

Évaluation et sélection de nouvelles potées pour le marché de Noël

Projet no. PSIH08-1-002



Rapport final Avril 2010

Rédigé par :

Claude Vallée, agr. M.Sc.

Coordonnateur en innovation technologique en horticulture
Institut de technologie agroalimentaire, campus de Saint-Hyacinthe

Note : Ce projet a été réalisé grâce à une aide financière du ministère de l'Agriculture des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) , dans le cadre du Programme de soutien à l'innovation horticole (PSIH).

Auteur

Claude Vallée, agr. M.Sc., professeur et coordonnateur en innovation technologique en horticulture, Institut de technologie agroalimentaire (ITA), campus de Saint-Hyacinthe.

Partenaires et remerciements

L'ITA tient à remercier les personnes suivantes du campus de Saint-Hyacinthe pour leur contribution dans la réalisation de ce projet :

- **Gisèle Guertin**, technicienne en horticulture
- **Maryse Tremblay**, jardinière
- **Réal Normandeau**, technicien et chef d'équipe technique en horticulture
- **Langis Valque**, jardinier
- **Jean-Marc Boudreau**, ing. professeur
- **Michèle Saint-Sauveur**, secrétaire

Partenaires de réalisation

- Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ), via le Programme de soutien à l'innovation horticole (PSIH)
- L'Institut québécois du développement de l'horticulture ornementale (IQDHO)
- Producteurs :
 - Serres et Jardins Girouard.
 - Cactus Fleuri

Pour leur appui, merci aux entreprises et organismes suivants :

- Syndicat des producteurs en serres du Québec (SPSQ)
- Institut québécois du développement de l'horticulture ornementale (IQDHO)

1.0 Introduction.....	4
2.0 Objectifs du projet	4
2.1 Objectif principal	4
2.2 Objectifs spécifiques	4
3.0 Procédure d'identification de nouveaux produits	5
3.1 Constats suite à la consultation	7
4.0 Matériel et méthode communs	8
4.1 Site	8
4.2 Dispositif expérimental.....	8
4.2.1 Traitements	8
4.2.2 Régie de culture commune à l'ensemble des productions	9
4.2 Essais de conservation après-vente	10
4.3 Essai de commercialisation – matériel et méthode.....	11
5.0 Matériel et méthode spécifique à chaque produit et résultats	11
5.1 Alternanthera brasiliiana ‘Brazilian Red Hots’	12
5.2 Artemise ‘Powis Castle’	14
5.3 Begonia hiemalis	17
5.4 Chamaesyce (syn. Euphorbia) hypericifolia ‘Silver Fog’	21
5.5 Celosia argentea.....	24
5.6 Conifères rustiques	30
Culture.....	30
5.7 Eucalyptus	34
5.8 Helleborus niger.....	36
5.9 Heuchera hybrida ‘Plum Pudding’.....	37
5.10 Muehlembeckia.....	41
5.11 Senecion cineraria ‘Silver Dust’	43
5.12 Solenostemon ‘Dragon Black’	47
6.0 Essai de postproduction (résumé).....	50
7.0 Essai de commercialisation	50
8.0 Test de commercialisation.....	52
9.0 Données pour l'évaluation des coûts de production	58
10.0 Conclusion générale.....	63
Bibliographie.....	64
Activités de diffusion et de démonstration	65
Suite à donner au projet	65

1.0 Introduction

Malgré une augmentation de la consommation québécoise de potées fleuries, la part du marché détenue par les producteurs du Québec poursuit une dégringolade alarmante, notamment pour les produits destinés au marché de Noël. Les producteurs de l'Ontario, qui effectuent une production de masse, accaparent maintenant une grande partie du marché québécois.

Le rapport publié par l'Institut québécois du développement de l'horticulture ornementale (IQDHO) en 2004 sur "L'analyse de la situation de la potée fleurie au Québec" élabore un portrait clair de la situation et identifie le développement de nouvelles potées fleuries comme solution pour contrer ce problème. L'offre de nouvelles potées fleuries est une solution connue qui permet de maintenir et d'augmenter l'intérêt des acheteurs (chaînes et indépendants) face à la production québécoise. Ces nouveautés pourraient permettre de différencier l'offre québécoise de celle des producteurs ontariens (adaptée au marché de masse) et de développer des marchés de niches.

Le présent projet avait donc pour but d'identifier, de sélectionner et de faire des essais de culture concernant une dizaine de végétaux, afin de développer de nouveaux produits destinés au marché de la potée de Noël. Par nouveaux produits, nous entendons soit une nouvelle espèce ou une nouvelle présentation d'une espèce connue, par modification de son aspect; modification s'inspirant du succès obtenu par la coloration artificielle du poinsettia, qui a permis d'augmenter la valeur ajoutée du produit de plusieurs dollars l'unité, pour un investissement additionnel de seulement 0.20 \$.

2.0 Objectifs du projet

2.1 Objectif principal

- Identifier de nouvelles potées pour le marché de Noël, soit de nouveaux produits de niche à valeur ajoutée pour les producteurs québécois.

2.2 Objectifs spécifiques

- Identifier et évaluer le potentiel de production de nouvelles espèces pour Noël;
- Identifier et évaluer le potentiel de transformation (modification de l'aspect par l'application de colorants, de brillants, etc.) d'une espèce connue, afin de lui donner une valeur ajoutée pour Noël;

- Comparer la performance (durée de vie) de ces nouvelles potées comparativement à deux produits les plus populaires pour Noël (poinsettia, cactus de Noël);
- Établir des fiches de culture pour chaque nouvelle potée identifiée comme prometteuse;
- Évaluer les coûts de production des potées identifiées comme prometteuses (frais variables);

3.0 Procédure d'identification de nouveaux produits

Au printemps 2009, en raison de l'avancement de la saison, il nous a été impossible de mettre sur pied un comité de sélection, formé de membres représentant les producteurs et les bannières, afin de valider le choix des produits identifiés lors du dépôt du projet et/ou, selon le cas, en proposer d'autres. Afin de contrer ce problème, des consultations téléphoniques et individuelles ont été effectuées par le chargé de projet. Cette consultation a permis de valider et de compléter le choix initial des produits identifiés pour l'expérimentation. De plus, elle a permis de compléter la liste de produits identifiés en littérature par le chargé de projet et l'Institut québécois du développement de l'horticulture ornementale (IQDHO). L'annexe 1 résume l'ensemble des plantes, identifiées potentiellement intéressantes pour ce projet, lors de la revue de littérature et de la consultation téléphonique. De cette liste, treize (13) produits ont été retenus pour l'expérimentation. La finalité de la consultation visait l'identification de dix (10) produits.

