

Année 2019

QUALITE POST- RECOLTE DES FLEURS COUPEES, FEUILLAGES 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.chambaagri.fr

INRAEE PACA– ISA

Equipe CEA

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 SCRADH</u>	Page 6
1- Scabieuses	Page 6
2- Campanules	Page 11
<u>RESULTATS CREAM</u>	Page 15
1- Renoncules	Page 15
2- Gerberas	Page 18
<u>RESULTATS par espèce et par station</u>	Page 21
Qualité post-récolte	Page 24
Schéma type du circuit de distribution	Page 25
FICHE TYPE POUR TEST DE TENUE EN VASE	Page 26

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

Compte-rendu rédigé par S. DESCAMPS (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.

Il concerne les tests réalisés durant l'année 2019.

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 type.

Pour que le test soit valable, il faut que la variation, ici représentée par l'écart type ne soit pas trop élevé. 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 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.

BAREME D'APPRECIATION

ACHILLEE, Aster, Gomphrena ALSTROMERIA FEUILLAGE GERBERA ZINNIA ŒILLET UNIFLORE PHYMASPERMUM	-inférieure à 5 jours : à éliminer. -6 à 9 jours : tenue insuffisante. -10 à 12 jours : tenue moyenne. -13 à 15 jours : bonne tenue. -supérieure à 15 jours : très bonne tenue.
ANEMONE - RENONCULE PAVOT DAHLIA AGAPANTHE FLEURETTES : <i>Asclepias, Eucomis, Centaurée,</i> <i>Ancolie, Lupin, Sparaxis, Pois de senteur,</i> <i>Leucocoryne, Calochortus, Sauges, Scabieuses, ...</i>	-inférieure à 3 jours : tenue insuffisante. -4 à 5 jours : tenue moyenne. -6 à 9 jours : bonne tenue. -supérieure à 9 jours : très bonne tenue.
CALLISTEPHUS CAMPANULE ŒILLET MULTIFLORE PENTAS Kalanchoe	-inférieure à 5 jours : à éliminer. -6 à 9 jours : tenue insuffisante. -10 à 15 jours : tenue moyenne. -16 à 20 jours : bonne tenue. -supérieure à 20 jours : très bonne tenue.
CYCLAMEN Reine marguerite	-inférieure à 5 jours : tenue insuffisante. -6 à 9 jours : tenue moyenne. -10 à 15 jours : bonne tenue. -supérieure à 15 jours : très bonne tenue.
EDELWEISS PIVOINE ACIDANTHERA HELLEBORES	-inférieure à 5 jours : tenue insuffisante. -6 à 9 jours : tenue moyenne. -10 à 12 jours : bonne tenue. -supérieure à 12 jours : très bonne tenue.
EUSTOMA (Lisianthus)	-inférieure à 3 jours : à éliminer. -4 à 6 jours : tenue insuffisante. -7 à 10 jours : tenue moyenne. -11 à 15 jours : bonne tenue. -supérieure à 15 jours : très bonne tenue.
LYS TULIPE	-inférieure à 3 jours : tenue insuffisante. -4 à 5 jours : tenue moyenne. -6 à 8 jours : bonne tenue. -supérieure à 8 jours : très bonne tenue.
RAMEAUX (<i>Hibiscus sabdariffa, Anigozanthos...</i>) <i>Limonium</i> Choux ornementaux <i>Zingiber spectabilis</i> <i>Hydrangea</i> Poinsettia	-inférieure à 5 jours : à éliminer. -6 à 9 jours : tenue insuffisante. -10 à 14 jours : tenue moyenne. -15 à 18 jours : bonne tenue. -supérieure à 18 jours : très bonne tenue.
ROSE Giroflées	-inférieure à 5 jours : tenue insuffisante. -6 à 8 jours : tenue moyenne. -9 à 12 jours : bonne tenue. -supérieure à 12 jours : très bonne tenue.
<i>Strelitzia reginae</i> <i>Heliconia</i> <i>Curcuma</i> <i>Calathea</i> <i>Zantedeschia aethiopica</i>	-inférieure à 5 jours : à éliminer. -6 à 8 jours : tenue insuffisante. -9 à 11 jours : tenue moyenne. -12 à 14 jours : bonne tenue. -supérieure 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 2019

Scabieuses		Campanules		TOTAL
04/03/2019	2			2
		08/04/2019	2	2
13/05/2019	2			2
Total	4		2	6

Total SCRADH : 6

CREAM - Année 2019

Renoncules		Gerberas		TOTAL
25/02/2019	8			8
		30/09/2019	1	1
Total	8		1	9

Total CREAM : 9

TOTAL ANNEE 2019: 15 tests

Résultats SCRADH

1- Scabieuses

1.1. Test du 04/03/2019

Objectif : Comparaison de 2 modalités de prétraitements sur des variétés de scabieuse.

Date de cueillette : 04/03/2019 stockage en chambre froide à 5-10°C, avec STE : Chrysal RVB et Chrysal CVBN, puis transport à sec.

Date de mise en vase : 07/03/2019 dans une solution de traitement de l'eau à base de chlore à libération lente de type Chrysal CVBN.

Le barème utilisé est celui des fleurettes :

-inférieure à 3 jours : tenue insuffisante.

-4 à 5 jours : tenue moyenne.

-6 à 9 jours : bonne tenue.

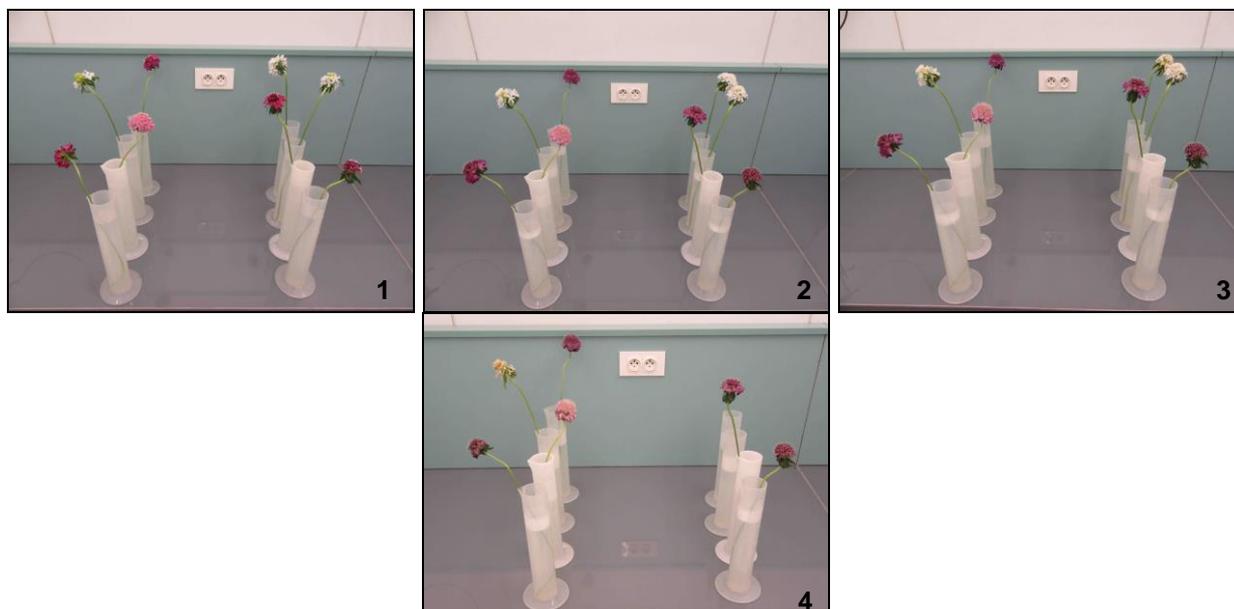
-supérieure à 9 jours : très bonne tenue.

