet CP928	01/05/2023	15	13,1 ± 2,5	Bonne tenue	Mise en vase : couleur blanche. Présence de différents stades physiologiques de 50 à 80% de fleurons ouverts. Les tiges sont légèrement inclinées. 4 ^{ème} jour : la fanaison commence pour une des tiges. 10 ^{ème} jour : toutes les tiges présentent des fleurons fanés. La turgescence est bonne, mais les feuilles jaunissent légèrement et les pétales verdissent. 12 ^{ème} jour : baisse de turgescence et décoloration des fleurs.
Œillet DB 2019-784		11	13,8 ± 1,8	Bonne tenue	Phase transport : 2 tiges cassées. Mise en vase : œillet bicolor (rose – blanc). La tige est très cassante ; 2 tiges sont cassées à la mise en vase. 4 ^{ème} jour : les nouvelles fleurs ont une couleur plus claire. 10 ^{ème} jour : toutes les tiges présentent des fleurons fanés. La turgescence est bonne, mais les pétales verdissent.
Œillet CP655		15	14,1 ± 2	Bonne tenue	Mise en vase : œillet rose fuchsia. La tige est très cassante ; 2 tiges sont cassées à la mise en vase. 4 ^{ème} jour : les nouvelles fleurs sont très claires 7 ^{ème} jour : la fanaison débute pour une fleur. 10 ^{ème} jour : l'aspect est esthétique, la turgescence est bonne et la fanaison peu visible.
Œillet CP 957		13	14,6 ± 1,9	Bonne tenue	Mise en vase : œillet rouge. Les tiges sont légèrement inclinées. 4 ^{ème} jour : les nouvelles fleurs sont très claires 7 ^{ème} jour : la fanaison débute pour une fleur. 10 ^{ème} jour : l'aspect est esthétique, la turgescence est bonne et la fanaison peu visible.
Œillet CP 867		15	15,5 ± 2,3	Très bonne tenue	Mise en vase : œillet blanc. La turgescence est bonne et les tiges sont droites. 4 ^{ème} jour : les fleurs ont tendance à verdier 7 ^{ème} jour : la fanaison est visible pour 4 tiges.
Œillet CP 302		13	15,8 ± 1,4	Très bonne tenue	Mise en vase : œillet rose fuchsia clair. La turgescence est bonne et les tiges sont droites. 4 ^{ème} jour : les nouvelles fleurs sont très claires 7 ^{ème} jour : la fanaison débute pour deux fleurs. 10 ^{ème} jour : l'aspect est esthétique, la turgescence est bonne et la fanaison peu visible.

Giroflées

Variétés	Date du test	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
Giroflées 'Iron Yellow'	01/05/2023	15	8,9 ± 1,7	Tenue moyenne	Mise en vase : couleur jaune. 4 ^{ème} jour : début de fanaison pour les fleurons à la base de l'inflorescence. 7 ^{ème} jour : présence de Botrytis sur plusieurs tiges. Les feuilles se décolorent légèrement et les fleurons deviennent « gaufrés ». 10 ^{ème} jour : la turgescence est bonne mais le Botrytis généralisé rend le lot inesthétique.
Giroflées 'Iron White'		15	7,9 ± 2,2	<i>A reprendre (écart-type)</i>	Mise en vase : couleur blanche. 5 ^{ème} jour : début de fanaison bien visible pour les fleurons à la base de l'inflorescence. Botrytis bien visible sur les fleurons de plusieurs tiges. 7 ^{ème} jour : plusieurs tiges sont éliminées car inesthétiques à cause du Botrytis.
Giroflées 'Iron Marine'		15	8,5 ± 2,3	<i>A reprendre (écart-type)</i>	Mise en vase : couleur mauve. 4 ^{ème} jour : début de fanaison pour les fleurons à la base de l'inflorescence. 7 ^{ème} jour : bonne turgescence et couleur soutenue, mais présence de Botrytis sur plusieurs tiges. Des tiges sont éliminées car rendues inesthétiques par le Botrytis. 10 ^{ème} jour : la turgescence est bonne mais le Botrytis généralisé rend le lot inesthétique, sauf 3 tiges qui sont épargnées.
Giroflées 'Iron Rose pink'		15	8,3 ± 1,7	Tenue moyenne	Mise en vase : couleur rose fuchsia. 5 ^{ème} jour : début de fanaison pour les fleurons à la base de l'inflorescence alors que ceux de l'extrémité ne sont pas encore épanouis. 7 ^{ème} jour : présence de Botrytis sur plusieurs tiges. Les feuilles se décolorent légèrement et les fleurons deviennent « gaufrés », mais la turgescence est bonne. 10 ^{ème} jour : la turgescence baisse, les feuilles jaunissent et le botrytis généralisé rend le lot inesthétique.
Giroflées 'Iron Cherry Blossom'		15	8 ± 1,6	Tenue moyenne	Mise en vase : couleur rose très clair. 5 ^{ème} jour : début de fanaison pour les fleurons à la base de l'inflorescence alors que ceux de l'extrémité ne sont pas encore épanouis. 7 ^{ème} jour : la fanaison est très visible pour la moitié du lot. Présence de Botrytis sur plusieurs tiges. Les feuilles se décolorent légèrement et les fleurons deviennent « gaufrés », mais la turgescence est bonne. 10 ^{ème} jour : la turgescence baisse, les feuilles jaunissent et le botrytis généralisé rend le lot inesthétique.
Giroflées 'Iron Pink'		15	8,1 ± 1,8	Tenue moyenne	Mise en vase : couleur rose. 5 ^{ème} jour : début de fanaison pour les fleurons à la base de l'inflorescence alors que ceux de l'extrémité ne sont pas encore épanouis. 7 ^{ème} jour : la fanaison est très visible pour la moitié du lot. Présence de Botrytis sur plusieurs tiges. Les feuilles se décolorent légèrement et les fleurons deviennent « gaufrés », mais la turgescence est bonne.