Personnes et organismes consultés :

- Marché Floral Inter-provincial (Sylvie Loiselle)
- MAPAQ (Michel Séneau)
- Ball Flora Plants (Susan Smith)
- Bodger seeds et Bodger Botanicals (Jason Riley)
- Dummen (Diane Surette)
- Jardin Botanique de Montréal (Lise Lacouture)
- Aris (Daniel Drolet)
- Québec Multiplant (Denise Michaud)
- IQDHO
 - o Jocelyne Lessard (conseillère en serriculture)
 - o Gilbert Bilodeau (conseiller en serriculture)
 - o Marylaine de Chantal (coordonnatrice projets spéciaux)
 - o Marc Légaré (conseiller en pépinière)
 - o Brigitte Mongeau (conseillère en jardinerie)
 - o Michel Delorme (conseiller en serriculture)
 - o Anabelle Carignan (chargée de projets et conseillère en serriculture)
 - o Marie-Édith Tousignant (conseillère en serriculture)
- Plantation Vert Forest (Pierre Goulet)
- Cactus Fleuri (Pierrette Martel)
- Serre et Jardins Girouard (Lise Trudel)
- ITA (Gisèle Guertin)
- Rona Saint-Hyacinthe (responsable du secteur horticole)

3.1 Constats suite à la consultation

Une nouvelle potée destinée au marché de Noël doit pouvoir s'intégrer aux décos traditionnelles. Pour ce faire, certaines couleurs sont à favoriser, soit le rouge, le blanc, le vert (forêt et lime), le bleu, l'argent, l'or et, depuis la venue sur le marché des poinsettias colorés, le mauve.

Le rouge est sans contredit la couleur dominante associée à Noël.

La conservation après vente (long terme) du produit chez le consommateur n'est pas un facteur majeur. Une conservation autour d'un mois à un mois et demi apparaît raisonnable et correspond à une durée de vie moyenne d'une potée fleurie (cyclamen, chrysanthème, etc.).

Peu de personnes sont confiantes d'identifier un nouveau produit qui pourra remplacer le poinsettia. Cette plante est fortement associée à Noël dans la tête des consommateurs.

4.0 Matériel et méthode communs

4.1 Site

Le projet s'est déroulé dans l'une des serres FCI du campus de Saint-Hyacinthe à l'ITA.

Les essais de commercialisation ont été réalisés chez l'entreprise Serres et Jardins Girouard, située à Sainte-Madeleine.

Date fixée pour l'essai de commercialisation : 14 décembre 2009

4.2 Dispositif expérimental

Plusieurs dispositifs ont été utilisés selon le type de plante et le type de traitement à expérimenter. La description de chaque dispositif particulier est élaborée à l'intérieur de la section se rapportant à la plante.

4.2.1 Traitements

Colorant :

Produit : Colorant 'Fantasy colors' TM, de la compagnie Fred C. Gloeckner. Les couleurs bleu et fuchsia ont été utilisées pour le projet.

Dose : Une partie de colorant pour 10 parties d'éthanol.

Méthode : Application d'une mince couche (sans ruissellement) du produit par pulvérisation, afin de couvrir le feuillage.

Distributeur : JVK

Colle :

Produit : FCGLUE-CTRT
Dilution 1 : 5 (une partie de colle pour 4 parties d'eau)

Brillants : Glitter (brillants); couleurs : or, argent, iridescent

Distributeur : JV

Méthode : Pulvérisation d'une mince couche de colle et application par saupoudrage des brillants sur les plants avant que la colle ne sèche.

Colorant et colle :

Lorsque la colle était appliquée à la suite du traitement de couleur, une période de 15 à 20 minutes a été laissée entre les deux traitements afin de laisser le temps à l'éthanol (diluant du colorant) de bien s'évaporer.

4.2.2 Régie de culture commune à l'ensemble des productions

Substrat :	Pro-mix BX avec mycorhize
Arrosage :	Arrosage manuel selon les besoins
Fertilisation :	Fertigation avec une solution de 200 ppm de 20-8-20 additionnée de 50 ppm de magnésium sous forme de Sel d'Epsom (sulfate de magnésium).
Phytoprotection :	Deux interventions phytosanitaires ont été nécessaires afin de contrôler une invasion de pucerons. Application de Trestar (17 novembre) Application de Endeavor (26 novembre)
Température :	Jours : 20 °C avec une ventilation à 23 °C Nuits : 18 °C
Lumière :	Photopériode naturelle Aucun éclairage artificiel
Régulateur de croissance :	Traitements effectués le 4 décembre Voir la section se rapportant à chaque plante pour connaître la dose et le produit.

4.2 Essais de conservation après-vente

Utilisation de deux locaux (classes) de l'ITA, l'une au sud-est et l'autre au nord-ouest.

La température moyenne de la salle au sud-est était de 22°C avec un fort ensoleillement le matin jusqu'à 12 h 00 – 12 h 30.

La température moyenne de la salle au nord-est était de 20°C avec un ensoleillement en fin de journée (vers 15 h 00).



Photo 1 : Essais de conservation après-vente. Salle sud-ouest à gauche et salle nord-ouest à droite.

Quatre plants de chaque espèce ont été placés dans chacune des classes. L'essai s'est déroulé du 22 décembre au 3 février, soit sur une période de 43 jours.

Pour cet essai, une sélection de produits a été effectuée. Cette sélection représentait des individus témoins (sans traitement). Les données de cet essai sont compilées en annexe 1.

4.3 Essai de commercialisation – matériel et méthode

Les essais de commercialisation ont été réalisés chez l'entreprise Serres et Jardins Girouard, située à Sainte-Madeleine. Cette entreprise a une clientèle rurale plutôt traditionnelle. Les plants ont été livrés le 14 décembre.

Un cache-pot décoratif en papier a été utilisé pour chaque pot. Dans certains cas, l'ajout d'éléments décoratifs a été ajouté aux potées. Aucun arrangement (plusieurs types de plante dans un même pot) n'a été effectué.