Modalités	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
Scabieuse RVB	12	$11,8 \pm 1,8$	Très bonne tenue	Mise en vase : présence de plusieurs coloris et plusieurs tiges sont courbées. 3 ^{ème} jour : début de fanaison pour quelques tiges. Les pétales blancs se colorent en marron et les violets foncent. Ces tendances sont moins marquées que pour le lot avec CVBN. 5 ^{ème} jour : présence de quelques étamines sur la paille. 7 ^{ème} jour : baisse du volume des solutions jusqu'à 100ml. 12 ^{ème} jour : le feuillage est toujours vert et la turgescence bonne.
Scabieuse CVBN	12	$11,6 \pm 2$	Très bonne tenue	Mise en vase : présence de plusieurs coloris et plusieurs tiges sont courbées. 3 ^{ème} jour : début de fanaison pour quelques tiges. 7 ^{ème} jour : baisse du volume des solutions jusqu'à 100ml. 12 ^{ème} jour : le feuillage est toujours vert et la turgescence bonne.

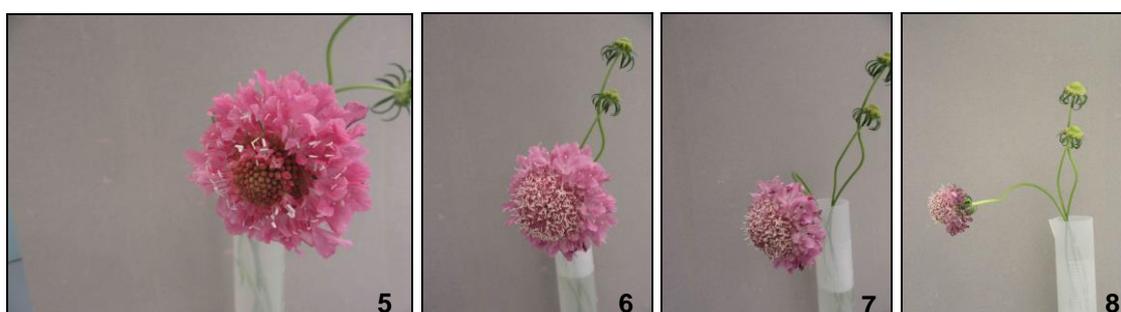
Remarque : Les deux lots de scabieuses présentent plusieurs coloris : Blanc, Mauve, Rose et Fuchsia.

Lors de la fanaison, les coloris mauves et roses foncent, tandis que les blancs deviennent marron et/ou jaunes, ce qui les rend plus inesthétiques.

Le lot de scabieuses avec le prétraitement RVB enregistre une meilleure tenue en vase qu'avec le CVBN mais la différence est très faible.



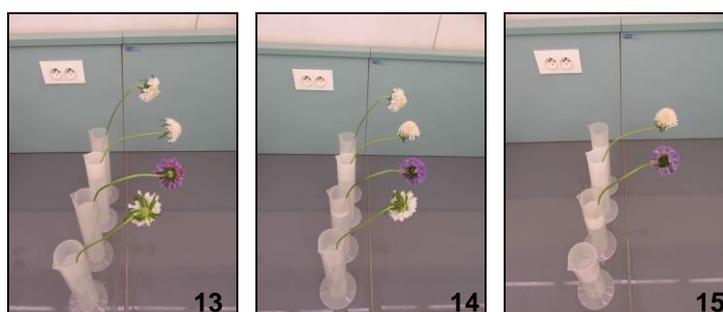
Photos 1, 2, 3 et 4: Scabieuses à la mise en vase (1), aux 7^{ème}(2), 10^{ème} (3) et 12^{ème} jours (4). Le lot RVB est à gauche et le lot CVBN à droite.



Photos 5, 6, 7 et 8: Scabieuses 'RVB' à la mise en vase (5), aux 7^{ème}(6), 10^{ème} (7) et 12^{ème} jours (8).



Photos 9, 10, 11 et 12: Scabieuses 'RVB' à la mise en vase (9), aux 3^{ème}(10), 7^{ème} (11) et 10^{ème} jours (12).



Photos 13, 14 et 15: Scabieuses 'CVBN' à la mise en vase (13), aux 3^{ème}(14) et 12^{ème} jours (15).



Photos 16, 17 et 18: Scabieuses 'CVBN' aux 7^{ème} (16), 10^{ème} (17) et 12^{ème} jours (18).

2.2. Test du 13/05/2019

Objectif : Comparaison de 2 modalités de prétraitements sur des variétés de scabieuses.

Date de cueillette : 13/05/2019, stockage en chambre froide à 5-10°C, avec STE : Chrysal RVB et Chrysal CVBN, puis transport à sec.

Date de mise en vase : 16/05/2019 dans une solution de traitement de l'eau à base de chlore à libération lente de type Chrysal CVBN.

Le barème utilisé est celui des fleurettes :

-inférieure à 3 jours : tenue insuffisante.

-4 à 5 jours : tenue moyenne.

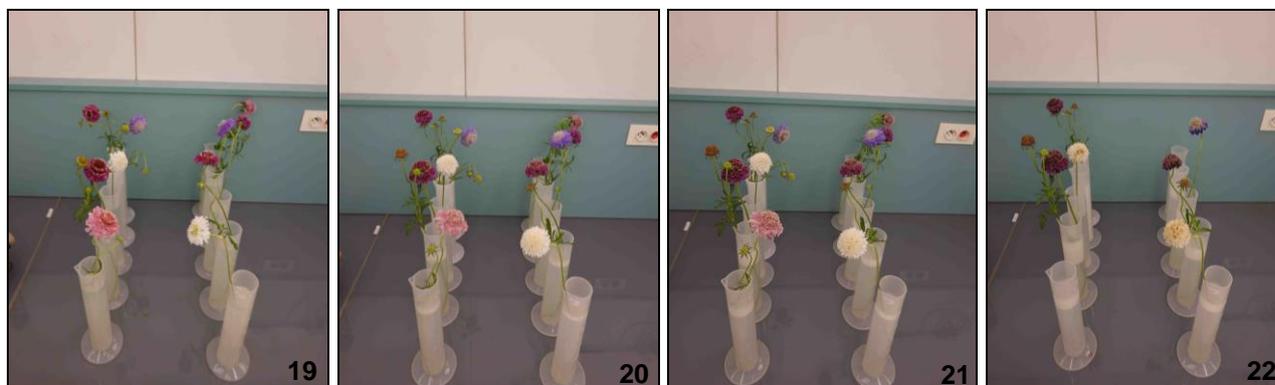
-6 à 9 jours : bonne tenue.

-supérieure à 9 jours : très bonne tenue.