Hortensia :

Variété	Date du test	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
Hortensia 'Mansuino'	05/06/2023	15	9,5 ± 4,2	<i>A reprendre (écart-type)</i>	Mise en vase : les tiges sont vertes sauf 2 qui sont ligneuses. Il y a plusieurs teintes de rose parmi les bractées et certaines ont une moindre turgescence voire une coloration marron. Présence de quelques traces de thrips sur les feuilles. 2 ^{ème} jour : 1 tige est éliminée à cause d'une perte totale de turgescence. 3 ^{ème} jour : la turgescence est limitée pour les bractées de la moitié du lot. Le volume de solution des éprouvettes a baissé jusqu'à 200ml. 7 ^{ème} jour : le volume des solutions continue à baisser. La turgescence baisse.

Callas :

Variétés	Date du test	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
Calla 'Solo'	05/06/2023	15	21,9 ± 2,4	Très bonne tenue	Mise en place : couleur jaune. Les tiges sont légèrement inclinées. 3 ^{ème} jour : la turgescence est bonne le coloris soutenu mais des thrips sont présents sur toutes les spathes. 7 ^{ème} jour : le spadice commence à faner pour la moitié des tiges, les spathes restent très esthétiques. 10 ^{ème} jour : verdissement des spathes à l'extérieur et blanchiment à l'intérieur. Les spadices deviennent marron. La turgescence et la couleur sont bonnes, les fleurs sont toujours esthétiques. 17 ^{ème} jour : verdissement des spathes, mais bonne turgescence et pas de dépréciation de la fleur.
Calla 'Hollywood'		15	23 ± 0	Très bonne tenue	Mise en vase : couleur rose. Les tiges sont légèrement inclinées. 3 ^{ème} jour : présence de quelques thrips sur les spathes. 7 ^{ème} jour : la turgescence est bonne et la couleur soutenue. La fanaison des spadices commence mais reste peu visible. 10 ^{ème} jour : la turgescence est bonne mais les spathes commencent à verdir. Les spadices sont plus secs, mais pas marron comme pour 'Solo'. 17 ^{ème} jour : le verdissement de la spathe est plus visible, mais la couleur rose reste bien soutenue à l'intérieur de la spathe.

Dahlias :