Madame Lise Trudel, responsable du secteur jardinerie de l'entreprise Serres et Jardins Girouard était responsable de l'intégration des nouveaux produits aux produits existants.

Une banque de plants a été produite afin de renouveler au besoin l'inventaire en jardinerie. En raison de la date avancée de commercialisation (15 décembre), aucun renouvellement d'inventaire n'a été nécessaire.

Le but visé était de fournir un échantillon suffisant de chaque produit à l'entreprise Serres et Jardins Girouard, afin d'avoir leur rétroaction sur leur potentiel de vente. Nous avons également poser la questions suivantes pour chaque produit, soit « *Seriez-vous prêt à passer une commande de ce produit chez un fournisseur pour vos ventes de Noël de l'an prochain ?* ».

Les résultats de l'essai de commercialisation sont exposés un peu plus loin dans ce rapport.

5.0 Matériel et méthode spécifique à chaque produit et résultats

La section qui suit résume le matériel et méthode spécifique à chaque produit (si différent de l'ensemble) et résume l'évaluation technique effectuée au cours de l'essai.

Les plantes ont été classées par ordre alphabétique et non par ordre d'intérêt.

Le résumé des données d'évaluation se retrouve à l'annexe 2

5.1 Alternanthera brasiliensis ‘Brazilian Red Hots’



Cette plante a été retenue pour l'essai en raison de la forme particulière de ses feuilles, qui ressemblent un peu à une bractée de poinsettia.

Culture

Date de bouturage: 17 septembre
Date de transplantation: 13 octobre (3 boutures par pot)
Type de pots : 10 cm (4 po.)

Traitements

Application de colle (pour fixer des brillants).
Application de colorant.
Application de colle et de colorant.

Au total 40 plants ont été utilisés pour cet essai.

Résultats

Facilité de production et aspect esthétique :

Il aurait été avantageux de produire cette plante un mois plus tôt et d'effectuer un pincement à 4 nœuds trois à quatre semaines après le repiquage. Les potées produites manquaient un peu de densité (embranchement). Les jeunes plants ont tendance à conserver une croissance verticale suite à l'empotage.

Il en résulte une potée déséquilibrée. Un pincement hâtif favoriserait une meilleure distribution des tiges à l'intérieur de la potée. Une faible proportion de nécroses foliaires a été observée en cours de culture. Nous avons également observé que le feuillage avait tendance à se replier vers le haut en forme de cuillère. Sans être important, ces symptômes indiquent que les plants ont souffert d'un certain stress que nous n'avons pu identifier. Pour leur part, les autres espèces cultivées dans la même serre ne démontraient aucun de ces symptômes. Une hypothèse est que ce symptôme soit dû à une réaction phytotoxique à l'un des pesticides utilisés.

Malgré le peu d'embranchement, l'aspect esthétique final de la potée était acceptable, la forme du feuillage s'harmonise très bien avec de nombreux autres végétaux associés à la période des fêtes. La coloration rose des feuilles quoique peu associée à Noël, est très décorative.

Résultats suite aux traitements :

La plante tolère très bien l'application de colle pour retenir les brillants décoratifs. L'adhésif n'a provoqué aucun dommage et n'a pas influencé la durée de vie du produit.

L'application de colorant par contre a provoqué de légères nécroses en pourtour des feuilles. Des dommages suffisants pour déclasser les plants. L'application successive de colorant et de colle n'a pas provoqué plus de dommages que l'application unique de colorant.

Conservation après-vente :

Comme plante d'intérieur, cette potée commence à se dégrader deux semaines suite à la sortie des serres.



2e semaine à l'intérieur



3e semaine



4e semaine

Photo 2 : Progression des symptômes de dégradation sous conditions postproduction.

Conclusion :

La dégradation relativement rapide (après quelques semaines) de ce produit chez le consommateur ne le rend pas intéressant comme potée d'intérieur.

5.2 Artemise ‘Powis Castle’

L’artemise ‘Powis Castle’ a été retenue pour ce projet en raison de son feuillage bleu-argenté qui peut s’harmoniser avec les décorations de Noël. Nous voulions travailler cette plante afin d’en faire un petit coussin bleu, en utilisant colorant.



Culture

Date de bouturage:	24 août
Date de transplantation :	21 septembre (3 boutures par pot)
Type de pots :	10 cm (4 po.)
Date de taille :	22 octobre

Traitements

- Application de colle (pour fixer des brillants).
- Application de colorant.
- Application de colle et de colorant.

Résultats

Production et aspect esthétique :

L'obtention d'une potée uniforme demande plusieurs pincements, ce que nous n'avons pas eu le temps de faire durant notre essai. Il aurait été préférable de procéder à l'enracinement des boutures un mois plus tôt et d'effectuer deux pincements. Les boutures au stade d'enracinement sont très sensibles aux excès d'eau, ce qui favorise la pourriture du feuillage basal. Dans le cadre de notre projet, il ne nous a pas été possible d'obtenir une potée esthétiquement intéressante pour effectuer un essai de commercialisation. Cette plante nécessite une taille ou l'application de régulateurs de croissance afin d'obtenir une potée fournie et régulière.

Le 24 août a été une date trop tardive pour le bouturage des plants mères. Il aurait été préférable de partir ce produit au début à la fin du mois de juillet.

Traitements :

Aucun dommage n'a été observé sur cette plante suite aux traitements de coloration, d'application de colle ou à la combinaison de ces deux traitements.

Conservation après-vente :

Cette plante demande beaucoup de lumière afin de conserver son port compact chez le consommateur. Des essais de régulateurs de croissance seraient à effectuer afin de contrôler l'étiollement des tiges en conditions de postproduction (voir photo 3).



Photo 3 : Étiollement des potées (4 po.) après un mois à l'intérieur.

Autres informations :

Certaines personnes n'apprécient pas du tout l'odeur qui se dégage de la plante lors du toucher ou de sa manipulation.

Conclusion :

La commercialisation de cette plante comme potée d'intérieur nécessite l'application de régulateur de croissance durant la phase de production en serre afin de contrôler l'étiollement après vente. Les besoins élevés en lumière de cette plante en font un choix peu intéressant comme potée d'intérieur. La plante s'étiole trop facilement. De plus, l'odeur désagréable que dégage l'ensemble du plant lorsqu'on le manipule peut repousser plusieurs clients. Pour ces raisons, cette plante n'est pas intéressante comme potée d'intérieur.