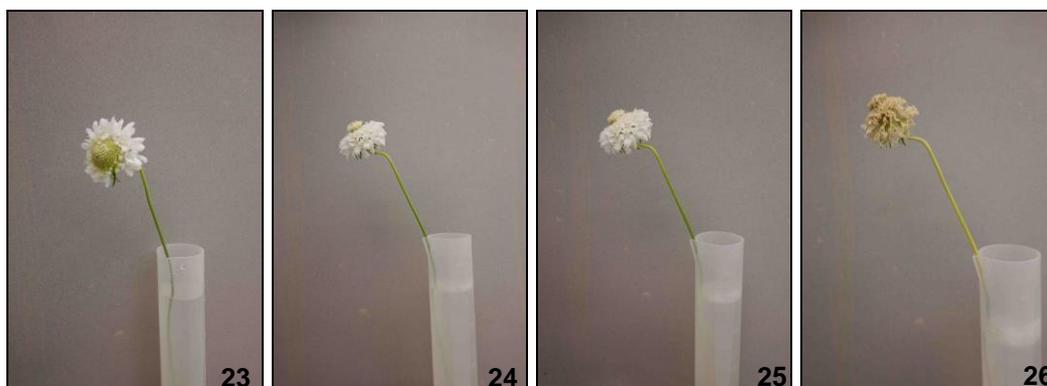
Modalités	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
Scabieuse RVB	18	11,9 ± 2	Très bonne tenue	Phase transport : 3 tiges cassées. Mise en vase : présence de différents stades d'épanouissement. 5 ^{ème} jour : début de fanaison pour 1 tige et baisse de l'intensité pour une fleur rose. 7 ^{ème} jour : baisse du volume des solutions jusqu'à 50 ml. 10 ^{ème} jour : malgré une fanaison qui se généralise, la turgescence des tiges non éliminées est encore bonne.
Scabieuse CVBN	18	11,6 ± 1,9	Très bonne tenue	Phase transport : 1 tige cassée. Mise en vase : présence de différents stades d'épanouissement, dont 2 tiges non épanouies. 3 ^{ème} jour : épanouissement des tiges sans pétale 5 ^{ème} jour : début de fanaison pour 3 tiges et baisse de l'intensité pour les coloris rose. 7 ^{ème} jour : baisse du volume des solutions jusqu'à 50 ml.

Remarque : Les deux lots de scabieuses présentent plusieurs coloris : Blanc, Mauve, Rose et Fuchsia.

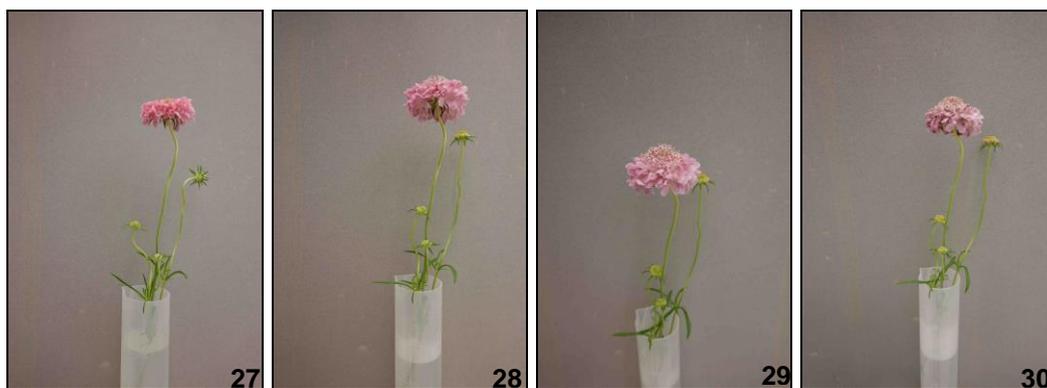
Le lot de scabieuses avec le prétraitement RVB enregistre une meilleure tenue en vase qu'avec le CVBN mais la différence est très faible.



Photos 19, 20, 21 et 22: Scabieuses à la mise en vase (19), aux 5^{ème} (20), 7^{ème}(21) et 12^{ème} jours (22). Le lot RVB est à gauche et le lot CVBN à droite.



Photos 23, 24, 25 et 26: Scabieuses 'RVB' à la mise en vase (23), aux 5^{ème} (24), 7^{ème}(25) et 12^{ème} jours (26).

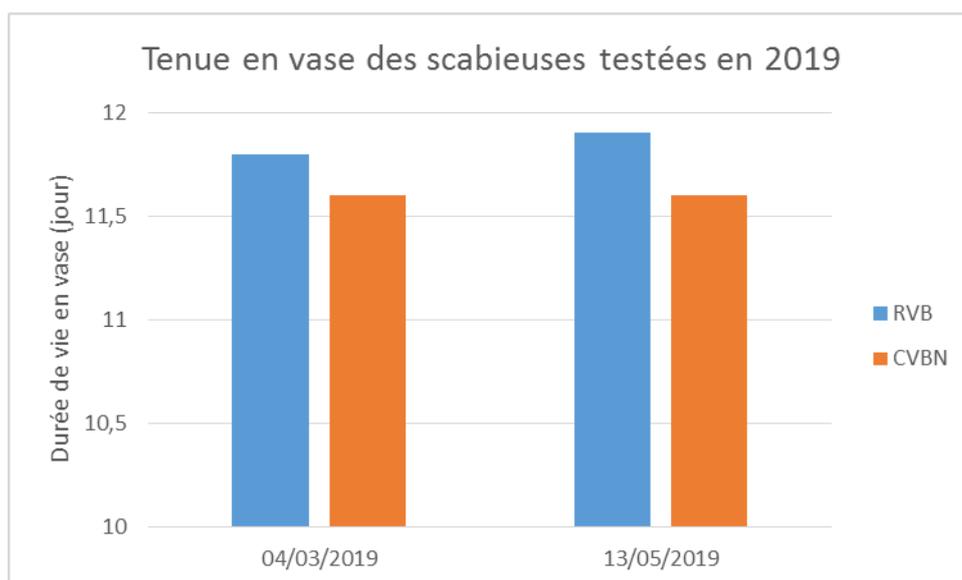


Photos 27, 28, 29 et 30: Scabieuses 'CVBN' à la mise en vase (27), aux 5^{ème} (28), 7^{ème}(29) et 12^{ème} jours (30).

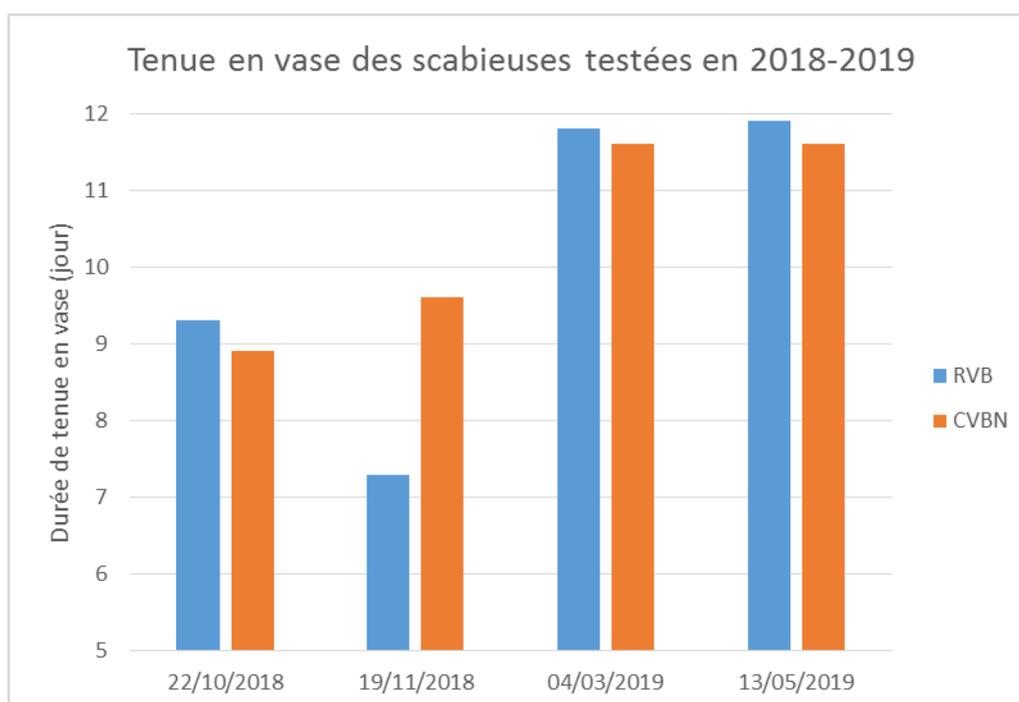


Photos 31, 32, 33 et 34: Scabieuses 'CVBN' à la mise en vase (31), aux 5^{ème} (32), 7^{ème}(33) et 12^{ème} jours (34).