Variétés	Date du test	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
Dahlia 'Château de la Bourdaisière'	05/06/2023	15	6,4 ± 0,8	Bonne tenue	Mise en vase : les tiges possèdent plusieurs boutons floraux, sauf 2 qui sont uniflores. La turgescence des tiges et fleurs est bonne. 3 ^{ème} jour : la turgescence est moyenne, la fanaison a débuté pour la majorité des fleurs. Présence d'oïdium sur les feuilles et tiges. 5 ^{ème} jour : l'aspect général est inesthétique, la couleur des fleurs est plus claire et la base marron/sec. 7 ^{ème} jour : le lot est inesthétique ; les fleurs sont fanées et l'oïdium très visible.
	27/202311/	10	8,4 ± 1	Bonne tenue	Mise en vase : il y a plusieurs fleurs par tiges. Les feuilles et fleurs ont une bonne turgescence. 3 ^{ème} jour : la couleur soutenue et la turgescence bonne. 5 ^{ème} jour : l'aspect général est esthétique. Il y a quelques tiges avec des feuilles abîmées (tache marron). La couleur des fleurs s'éclaircie. Les fleurs des boutons secondaires s'ouvrent et la fanaison commence pour quelques tiges, mais reste peu visible. 7 ^{ème} jour : la couleur est terne, mais la fanaison moins visible et la turgescence est bonne.
Dahlia 'Corona'		10	8 ± 1,6	Bonne tenue	Mise en vase : il y a plusieurs fleurs par tiges. Les feuilles et fleurs ont une bonne turgescence. La couleur des fleurs est intense. 5 ^{ème} jour : l'aspect général est esthétique, la turgescence est bonne et la couleur soutenue, la fanaison commence pour 4 tiges. 7 ^{ème} jour : la couleur est intense mais la fanaison devient bien visible.
Dahlia 'Maartens zwaan'		10	5 ± 0	Tenue moyenne	Mise en vase : les pétales sont abîmés car pliés pendant le transport. Présence de quelques taches marron sur les pétales. 3 ^{ème} jour : l'aspect général est esthétique, la couleur des fleurs et feuilles est soutenue Les pétales de la base sont fripés et perdent de la turgescence. La majorité des fleurs est fanée. 5 ^{ème} jour : même si les boutons secondaires s'ouvrent avec de belles fleurs, l'aspect est inesthétique et toutes les fleurs principales fanées. La turgescence mauvaise, les pétales marron.

CREAM :

Tulipes :

Variétés	Date du test	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
Tulipes AB 'Icoon'	27/02/2023	15	6,9 ± 1,2	Bonne tenue	Mise en vase : stades physiologiques avancés de 3 à 4. Quelques tiges sont inclinées. 3 ^{ème} jour : baisse de turgescence des tiges, 1 tige est éliminée car trop inclinée. La couleur des tépales reste soutenue. 5 ^{ème} jour : les tépales deviennent légèrement translucides. 7 ^{ème} jour : même si elles ne sont pas fanées, les tiges sont éliminées à cause de leur inclinaison trop importante qui rend l'aspect inesthétique.
Tulipes AB 'Negrita'		15	11,9 ± 1,5 (15 tiges)	Très bonne tenue	Mise en vase : stades physiologiques de 1 à 2. Quelques tiges sont inclinées. 3 ^{ème} jour : la turgescence est bonne et la couleur des tépales reste soutenue. 2 tiges sont déjà pleinement épanouies. 7 ^{ème} jour : la majorité des tiges sont épanouies. La bordure des tépales s'éclaircie. 10 ^{ème} jour : la turgescence est bonne, mais l'extrémité des tépales devient translucide. Mis à part pour 4 tiges, les fleurs sont toutes épanouies.

Gerberas :

Modalités	Date du test	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
Gerbera 'Pleine terre'	09/10/2023	15	11,4 ± 2,2	Tenue moyenne	Mise en vase : stades physiologiques homogènes. 3 ^{ème} jour : bonnes turgescence et couleur. 10 ^{ème} jour : forte présence de chenilles, plusieurs tiges sont éliminées car inesthétiques.
Gerbera 'Navy' hors sol		14	10 ± 0	Tenue moyenne	Mise en vase : stades physiologiques homogènes. 3 ^{ème} jour : bonnes turgescence et couleur. 10 ^{ème} jour : forte présence de chenilles, toutes les tiges sont éliminées car inesthétiques.
Gerbera 'Pacman' hors sol		15	10 ± 0	Tenue moyenne	Mise en vase : stades physiologiques homogènes, mais légèrement plus avancés que les autres lots. 3 ^{ème} jour : bonnes turgescence et couleur. 10 ^{ème} jour : forte présence de chenilles, toutes les tiges sont éliminées car inesthétiques.
Gerbera mix 'Zerophyto'	27/11/2023	15	18,9 ± 3	Très bonne tenue	Mise en vase : présence de plusieurs variétés (Pacman, Navy et Holy moly) 5 ^{ème} jour : bonne turgescence et couleur soutenue 10 ^{ème} jour : les étamines de la variété Holy moly sont moins visibles que pour les autres variétés. 14 ^{ème} jour : élimination de 2 tiges à cause d'une forte présence de pucerons. 17 ^{ème} jour : la fanaison est visible pour 5 tiges 19 ^{ème} jour : les pétales ont tendance à se refermer.

Dahlias :

Variétés	Date du test	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
Dahlia 'Sylvia'	09/10/2023	9	7 ± 0	Bonne tenue	Mise en vase : bel aspect, mais stades physiologiques avancés avec un plein épanouissement pour toutes les tiges. 3 ^{ème} jour : bel aspect, bonne turgescence et couleur soutenue. Les ligules de la base sont moins flétries que pour 'Seattle'. 5 ^{ème} jour : la fanaison a commencé mais reste peu visible.
Dahlia 'Seattle'		9	6,1 ± 1,1	Bonne tenue	Mise en vase : bel aspect, mais stades physiologiques avancés avec un plein épanouissement pour toutes les tiges. Plusieurs fleurs ont les ligules qui retombent à + des 180°. 3 ^{ème} jour : début de fanaison pour plusieurs tiges. Surtout sur les ligules de la base. 5 ^{ème} jour : fanaison visible pour tous les lots. 4 tiges sont éliminées pour cette raison.