5.3 *Begonia hiemalis*

Le bégonia hiemalis n'est pas une nouveauté pour la période de Noël, toutefois, aucun essai de coloration des fleurs ou d'application de colle pour fixer des brillants sur les fleurs n'avait été effectué.

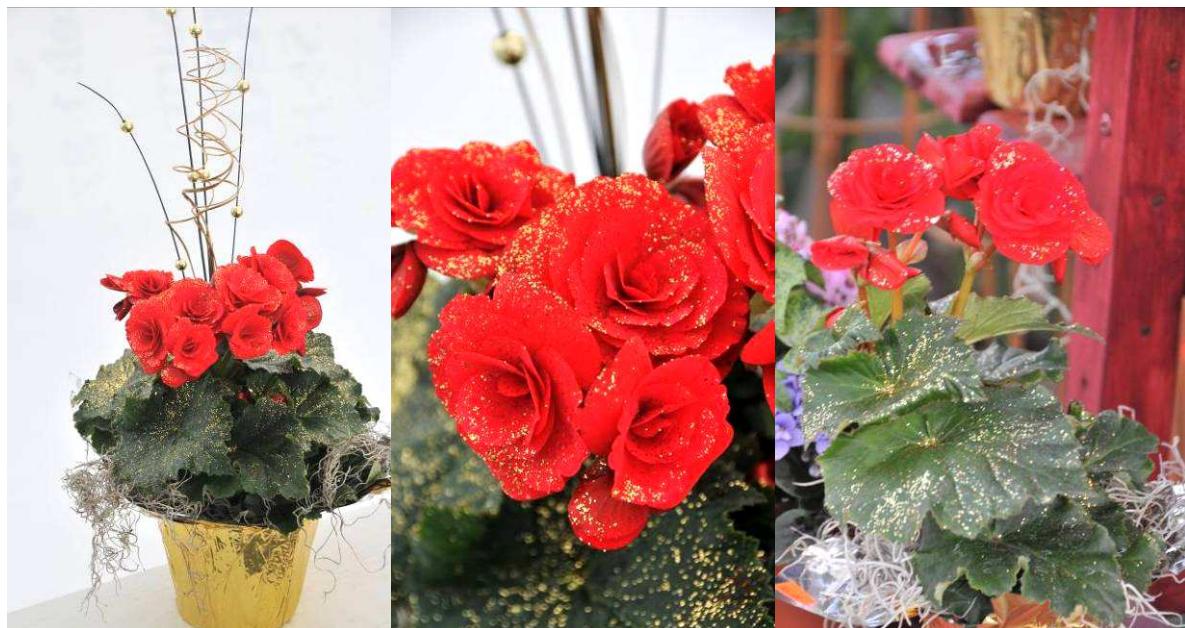


Photo 4 : Cultivar 'Barkos'

Deux cultivars ont été commandés pour cet essai, soit le cultivar rouge 'Barkos' et le cultivar blanc 'Clara'. Le cultivar blanc était destiné à des essais de coloration des fleurs. Le but était d'obtenir une potée aux fleurs bleues. Malheureusement, un mélange de boutures chez le fournisseur a fait en sorte que nous avons reçu un cultivar inconnu orange et non blanc. Le cultivar orange nous a toutefois permis d'effectuer des essais en serre de résistance à la coloration.



Photo 5: Cultivar 'Clara'



Photo 6 : Cultivar inconnu reçu par erreur

Culture

Date d'arrivée des boutures enracinées :	2 octobre
Date de transplantation :	8 octobre
Types de pots :	4 po. (une bouture) 6 po. (trois boutures, grosses Feuille orientée vers l'extérieur)
Date de taille :	aucune

Traitements

Application de colle (pour fixer des brillants).

Application de colorant.

Application de colle et de colorant.

Résultats

Production et aspect esthétique :

Nous avons été en mesure d'obtenir de très belles potées de 12 cm (6 po.) pour ce produit. Le cultivar 'Barkos' est arrivé en floraison deux semaines plus tard comparativement au cultivar inconnu orangé. Dans notre essai, une plantation à la mi-septembre aurait permis d'obtenir des plants bien en fleurs au 14 décembre pour le cultivar 'Barkos'. Notre calendrier était cependant bien ajusté pour le cultivar orangé. Les tiges florales du cultivar 'Barkos' ont tendance à s'étioler un peu trop et déséquilibrer l'aspect esthétique du produit final en pot de 10 cm. L'utilisation de régulateur de croissance lors de l'apparition des hampes florales peut facilement corriger ce problème.

La qualité esthétique des plants s'agençait très bien aux décorations de Noël. La coloration rouge du cultivar 'Barkos' est aussi éclatante que celle des poinsettias. L'ajout de brillant sur les fleurs et le feuillage donne une allure très festive.

Résultats suite aux traitements :

Aucun dommage n'a été observé sur cette plante suite aux traitements de colle. Cependant, la pulvérisation de colorant sur les pétales réduit leur durée de vie. Des nécroses sur les pétales étaient visibles deux semaines suivant le traitement alors que les plants non traités ne démontraient aucune nécrose. En raison de ces symptômes, aucun plant traité au colorant n'a été commercialisé.

Il est à noter que la présence de colorant sur le feuillage n'a pas occasionné de dommages immédiats. Les symptômes ont pris environ deux semaines à se manifester sous forme de plages nécrotiques ternes sur le feuillage. Ces symptômes étaient suffisants pour déclasser les plants.



Photo 7: Vieillissement prématûre des pétales de bégonia 2 semaines suivant le traitement de coloration (utilisation de la couleur Fuchsia sur fleur orangée).

Conservation après-vente :

Les essais préliminaires en serre ayant démontré un vieillissement prématûre des pétales, aucun plant traité au colorant n'a été utilisé pour l'étape de conservation post-récolte.

Les essais post-récolte ont été effectués sur le cultivar 'Barkos'. Des plants témoins (non traités) ont été comparés à des plants traités avec de la colle comme fixatif aux brillants. Cinq semaines après le traitement, les plants traités n'observaient aucune différence comparativement aux plants non traités. L'application de colle sur les fleurs ne provoque donc aucun vieillissement prématûre des pétales.