Les tests effectués en 2019 montrent une meilleure tenue en vase avec le prétraitement RVB qu'avec le CVBN, mais la différence n'est pas significative.



Les résultats de 2018 enregistraient une durée de tenue en vase entre 7 et 10 jours, alors qu'en 2019, les résultats pour les 2 lots sont supérieurs avec une moyenne de 11 jours de tenue en vase. Sauf en novembre 2018, les tests ne montrent pas de différence significative entre les modalités de solutions de conservation appliquées en phase producteur.



2. Campanules

Test du 08/04/2019

Objectif : Comparaison de 2 modalités de prétraitements sur des variétés de campanules 'Champion rose' et 'Champion Lavande'.

Date de cueillette : 08/04/2019, stockage en chambre froide à 5-10°C, avec STE : Chrysal RVB et Chrysal CVBN, puis transport à sec.

Date de mise en vase : 11/04/2019 dans une solution de traitement de l'eau à base de chlore à libération lente de type Chrysal CVBN.

Modalités	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
Campanules 'Champion Lavande' RVB	12	23 ± 0	Très bonne tenue	Mise en vase : présence de différents stades d'épanouissement allant de 50% à 100% des fleurs ouvertes. 3 ^{ème} jour : sur toutes les tiges, les fleurs sont ouvertes à 100% 5 ^{ème} jour : baisse du volume des solutions de 50 à 80 ml. Les tiges ont tendance à se courber. 11 ^{ème} jour : baisse du volume des solutions d'environ 100 ml. Début de fanaison pour une tige. 17 ^{ème} jour : légère décoloration. 21 ^{ème} jour : la turgescence est bonne, il y a 1 à 2 fleurs de fanées ou abîmées en moyenne par tige. Quatre tiges n'ont aucune fleur fanée.
Campanules 'Champion Lavande' CVBN	12	23 ± 0	Très bonne tenue	Mise en vase : présence de différents stades d'épanouissement allant de 40% à 100% des fleurs ouvertes. 3 ^{ème} jour : les fleurs sont ouvertes à 100%, sauf pour 2 tiges. 5 ^{ème} jour : baisse du volume des solutions de 50 à 80 ml. Les tiges ont tendance à se courber. 11 ^{ème} jour : baisse du volume des solutions d'environ 100 ml. Début de fanaison pour une tige. 21 ^{ème} jour : la turgescence est bonne, il y a 1 à 3 fleurs de fanées ou abîmées en moyenne par tige. Trois tiges n'ont aucune fleur fanée.
Campanules 'Champion Rose' RVB	12	23 ± 0	Très bonne tenue	Mise en vase : présence de différents stades d'épanouissement allant de 20% à 80% des fleurs ouvertes. Quelques tâches sont visibles sur les fleurs. 3 ^{ème} jour : sur toutes les tiges, les fleurs sont ouvertes à 100% 5 ^{ème} jour : baisse du volume des solutions de jusqu'à 100 ml. 12 ^{ème} jour : début de fanaison pour 1 tige. 21 ^{ème} jour : la turgescence est bonne, il y a 1 à 3 fleurs de fanées ou abîmées en moyenne par tige. Quatre tiges n'ont aucune fleur fanée.
Campanules 'Champion Rose' CVBN	12	23 ± 0	Très bonne tenue	Mise en vase : présence de différents stades d'épanouissement allant de 10% à 100% des fleurs ouvertes. 3 ^{ème} jour : sur toutes les tiges, les fleurs sont ouvertes à 100% 5 ^{ème} jour : baisse du volume des solutions jusqu'à 100 ml. 11 ^{ème} jour : Début de fanaison pour une tige. Et les fleurs sont ouvertes à 100% pour toutes les tiges. 21 ^{ème} jour : la turgescence est bonne, il y a 1 à 2 fleurs de fanées ou abîmées en moyenne par tige. Trois tiges n'ont aucune fleur fanée.

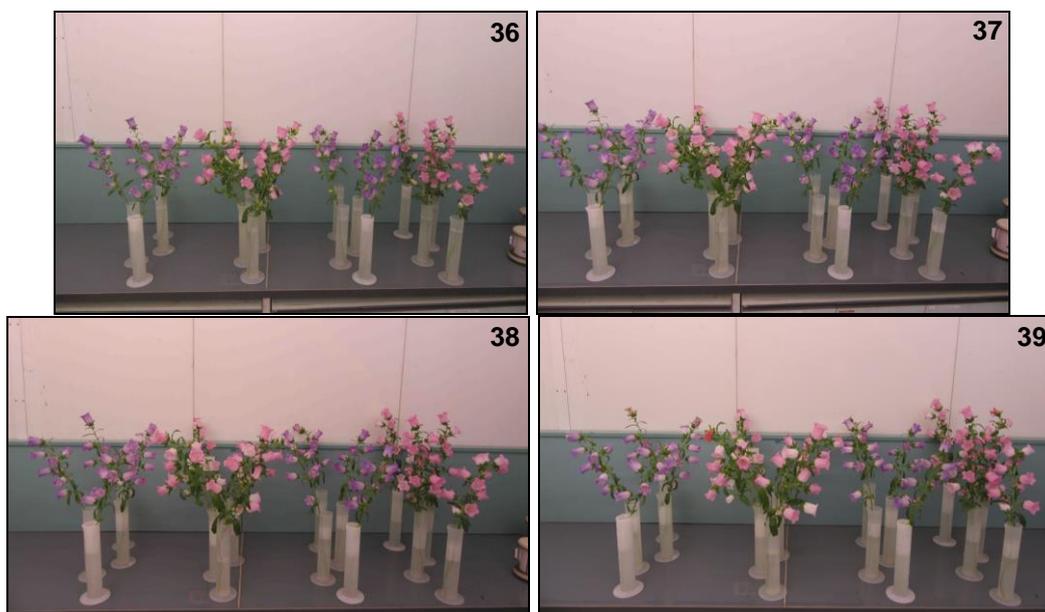
Le barème utilisé est celui le suivant :
-inférieure à 5 jours : à éliminer.
-6 à 9 jours : tenue insuffisante.
-10 à 15 jours : tenue moyenne.
-16 à 20 jours : bonne tenue.
-supérieure à 20 jours : très bonne tenue.

Remarque : Au 5^{ème} jour, une forte odeur florale remplit la chambre climatique.
Attention, le volume des solutions des campanules est à surveiller régulièrement car il baisse fortement à partir du 5^{ème} jour jusqu'au 20^{ème} jour pour les 4 lots.

Les 4 lots de campanules testés présentent tous une très bonne tenue en vase.



Photo 35: Campanule rose « tachée » à la mise en vase.