Curcumas :

Variétés	Date du test	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
Curcuma 'Mix foncé'	09/10/2023	9	11,2 ± 2,4	Tenue moyenne	Mise en vase : certaines tiges ont un stade avancé avec 90 % des fleurons épanouis. 3 ^{ème} jour : bel aspect et bonne turgescence, mais quelques bractées prennent une coloration marron à la base. 10 ^{ème} jour : l'aspect général est inesthétique : les extrémités sont sèches ou avec une coloration marron.
Curcuma 'Mix clair'		10	10 ± 2,8	<i>A reprendre (ecart-type)</i>	Mise en vase : certaines tiges ont un stade avancé avec 90 % des fleurons épanouis. 3 ^{ème} jour : bel aspect et bonne turgescence, mais quelques bractées prennent une coloration marron à la base. 10 ^{ème} jour : l'aspect général est inesthétique : toutes les extrémités sont sèches et marquées par une coloration marron.

Salvia :

Variété	Date du test	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
<i>Salvia viridis</i> 'Oxford Blue'	19/06/2023	20	12,7 ± 2,7	Très bonne tenue	Mis en vase : le lot est homogène, même si quelques bractées sont plus longues et des fleurs sont encore présentes pour la moitié des tiges. 3 ^{ème} jour : des fleurs continuent de s'épanouir. 5 ^{ème} jour : des fleurs sont toujours visibles sur la moitié des tiges. La turgescence est bonne et la couleur soutenue. 7 ^{ème} jour : la couleur des sépales devient plus claire et la base des tiges prend une coloration légèrement marron. 10 ^{ème} jour : la turgescence est bonne, la couleur des bractées soutenue, mais la base des tiges jaunie et noircie. 5 tiges sont éliminées car elles sont noircies à plus de 50% et sont devenues inesthétiques. 12 ^{ème} jour : la turgescence est bonne, mais l'aspect général est moins esthétique : la base des tiges est marron, les bractées s'éclaircissent et sèchent.

Sorgho :

Variété	Date du test	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
Sorgho 'Texas black'	19/06/2023	20	22,4 ± 0,9	Très bonne tenue	Mise en vase : les épis sont homogènes avec des grains noirs teintés de jaune/vert. 5 ^{ème} jour : bonne turgescence, les couleurs sont soutenues. Chute d'un peu de pollen sur la table, mais peu visible. 10 ^{ème} jour : baisse du volume des solution de 50 à 100 ml. Bel aspect, il n'y a plus de chute de pollen. 14 ^{ème} jour : La turgescence est bonne, les épis s'éclaircissent légèrement. 18 ^{ème} jour : les tiges commencent à jaunir et certains épis s'écartent, mais l'ensemble est encore esthétique. 20 ^{ème} jour : les tiges sont éliminées lorsque les épis sont trop écartés.

Mimosa :

Variété	Date du test	Nombre de tiges	Tenue en vase	Remarques
Mimosa 'Gaulois' RVB+CVBN	27/02/2023	20	6,6 ± 1 (18 tiges)	Mise en vase : épanouissement des tiges de 80 à 100%. La turgescence est bonne. Quelques tiges ont des glomérules marron. 3 ^{ème} jour : baisse du volume des solutions jusqu'à 200 ml. La fanaison des glomérules a débuté pour la totalité des tiges ; de 5 à 40% selon les tiges. L'ensemble reste esthétique et la turgescence est bonne. 5 ^{ème} jour : les feuilles commencent à se rétracter, la turgescence baisse pour quelques tiges et la couleur des glomérules est plus claire. 7 ^{ème} jour : baisse du volume de solution jusqu'à 100 ml. La fanaison est visible pour tout le lot, les couleurs des feuilles et fleurs sont ternes et la turgescence est mauvaise.

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'INRAE-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'INRAE - 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. : 06.71.01.66.55, email : sdescamps@alpes-maritimes.chambagri.fr

Voir détail des annexes dans les rapports précédents :

- Rappel définitions, objectifs, principes
- Protocole pour test de tenue en vase INRAE/URIH, espèces non sensibles à l'éthylène
- Protocole pour test de tenue en vase INRAE/URIH, espèces sensibles à l'éthylène
- Protocole pour test de tenue en vase INRAE/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'INRAE-URIH :