Le manque de luminosité sous conditions post-récolte provoque un étiolement des plants, surtout de la tige florale. Il en résulte un affaissement du plant en raison du poids des inflorescences.



A

B

Photo 8: Bégonia sous conditions postproduction du 15 janvier (A) au 22 janvier (B) (soit environ 2 et 4,5 semaines après la sortie des serres). Le plant de gauche de chaque photo a été pulvérisé de colle dans la 3e semaine de décembre.

Conclusion :

Le bégonia reiger ‘Barkos’ s'avère intéressant pour une commercialisation à Noël. L'addition de colle et brillant ajoute une belle note festive au produit et lui apporte une valeur ajoutée, et ce, sans nuire à sa conservation postproduction.

L'utilisation de régulateurs de croissance en cours de production est à préconiser afin d'éviter l'ouverture des plants chez les consommateurs en raison du poids des fleurs (des tiges florales plus courtes solidifieraient la potée). Les produits, doses et fréquences doivent faire l'objet d'expérimentation en fonction des cultivars utilisés et des conditions particulières de production.

5.4 Chamaesyce (syn. Euphorbia) hypericifolia ‘Silver Fog’

Cette plante est de plus en plus proposée, par les distributeurs de végétaux, en association avec le poinsettia.



Culture

Date d'arrivée des boutures enracinées :	2 octobre
Date de transplantation :	8 octobre
Type de pots :	4 po. (une bouture) 6 po. (trois boutures par pot)
Date de taille :	aucune (non nécessaire)

Traitements

Application de colle (pour fixer des brillants).

Application de colorant.

Application de colle et de colorant.

Application de régulateur de croissance (5 000 ppm foliaire de B-Nine le 4 décembre)

Résultats

Production et esthétisme :

Cette plante est très facile à produire et s'intègre parfaitement aux agencements de Noël.

Résultats suite aux traitements :

Aucun dommage n'a été observé sur cette plante suite aux traitements de coloration, d'application de colle ou à la combinaison de ces deux traitements.

Nous n'avons pas noté d'effet sur la croissance des plants suite à l'application d'une dose foliaire de 5 000 ppm de B-Nine.

Tableau 1 : Résultats de croissance en serre suite à l'application d'une dose de 5 000 ppm de B-Nine pas application foliaire le 4 décembre 2009

Chamaesyce pots de 10 cm	Plant traité		Plant non traité		
	no. du plant	Hauteur (cm)	Largeur (cm)	Hauteur (cm)	Largeur (cm)
	1	28,5	28	27,5	26
	2	27	29	25	29,5
	3	27,5	25	29,5	31
	4	28	28,5	32	26,5
	5	29,5	23,5	26,5	28
	6	27,5	24,5	28	25,5
	7	27,5	28	27,5	24
	8	28,5	29,5	27,5	29
Moyenne		28	27	27,9	27,4

Prise de données le 31 décembre 2009

Conservation après-vente :

Même si les plants sont encore beaux, une quantité considérable de fleurs et de tiges tombent progressivement des plants placés sous conditions intérieures. Cette perte devient importante deux semaines après la sortie des serres (photo 9) et ce, à un point tel que le consommateur doit nettoyer le dessous de la plante chaque jour.



Photo 9 : Pertes de tiges et fleurs sous conditions intérieures.

Conclusion

Le Chamaesyce est une très belle plante, facile à produire et à agencer sur le site de vente. La possibilité de colorer les fleurs permet à cette plante d'avoir la couleur que l'on veut. Le talon d'Achille de ce produit est sa conservation après-vente. Même si la potée peut rester belle plusieurs semaines, la quantité importante de débris qu'elle génère la rend peu intéressante comme potée d'intérieur.

5.5 *Celosia argentea*

Deux cultivars de célosie ont été mis en expérimentation, soit le 'Chinatown' et le 'Fresh Look Red'. La forme particulière de l'inflorescence, en forme de sapin, a été ciblée comme potentiellement intéressante pour le marché de Noël. La couleur rouge est la seule teinte qui a été retenue pour l'essai.



Culture

Date de semis :	8 août (plateau 128)
Date de transplantation :	16 septembre
Grosseur des pots :	10 cm (4 po.), 1 plant par pot 15 cm (6 po.), 3 plants par pot
Date de taille :	Aucune



Photo 10: Celosie 'Fresh Look Red' (à gauche) et célosie 'Chinatown' (à droite).

Traitements

Application de colle.

Application de colorant.

Application de colle et de colorant.

Application foliaire de B-Nine (5 000 ppm) le 4 décembre (plants en fleurs)

Résultats

Production et aspect esthétique :

La production de célosie en conditions estivales est à surveiller de près. La croissance rapide des plants fait en sorte que l'on peut rapidement atteindre le stade de repiquage des plantules. Tout retard de repiquage accentue l'étiollement et stimule l'initiation florale trop hâtive. Dans notre essai, le repiquage des plantules aurait dû s'effectuer deux semaines plus tôt. Nous aurions pu éviter l'étiollement des plants (photo 11). Ce dernier a fait en sorte que la portion basale des plants est restée dégarnie durant toute la production (aucun embranchement basal).

De très belles potées de 15 cm ont été obtenues avec trois plants par pot. La production en pot de 10 cm (4 po.) n'a pas été esthétiquement intéressante en raison de l'étiollement des plants au stade de transplantation. Ce facteur est à surveiller de près et encore plus sous conditions estivales de production.

La coloration plus rougeâtre du feuillage du cultivar ‘Chinatown’ comparativement au cultivar ‘Fresh Look Red’ ne nous est pas apparue intéressante. Sous serre, cette coloration est moins intense qu’à l’extérieur. La teinte verte du cultivar ‘Fresh Look Red’ permet mieux de mettre les fleurs plus en valeur.



Photo11: Embranchement inférieur insuffisant des plants suite à un repiquage trop tardif des plantules, cultivar ‘Chinatown’.

Nous avons également observé que la structure des plants du cultivar ‘Fresh Look Red’, plus conique, était plus appropriée pour la potée fleurie que celle du cultivar ‘Chinatown’.



Photo 12 : Cultivar ‘Fresh Look Red’ (gauche) et cultivar ‘Chinatown’ (droite)

Résultats suite aux traitements :

La plante tolère très bien l’application de colle pour retenir les brillants décoratifs. L’adhésif n’a provoqué aucun dommage et n’a pas influencé la durée de vie du produit.