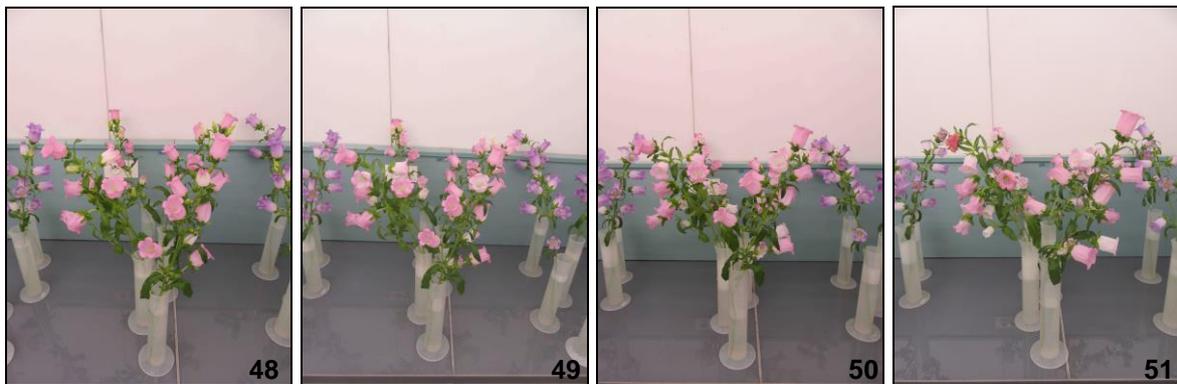
Photos 36, 37, 38 et 39: Campanules à la mise en vase (36), aux 5^{ème} (37), 11^{ème} (38) et 21^{ème} (39) jours.



Photos 40, 41, 42 et 43: Campanules 'lavande RVB' à la mise en vase (40), aux 5^{ème} (41), 11^{ème} (42) et 21^{ème} (43) jours.



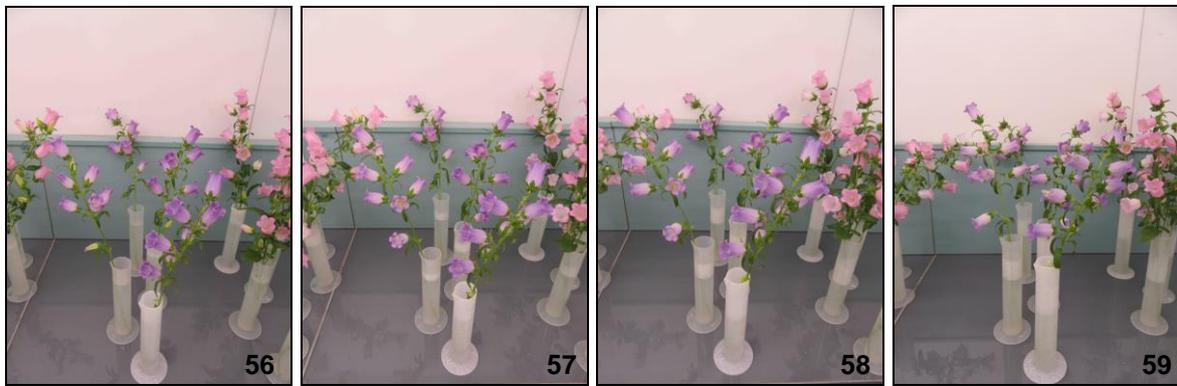
Photos 44, 45, 46 et 47: Campanules 'lavande RVB' à la mise en vase (44), aux 5^{ème} (45), 11^{ème} (46) et 21^{ème} (47) jours.



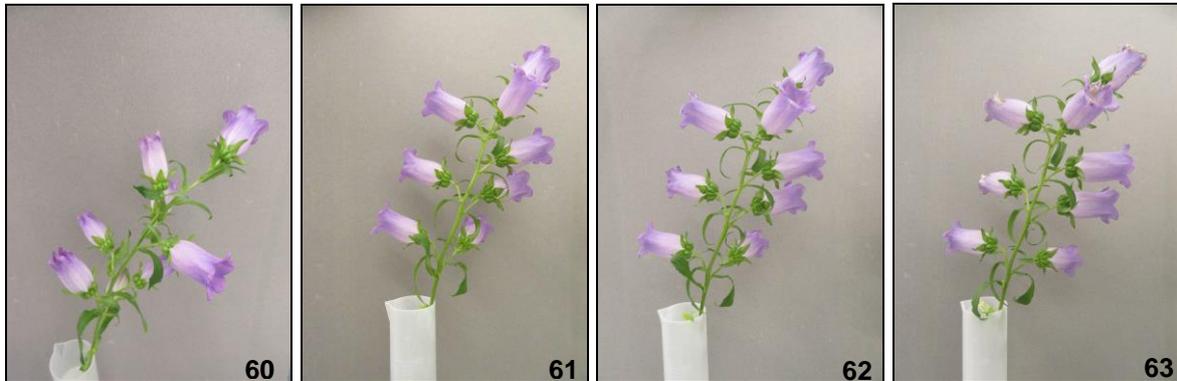
Photos 48, 49, 50 et 51: Campanules 'rose RVB' à la mise en vase (48), aux 5^{ème} (49), 11^{ème} (50) et 21^{ème} (51) jours.



Photos 52, 53, 54 et 55: Campanules 'rose RVB' à la mise en vase (52), aux 5^{ème} (53), 11^{ème} (54) et 21^{ème} (55) jours.



Photos 56, 57, 58 et 59: Campanules 'lavande CVBN' à la mise en vase (56), aux 5^{ème} (57), 11^{ème} (58) et 21^{ème} (59) jours.



Photos 60, 61, 62 et 63: Campanules 'lavande CVBN' à la mise en vase (60), aux 5^{ème} (61), 11^{ème} (62) et 21^{ème} (63) jours.



Photos 64, 65, 66 et 67: Campanules 'rose CVBN' à la mise en vase (64), aux 5^{ème} (65), 11^{ème} (66) et 21^{ème} (67) jours.



Photos 68, 69, 70 et 71: Campanules 'rose CVBN' à la mise en vase (68), aux 5^{ème} (69), 11^{ème} (70) et 21^{ème} (71) jours.

Résultats CREAM

1. Renoncules

Test du 25/02/2019

Objectif : Étude du comportement de plusieurs variétés de renoncules des obtenteurs Comptoirs Paulinois et Biancheri Creazioni.

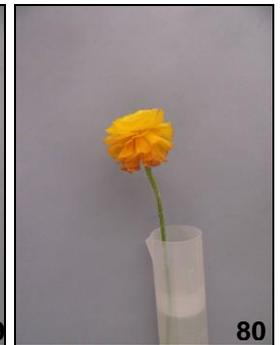
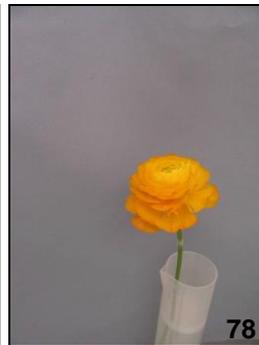
Date de cueillette : 25/02/2019, stockage en chambre froide à 5-10°C, avec STE, puis transport en solution.

Date de mise en vase : 28/02/2019 dans une solution de traitement de l'eau à base de CVBN.