L'application de colorant a provoqué des nécroses du feuillage. Ces symptômes sont apparus progressivement pour être bien visibles 20 jours après le traitement. Sans être trop important, les dommages étaient suffisants pour réduire la qualité esthétique des plants. L'application successive de colorant et de colle n'a pas provoqué plus de dommages que l'application unique de colorant.

L'application de régulateur de croissance a été faite tardivement, soit le 9 décembre, alors que les plants étaient déjà bien développés. Le but était de mesurer l'effet du régulateur sur le développement subséquent des plants. Cet essai s'est effectué sur les plants en pots de 10 cm. Aucun traitement n'a été effectué sur les pots de 15 cm destinés aux essais de commercialisation.

Tableau 2 : Résultats de croissance en serre suite à l'application d'une dose de 5 000 ppm de B-Nine pas application foliaire le 4 décembre 2009

Célosie (pot 10 cm)	Plant traité		Plant non traité	
	no. du plant	Hauteur (cm)	Largeur (cm)	Hauteur (cm)
1	39,5	16	38,5	19
2	41	15,5	43	18
3	39	18	39,5	18,5
4	38,5	16,5	37,5	16,5
5	42	17	42,5	20,5
6	37,5	17	42	21,5
7	37	15,5	39	19
8	42,5	19	43	21,5
Moyenne	39,6	16,8	40,6	19,3

Prise de données le 31 décembre 2009



Photo 13: Reprise de croissance sur les plants non traités au B-Nine, la flèche sur la photo montre la reprise de croissance.

Nous avons pu observer qu'une application tardive de B-Nine n'a pas eu d'effet sur le développement (élongation) de la tige principale des plants. Cette observation est probablement due au fait que la tige principale avait déjà atteint sa longueur maximale. L'effet a cependant été visible sur la repousse des tiges latérales. La photo 13, prise le 8 janvier, illustre cette repousse, présente sur la majorité des plants non traités, soit 35 jours suivant le traitement. En raison du nombre insuffisant de plants, nous n'avons pas effectué d'essais de régulateur sur les pots de 15 cm destinés aux essais de conservation postproduction et de commercialisation. Toutefois, nous n'avons pas remarqué cette reprise de croissance sur les plants soumis aux conditions de postproduction (durée de 43 jours).

Conservation après-vente :

Les essais de conservation après-vente ont démontré que cette plante avait une durée de vie d'environ trois à quatre semaines chez les consommateurs. Comparativement à d'autres végétaux d'intérieur, la célosie consomme beaucoup d'eau. Certains plants ont atteint le point de flétrissement à quelque reprise en cours d'expérimentation alors que les autres végétaux ne manquaient pas d'eau. Suite à ce stress, les célosies reprennent leur turgescence après une irrigation, mais ont tendance à conserver un port plus ouvert. Ce stress semble également affecter la durée de vie du produit. Le grand besoin en eau de cette espèce peut devenir un irritant majeur pour le maintien de la qualité des plants sur le site de vente et pour le consommateur.



Photo 14 : Célosia 'Fresh Look Red' sous conditions postproduction au 7 janvier (A) et au 22 janvier (B) (soit environs 2 et 4,5 semaines après la sortie des serres).

Autres points :

Même si nous avons sélectionné deux cultivars rouges, la teinte des fleurs produites en serre était plutôt rose foncé. L'intensité de la coloration rouge des fleurs est probablement accentuée par les rayons ultraviolets du rayonnement solaire direct (et non sous serre). Lorsque placé près de poinsettia rouge, la coloration rose des célosies devient moins attrayante, car non associée à Noël.

Conclusion

Il est possible de faire une belle potée fleurie de célosie qui se conservera de 2 à 3 semaines chez le consommateur. Toutefois, les grands besoins en eau de cette plante et l'impossibilité d'obtenir un vrai rouge avec les cultivars présentement sur le marché rendent cette plante moins intéressante pour le marché de Noël. Ce produit est probablement mieux adapté pour Pâques et la fête des Mères.

5.6 Conifères rustiques

Juniperus virginiana, Picea omorika, Tsuga canadensis

En raison de la coloration brunâtre des aiguilles du *Tsuga canadensis* suite à la période de traitement au froid, cette espèce n'a pas été retenue pour l'essai en pot. Cependant, nous aurions eu avantage à la conserver, car la coloration des aiguilles est redevenue verte environ un mois suite au retour des plants en serre.



Photo 15 : *Juniperus virginiana* et *Picea omorika*



Photo 16 : Deux techniques de taille des racines afin de permettre l'empotage en pot de 10 cm. du plant en cellules.

Culture

Matériel de départ :

Date d'entrée au frigo (4°C) :

Date de sortie du frigo (4°C) :

Date de transplantation :

Date de taille :

Plateaux multicellulaires de 45 cavités (jeunes plants de deux ans)

1er octobre

1er novembre

16 novembre

aucune

Traitements

Application de colle

Résultats

Production et esthétisme :

Nous aurions eu avantage à utiliser des plants de départ plus gros, et ce, surtout pour le *Juniperus virginiana* qui manquait un peu de volume dans ses petits pots de 10 cm. Toutefois, il nous a été permis de valider qu'une période de 1 mois à une température de 4°C fût suffisante pour lever la dormance des jeunes plantes produites en pépinière extérieure.

Les températures de culture utilisées pour le *Picea* étaient probablement trop chaudes pour cette espèce, nous avons observé une reprise de croissance rapide, mais molle. Par contre, la croissance du *Juniperus* était belle.

Résultats suite aux traitements :

Aucun dommage n'a été observé avec l'application de colle sur le feuillage.

Conservation après-vente :



Photo 17 : aspect des plantes 43 jours après la sortie des serres. *Picea omorika* (gauche) et *Juniperus virginiana* (droite).

La croissance du *Picea omorika* a tendance à être molle et sans tonus. L'aspect esthétique du produit en est affecté. Toutefois, le *juniperus virginiana* est resté beau, et ce, durant les 43 jours de conservation post-récolte.

Autres points :

L'utilisation de conifères rustiques pouvant être plantés à l'extérieur au printemps peut devenir un avantage commercial comparativement à la commercialisation de conifères non rustiques.

Conclusion :

La commercialisation de conifères rustiques est une avenue à exploiter dans la gamme de produits que nous offrons à Noël. Toutefois, des recherches supplémentaires sont à effectuer afin de sélectionner une gamme appropriée pour cette utilisation ainsi que pour valider leur réel potentiel de reprise et de survie une fois transplanté à l'extérieur.

5.7 Eucalyptus

Le feuillage gris bleuté de l'eucalyptus avait été ciblé comme nouveauté potentielle. Deux cultivars ont été mis en production, soit le 'Silver Dollard' et le 'Silver Drops'.



Photo 18 : Eucalyptus gunnii

Culture

Date de semis :	23 mai
Date de transplantation :	16 septembre
Type de pots :	10 cm (4 po.) avec un plant par pot
Date de taille :	aucune

Traitements

- Application de colle (pour fixer des brillants).
- Application de colorant.
- Application de colle et de colorant.
- Application de régulateurs de croissance (prévu, mais non effectué)

Résultats

Production et aspect esthétique :

La production de cette plante a été très difficile. Nous avons observé un taux de germination et une vigueur de croissance très variable des plantules. Les stades de croissances en multicellules sont longs et difficiles à gérer sous conditions estivales de production. Les plantules semblent très sensibles aux stress hydriques. Lorsque comparé à une production extérieure (effectués à la même période à l'ITA pour la confection d'arrangements d'automne), les plants produits en serre manquent de vigueur.

Le manque d'uniformité de croissance des semis démarrés n'a pas permis la réalisation d'essai de régulateurs de croissance. Les plants produits avaient un aspect filiforme, et ce, avec un embranchement insuffisant. Le cultivar 'Silver Drops' a une structure (embranchement) beaucoup plus régulière que le cultivar 'Silver Dollar' (photo 19). Les feuilles des deux cultivars ont souffert d'œdème et le feuillage a été déformé suite à un début d'apparition de pucerons.



Photo 19 : Eucalyptus 'Sylver Drops' (gauche), mieux structuré et 'Silver Dollar' (droite)

Résultats suite aux traitements :

Aucun symptôme n'a été observé sur les plants suite à l'application de colle ou de colle et colorant. Toutefois, un assèchement nécrotique sur le feuillage des plants traités uniquement au colorant a été observé. Notre hypothèse est qu'une quantité plus importante de colorant a dû être appliquée lors de ce traitement, comparativement à celle effectuée en combinaison avec l'application de colle. Quoi qu'il en soit, ce traitement démontre que l'application de colorant peut endommager le feuillage de cet espèce.

Conservation après-vente :

Cette plante ne s'est pas rendu au stade de commercialisation. La qualité des plants produits ne permettait pas la réalisation de potées esthétiquement intéressantes.

Conclusion :

Cette plante est trop difficile et longue à produire pour en faire une potée intéressante.

5.8 *Helleborus niger*



Photo 20 : *Helleborus niger* (photos commerciales)

L'hellébore a été une des plantes identifiées comme potentiellement intéressantes à intégrer dans notre projet de diversification de potées pour le marché de Noël. La compagnie Green Leaf Plants qui produit des hellébores aux États-Unis avait fait une belle campagne de promotion auprès de l'industrie afin de stimuler la demande de ce produit qui semblait prometteur.

Des démarches auprès de la compagnie Aris, spécialisée dans la distribution de produits horticoles, ont été entreprises afin d'importer de jeunes plants prêts à forcer pour la période des fêtes et produits par la compagnie Green Leaf Plants. Le prix demandé pour ce produit était un peu supérieur à 7 \$ l'unité, pour un pot de 6 po en dormance. Malgré une belle campagne de promotion, faite dans l'industrie, Green Leaf Plants a dû faire face à très peu de demandes pour ce produit en raison de son prix élevé. Pour un producteur, le coût de départ était tout simplement trop élevé pour espérer prendre une part du marché de la potée de Noël comparativement aux autres produits disponibles à cette période de l'année.

En juillet 2009, la compagnie Green Leaf Plants écoulait à 3\$ l'unité (pot de 6 po.) sur le marché américain sa production de plants prêts à forcer avec l'intention d'abandonner ce produit. Cette offre n'était pas ouverte pour le Canada. Malheureusement, l'ITA n'a pu obtenir de plants afin de faire des essais.

5.9 *Heuchera hybrida* ‘Plum Pudding’

En raison de son feuillage aux reflets argenté, le cultivar ‘Plum Pudding’ d’heuchère a été identifié comme potentiellement intéressant pour une potée ornementale. Vendues comme vivaces, les heuchères ne sont pas commercialisées pour le marché de la potée d’intérieur. Il nous est apparu intéressant d’en faire l’essai.



Culture

Date de réception des multicellules	fin mai (cellules 72)
Date de transplantation en pots 10 cm:	2 juin 2009
Date de transplantation en pots de 15 cm :	20 septembre 2009

Les plants ont été cultivés à l’extérieur durant tout l’été et entrée en serre à la fin du mois de septembre.

Traitements

Application de colle (pour fixer des brillants).

Application de colorant.

Application de colle et de colorant.

Application de régulateurs de croissance (pulvérisation foliaire de Bonzi à 30 ppm le 4 décembre)

Résultats

Production et esthétisme :

La production de ce cultivar a été très facile. Aucun problème de maladie fongique ou d'insecte n'est apparu en cours de production. L'aspect esthétique des plants est demeuré élevé durant toute la période de production ainsi que durant la période post-récolte.

Résultats suite aux traitements :

Le feuillage de ce cultivar n'est pas affecté par les applications de colles, ni par l'application de colle et de colorant. L'application foliaire d'une dose de Bonzi à 30 ppm n'a pas démontré d'efficacité, et ce, autant en serre qu'en conditions post- récolte.

Tableau 3 : Résultats de croissance en serre suite à l'application d'une dose de 30 ppm de Bonzi par application foliaire le 4 décembre 2009

Heuchère (pot 15 cm)	Plant traité		Plant non traité	
	no. du plant	Hauteur (cm)	Largeur (cm)	Hauteur (cm)
1	16,5	39,5	18,5	42,5
2	18	45	17	43
3	17,5	42	16,5	42
4	18	43,5	17,5	43
5	17,5	46	17	41,5
6	18,5	38	17	43,5
	17,7	42,3	17,3	42,6

Prise de données le 31 décembre 2009

Conservation après vente :

Cette plante est l'une de nos plus belles découvertes du projet. La conservation postproduction de ce produit est excellente. La photo 21 montre les plants après 5 semaines sous conditions similaires à celles des habitations (maison). Le produit est impeccable.