Variétés	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
Elegance Rosa	14	17,3 ± 2,7	Très bonne tenue	Mise en vase : présence de plusieurs stades d'épanouissement. 3 ^{ème} jour : présence de pucerons sur 5 tiges. 7 ^{ème} jour : apparition d'oïdium sur quelques tiges 10 ^{ème} jour : couleur toujours intense 14 ^{ème} jour : pucerons plus nombreux
Elegance Clémentine	14	16,3 ± 2,2	Très bonne tenue	7 ^{ème} jour : apparition d'oïdium sur quelques tiges
Success Flamingo	15	14,7 ± 2,8	Très bonne tenue	3 ^{ème} jour : présence de pucerons sur 4 tiges. 7 ^{ème} jour : apparition d'oïdium sur quelques tiges
Success Hanoi	14	16,9 ± 1,8 (14 tiges)	Très bonne tenue	3 ^{ème} : présence de pucerons sur 4 tiges. 7 ^{ème} jour : apparition d'oïdium sur quelques tiges
Ponpon Fanny	15	18,1 ± 3,1	Très bonne tenue	3 ^{ème} jour : présence de pucerons sur 6 tiges. 7 ^{ème} jour : apparition d'oïdium sur quelques tiges 14 ^{ème} jour : baisse de l'intensité de la couleur des fleurs, pucerons plus nombreux.
Amandine Rouge	15	12,7 ± 2,4 (14 tiges)	Très bonne tenue	Mise en vase : présence de plusieurs stades d'épanouissement. 3 ^{ème} jour : présence de pucerons sur 5 tiges. 7 ^{ème} jour : apparition d'oïdium sur quelques tiges 10 ^{ème} jour : baisse de l'intensité de la couleur des fleurs.
Friandine Blanche	15	14,6 ± 2,6 (14 tiges)	Très bonne tenue	Mise en vase : présence de plusieurs stades d'épanouissement. 3 ^{ème} jour : présence de pucerons sur 2 tiges. 7 ^{ème} jour : apparition d'oïdium sur quelques tiges
Amandine Burby	15	14,5 ± 3,5 (13 tiges)	Très bonne tenue	3 ^{ème} jour : présence de pucerons sur 3 tiges. 7 ^{ème} jour : apparition d'oïdium sur quelques tiges



Photos 72, 73, 74 et 75: Renoncules à la mise en vase (72), aux 10^{ème} (73), 14^{ème} (74) et 16^{ème} (75) jours.



Photos 76, 77, 78, 79 et 80: Renoncules 'Clémentine' à la mise en vase (76), aux 7^{ème} (77), 10^{ème} (78), 14^{ème} (79) et 16^{ème} (80) jours.



Photos 81, 82, 83, 84 et 85: Renoncules 'Fanny' à la mise en vase (81), aux 7^{ème} (82), 10^{ème} (83), 14^{ème} (84) et 16^{ème} (85) jours.



Photos 86, 87, 88, 89 et 90: Renoncules 'Rosa' à la mise en vase (86), aux 7^{ème} (87), 10^{ème} (88), 14^{ème} (89) et 16^{ème} (90) jours.



Photos 91, 92, 93, 94 et 95: Renoncules 'Flamingo' à la mise en vase (91), aux 7^{ème} (92), 10^{ème} (93), 14^{ème} (94) et 16^{ème} (95) jours.



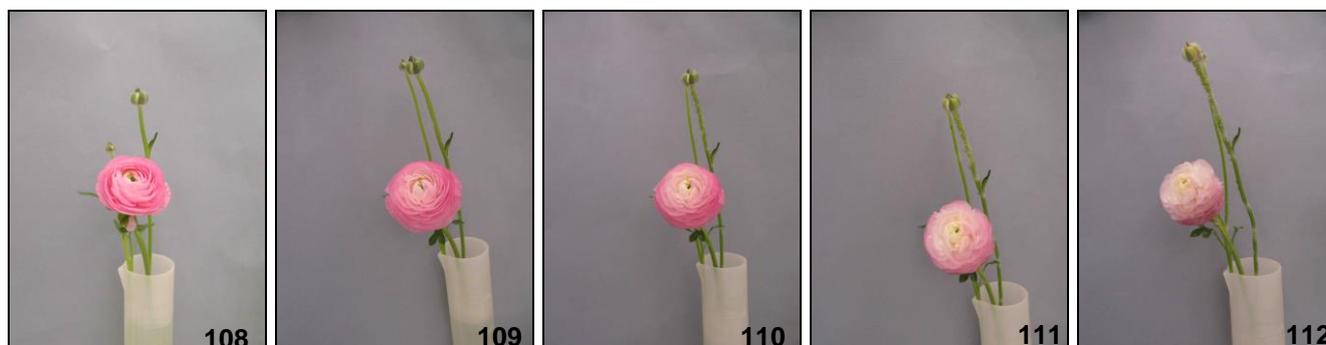
Photos 96, 97, 98 et 99: Renoncules 'Amandine Rouge' à la mise en vase (96), aux 7^{ème} (97), 10^{ème} (98) et 14^{ème} (99) jours.



Photos 100, 101, 102 et 103: Renoncules 'Friandine blanche' à la mise en vase (100), aux 7^{ème} (101), 10^{ème} (102) et 14^{ème} (103) jours.



Photos 104, 105, 106 et 107: Renoncules 'Hanoi' à la mise en vase (104), aux 7^{ème} (105), 10^{ème} (106) et 14^{ème} (107) jours.



Photos 108, 109, 110, 111 et 112: Renoncules 'Burby' à la mise en vase (108), aux 7^{ème} (109), 10^{ème} (110), 14^{ème} (111) et 16^{ème} (112) jours.

2. Gerberas

Test du 30/09/2019

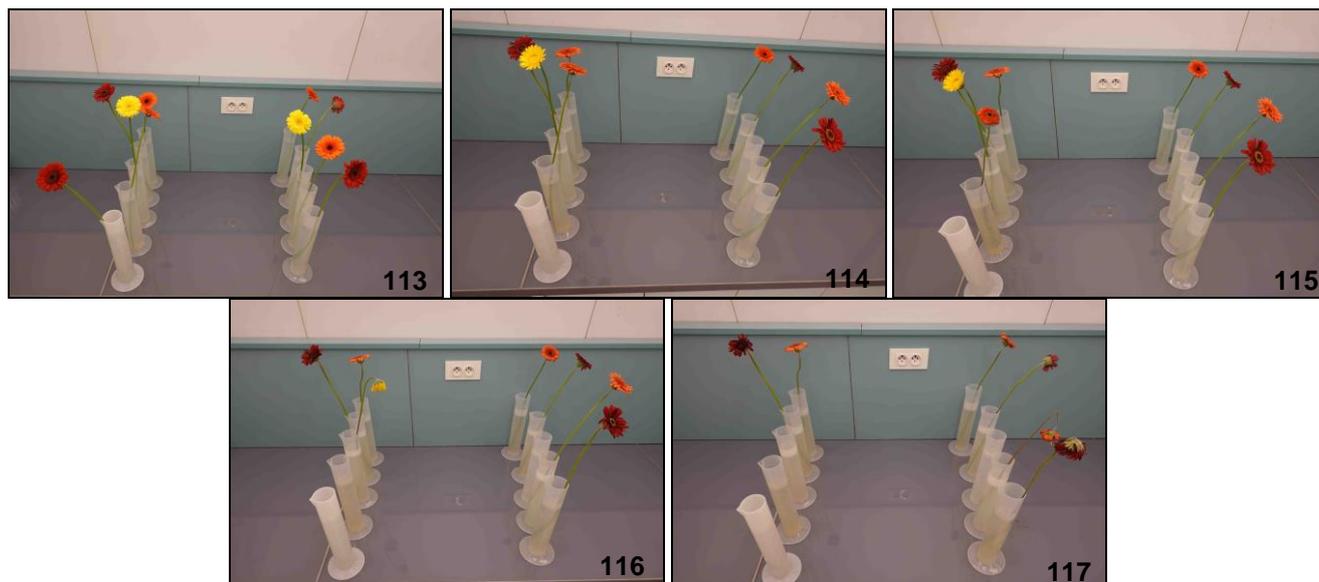
Objectif : Étude du comportement de Germini® conduit sans produit phytosanitaire.

Date de cueillette : 30/09/2019, stockage en chambre froide à 5-10°C, avec STE, puis transport en solution.

Date de mise en vase : 03/10/2019 dans une solution de traitement de l'eau à base de CVBN.

Modalité	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
Mix de Germini®	25	14,1 ± 3,2	Bonne tenue	Mise en vase : stade de maturité homogène. 5 ^{ème} jour : coloris intense et bonne turgescence. Sauf pour quelques tiges qui s'inclinent. 7 ^{ème} jour : les fleurs de la variété jaune sont plus épanouies avec moins de turgescence que les autres variétés. Présence de chenilles. 10 ^{ème} jour : plusieurs tendances se dégagent, les fleurs de la variété rouge deviennent « hirsutes », se referment pour les jaunes et il y a une baisse de turgescence pour les fleurs orange.

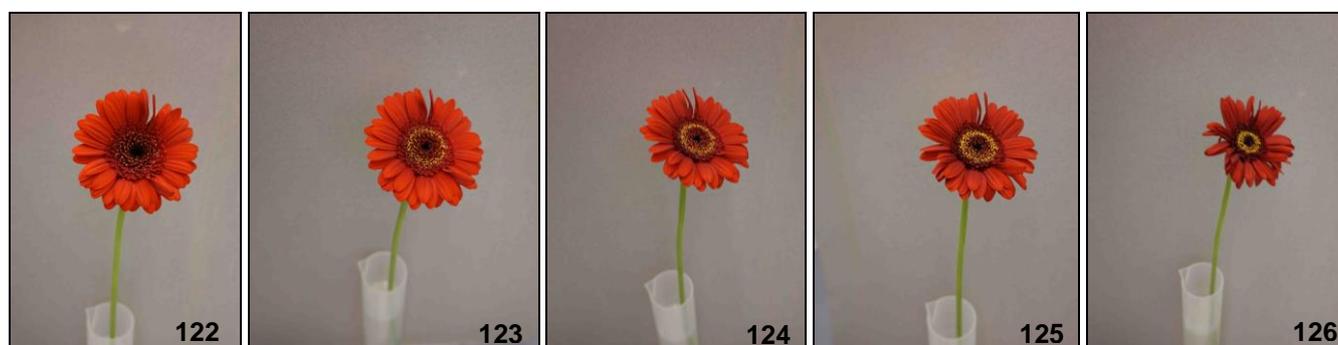
Remarque : le lot de Germini® est composé de 3 variétés : Binq (rouge), Caramba (orange) et Sundee (jaune). La quantité par coloris est trop faible pour comparer leur tenue en vase, même si la tendance pour ce test est une tenue légèrement supérieure pour la variété Binq (rouge), puis Caramba (orange) et enfin Sundee (jaune).



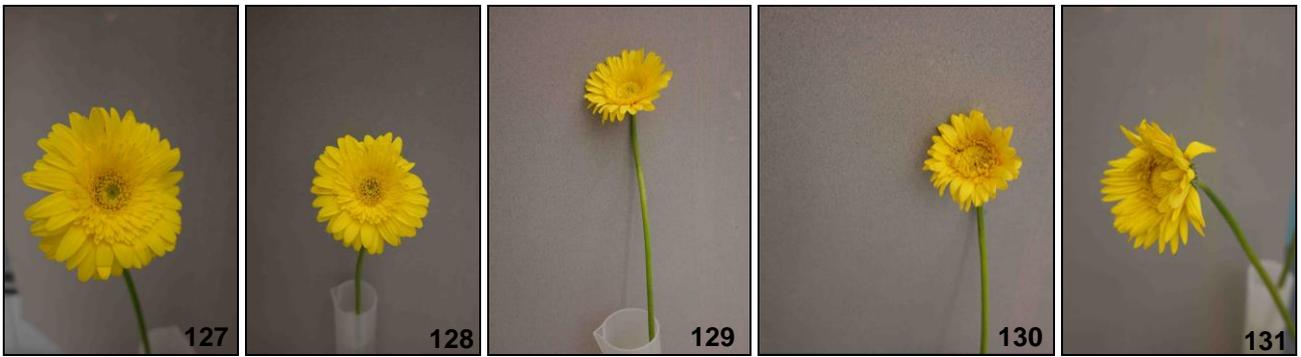
Photos 113, 114, 115, 116 et 117: Gerberas à la mise en vase (113), aux 7^{ème} (114), 10^{ème} (115), 14^{ème} (116) et 17^{ème} (117) jours.



Photos 118, 119, 120 et 121: Gerberas à la mise en vase (118), aux 7^{ème} (119), 10^{ème} (120) et 14^{ème} (121) jours.



Photos 122, 123, 124, 125 et 126: Germinis 'Binq' à la mise en vase (122), aux 3^{ème} (123), 7^{ème} (124), 10^{ème} (125) et 14^{ème} (126) jours.



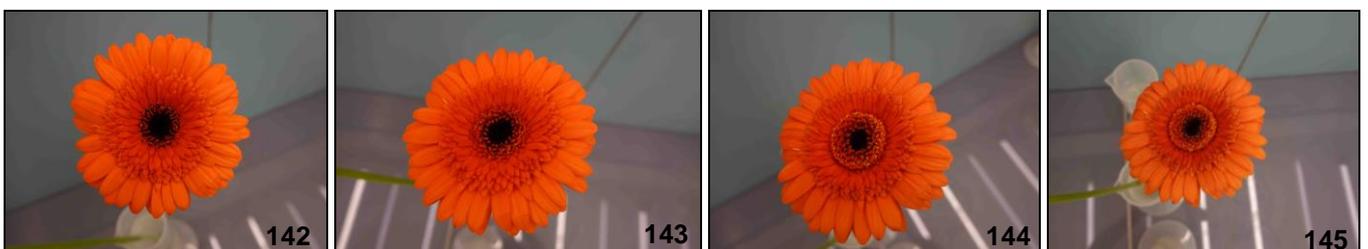
Photos 127, 128, 129, 130 et 131: Germinis 'Sundee' à la mise en vase (127), aux 3^{ème} (128), 7^{ème} (129), 10^{ème} (130) et 14^{ème} (131) jours.



Photos 132, 133, 134 et 135: Germinis 'Sundee' à la mise en vase (132), aux 3^{ème} (133), 7^{ème} (133) et 10^{ème} (134) jours.



Photos 136, 137, 138, 139, 140 et 141: Germinis 'Caramba' à la mise en vase (136), aux 3^{ème} (137), 7^{ème} (138), 10^{ème} (139), 14^{ème} (140) et 17^{ème} (141) jours.



Photos 142, 143, 144 et 145: Germinis 'Caramba' à la mise en vase (142), aux 3^{ème} (143), 7^{ème} (144) et 10^{ème} (145) jours.

RESULTATS PAR ESPECE et PAR STATION.

SCRADH :

Scabieuses :

Modalités	Date du test	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
Scabieuse RVB	04/03/19	12	11,8 ± 1,8	Très bonne tenue	Mise en vase : présence de plusieurs coloris et plusieurs tiges sont courbées. 3 ^{ème} jour : début de fanaison pour quelques tiges. Les pétales blancs se colorent en marron et les violets foncent. Ces tendances sont moins marquées que pour le lot avec CVBN. 5 ^{ème} jour : présence de quelques étamines sur la pailasse. 7 ^{ème} jour : baisse du volume des solutions jusqu'à 100ml. 12 ^{ème} jour : le feuillage est toujours vert et la turgescence bonne.
	13/05/19	18	11,9 ± 2	Très bonne tenue	Phase transport : 3 tiges cassées. Mise en vase : présence de différents stades d'épanouissement. 5 ^{ème} jour : début de fanaison pour 1 tige et baisse de l'intensité pour une fleur rose. 7 ^{ème} jour : baisse du volume des solutions jusqu'à 50 ml. 10 ^{ème} jour : malgré une fanaison qui se généralise, la turgescence des tiges non éliminées est encore bonne.
Scabieuse CVBN	04/03/19	12	11,6 ± 2	Très bonne tenue	Mise en vase : présence de plusieurs coloris et plusieurs tiges sont courbées. 3 ^{ème} jour : début de fanaison pour quelques tiges. 7 ^{ème} jour : baisse du volume des solutions jusqu'à 100ml. 12 ^{ème} jour : le feuillage est toujours vert et la turgescence bonne.
	13/05/19	18	11,6 ± 1,9	Très bonne tenue	Phase transport : 1 tige cassée. Mise en vase : présence de différents stades d'épanouissement, dont 2 tiges non épanouies. 3 ^{ème} jour : épanouissement des tiges sans pétale 5 ^{ème} jour : début de fanaison pour 3 tiges et baisse de l'intensité pour les coloris rose. 7 ^{ème} jour : baisse du volume des solutions jusqu'à 50 ml.

Campanules :

Modalités	Date du test	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
Campanules 'Champion Lavande' RVB	08/04/19	12	23 ± 0	Très bonne tenue	Mise en vase : présence de différents stades d'épanouissement allant de 50% à 100% des fleurs ouvertes. 3 ^{ème} jour : sur toutes les tiges, les fleurs sont ouvertes à 100% 5 ^{ème} jour : baisse du volume des solutions de 50 à 80 ml. Les tiges ont tendance à se courber. 11 ^{ème} jour : baisse du volume des solutions d'environ 100 ml. Début de fanaison pour une tige. 17 ^{ème} jour : légère décoloration. 21 ^{ème} jour : la turgescence est bonne, il y a 1 à 2 fleurs de fanées ou abîmées en moyenne par tige. Quatre tiges n'ont aucune fleur fanée.
Campanules 'Champion Lavande' CVBN	08/04/19	12	23 ± 0	Très bonne tenue	Mise en vase : présence de différents stades d'épanouissement allant de 40% à 100% des fleurs ouvertes. 3 ^{ème} jour : les fleurs sont ouvertes à 100%, sauf pour 2 tiges. 5 ^{ème} jour : baisse du volume des solutions de 50 à 80 ml. Les tiges ont tendance à se courber. 11 ^{ème} jour : baisse du volume des solutions d'environ 100 ml. Début de fanaison pour une tige. 21 ^{ème} jour : la turgescence est bonne, il y a 1 à 3 fleurs de fanées ou abîmées en moyenne par tige. Trois tiges n'ont aucune fleur fanée.
Campanules 'Champion Rose' RVB	08/04/19	12	23 ± 0	Très bonne tenue	Mise en vase : présence de différents stades d'épanouissement allant de 20% à 80% des fleurs ouvertes. Quelques tâches sont visibles sur les fleurs. 3 ^{ème} jour : sur toutes les tiges, les fleurs sont ouvertes à 100% 5 ^{ème} jour : baisse du volume des solutions de jusqu'à 100 ml. 12 ^{ème} jour : début de fanaison pour 1 tige. 21 ^{ème} jour : la turgescence est bonne, il y a 1 à 3 fleurs de fanées ou abîmées en moyenne par tige. Quatre tiges n'ont aucune fleur fanée.
Campanules 'Champion Rose' CVBN	08/04/19	12	23 ± 0	Très bonne tenue	Mise en vase : présence de différents stades d'épanouissement allant de 10% à 100% des fleurs ouvertes. 3 ^{ème} jour : sur toutes les tiges, les fleurs sont ouvertes à 100% 5 ^{ème} jour : baisse du volume des solutions jusqu'à 100 ml. 11 ^{ème} jour : Début de fanaison pour une tige. Et les fleurs sont ouvertes à 100% pour toutes les tiges. 21 ^{ème} jour : la turgescence est bonne, il y a 1 à 2 fleurs de fanées ou abîmées en moyenne par tige. Trois tiges n'ont aucune fleur fanée.

CREAM :

Renoncules

Variétés	Date du test	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
Elegance Rosa	25/02/19	14	17,3 ± 2,7	Très bonne tenue	Mise en vase : présence de plusieurs stades d'épanouissement. 3 ^{ème} jour : présence de pucerons sur 5 tiges. 7 ^{ème} jour : apparition d'oïdium sur quelques tiges 10 ^{ème} jour : couleur toujours intense 14 ^{ème} jour : pucerons plus nombreux
Elegance Clémentine	25/02/19	14	16,3 ± 2,2	Très bonne tenue	7 ^{ème} jour : apparition d'oïdium sur quelques tiges
Success Flamingo	25/02/19	15	14,7 ± 2,8	Très bonne tenue	3 ^{ème} jour : présence de pucerons sur 4 tiges. 7 ^{ème} jour : apparition d'oïdium sur quelques tiges
Success Hanoi	25/02/19	14	16,9 ± 1,8 (14 tiges)	Très bonne tenue	3 ^{ème} : présence de pucerons sur 4 tiges. 7 ^{ème} jour : apparition d'oïdium sur quelques tiges
Ponpon Fanny	25/02/19	15	18,1 ± 3,1	Très bonne tenue	3 ^{ème} jour : présence de pucerons sur 6 tiges. 7 ^{ème} jour : apparition d'oïdium sur quelques tiges 14 ^{ème} jour : baisse de l'intensité de la couleur des fleurs, pucerons plus nombreux.
Amandine Rouge	25/02/19	15	12,7 ± 2,4 (14 tiges)	Très bonne tenue	Mise en vase : présence de plusieurs stades d'épanouissement. 3 ^{ème} jour : présence de pucerons sur 5 tiges. 7 ^{ème} jour : apparition d'oïdium sur quelques tiges 10 ^{ème} jour : baisse de l'intensité de la couleur des fleurs.
Friandine Blanche	25/02/19	15	14,6 ± 2,6 (14 tiges)	Très bonne tenue	Mise en vase : présence de plusieurs stades d'épanouissement. 3 ^{ème} jour : présence de pucerons sur 2 tiges. 7 ^{ème} jour : apparition d'oïdium sur quelques tiges
Amandine Burby	25/02/19	15	14,5 ± 3,5 (13 tiges)	Très bonne tenue	3 ^{ème} jour : présence de pucerons sur 3 tiges. 7 ^{ème} jour : apparition d'oïdium sur quelques tiges

Gerberas

Modalités	Date du test	Nombre de tiges	Tenue en vase	Classement	Remarques
Mix de Germini®	30/09/19	25	14,1 ± 3,2	Bonne tenue	Mise en vase : stade de maturité homogène. 5 ^{ème} jour : coloris intense et bonne turgescence. Sauf pour quelques tiges qui s'inclinent. 7 ^{ème} jour : les fleurs de la variété jaune sont plus épanouies avec moins de turgescence que les autres variétés. Présence de chenilles. 10 ^{ème} jour : plusieurs tendances se dégagent, les fleurs de la variété rouge deviennent « hirsutes », se referment pour les jaunes et il y a une baisse de turgescences pour les fleurs orange.

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
- Nicolas Desneux : tél. : 04.92.38.64.47, email : nicolas.desneux@inrae.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 :