Les plants traités à la colle, au colorant et à ces deux traitements simultanés observent une aussi bonne conservation après vente que les plants non traités. L'application de Bonzi n'a pas influencé la croissance des plants en conditions postproduction.



Photo 21 : Heuchere 'Plum Pudding', après cinq semaines sous conditions postproduction. Plant de droite traités au Bonzi et plant de gauche non traité (aucune différence).



Photo 22 : plant d'heuchère 'Plum Pudding' après 43 jours à l'intérieur.

Autres points :

De toutes les plantes qui faisaient partie de notre essai de conservation après vente, l'heuchère 'Plum Pudding' est le produit qui s'est le mieux conservé. En date du 15 mars, les plants conservés à l'intérieur étaient en parfait état, sans étiollement.

Conclusion :

Cette plante offre un excellent potentiel comme potée de Noël. Son feuillage s'adapte très bien aux plus faibles luminosités des habitations. Il serait pertinent d'effectuer des essais de reprise en plein sol et de survie à l'hiver avec des plants ayant séjourné à l'intérieur pour la période allant de la mi-décembre à la mi-mai.

5.10 Muehlenbeckia



Photo 23 : Muehlenbeckia axillaris (gauche) et Muehlenbeckia axillaris Tricolor (droite)

Culture

Date d'arrivée des boutures enracinées :	2 octobre
Date de transplantation :	8 octobre
Types de pots :	Cellules 48 (une bouture) 6 po. (trois boutures par pot)
Date de taille :	mi-novembre

Traitements

Aucun

Résultats

Production et esthétisme :

La compagnie Dummen utilise cette plante en accompagnement au poinsettia. Cette plante est relativement difficile à produire en raison de sa croissance vigoureuse. Les tiges en contact avec le sol s'enracinent rapidement afin de former un couvre sol.

La gestion des plants en cellules 48, pour la fabrication d'arrangements, est très difficile en raison de l'enracinement rapide des tiges d'une cellule à l'autre. Cette plante est également très sensible à l'éclairage et tend à étioler rapidement.

Une infestation importante de pucerons a également été observée sur cette plante en cours de production.

Conclusion :

Le Muehlenbeckia axillaris a été introduit par curiosité dans notre essai. En raison de sa croissance très vigoureuse qui demande beaucoup d'entretien (taille) et de sa forte sensibilité aux pucerons, cette plante n'a pas été retenue comme plante d'accompagnement pour des arrangements de Noël.

5.11 *Senecio cineraria* 'Silver Dust'



Photo 24 : *Senecio cineraria* 'Silver Dust'. Traitement à la colle/brillants/colorant (en bas à gauche) et traitement à la colle/brillants (en bas à droite).

En raison de son feuillage qui peut facilement être associé aux flocons de neige, cette plante annuelle nous apparaissait toute désignée pour se joindre à la gamme de produits offerts à Noël.

Culture

Date de semis :	1er août
Date de transplantation :	16 septembre
Grosseur des pots :	10 cm (4 po.), 1 plant par pot 15 cm (6 po.), 3 plants par pot
Date de taille :	Aucune

Traitements

Application de colle (pour fixer des brillants).

Application de colorant.

Application de colle et de colorant.

Application foliaire de B-Nine (5 000 ppm) le 4 décembre

Résultats

Production et esthétisme :

La production de cette plante est facile. La date de semis du 1er août aurait pu être avancée d'un mois afin d'obtenir des plants plus volumineux. Cette plante pourrait également très bien être produite à l'extérieur et entrée en serre à la fin septembre. Aucun problème phytosanitaire n'a été observé pour cette espèce.

L'aspect 'flocons de neige' de cette plante est très esthétique et en fait l'une des meilleures pour associer à une fête de Noël. Cette plante se marie très bien avec toutes les autres plantes commercialisées à cette époque (le blanc s'agence avec tout).

Résultats suite aux traitements :

Aucun symptôme suite aux applications de colle, de colorant ou de colle et colorant n'a été observé. La pubescence blanchâtre du feuillage perd sa luminosité au moment de l'application de colorant (lorsque le feuillage est mouillé), mais la retrouve lorsque le produit s'assèche.

Les plants ont très bien réagi à l'application de B-Nine. Toutefois, la différence de croissance n'a pas été observée en serre, mais plutôt une fois les plants soumis aux conditions d'habitation (beaucoup moins lumineuse) cette application est donc nécessaire afin de contrôler l'étiollement des plants chez les consommateurs.

La photo 25 montre l'effet du régulateur de croissance sur les plants, cinq semaines après leur sortie de la serre. En moyenne, les plants non traités avaient 9 cm de plus que les plants traités.

Tableau 4 : Résultats de croissance en serre suite à l'application d'une dose de 5 000 ppm de B-Nine par application foliaire le 4 décembre 2009

Senecio (pot 15 cm)	Plant traité		Plant non traité		
	no. du plant	Hauteur (cm)	Largeur (cm)	Hauteur (cm)	Largeur (cm)
1	24,5	17	25,5	17,5	
2	25	15	24,5	17	
3	25,5	18,5	25,5	16,5	
4	26	19	24	17	
5	22	14	23	17,5	
6	26	17	22	13,5	
7	25,5	17,5	21,5	16,5	
8	23,5	16	23	17	
9	24,5	17,5	27,5	14,5	
10	28	19	28	18,5	
Moyenne	25,1	17,1	24,5	16,6	

Prise de données le 31 décembre 2009 (plants en serre)

Tableau 5 : Résultats de l'essai d'une dose de 5 000 ppm de B-Nine pas application foliaire le 4 décembre 2009

Senecio (pot 15 cm)	Plant traité		Plant non traité		
	no. du plant	Hauteur (cm)	Largeur (cm)	Hauteur (cm)	Largeur (cm)
1	27	24,5	37,5	26,5	
2	26,5	26	34,2	25,5	
3	25	25,5	35,5	27	
4	-	-	36	27	
Moyenne	26,2	25,3	35,8	26,5	

Prise de données le 3 février 2009 (après 43 jours sous conditions d'habitation)



Photo 25 : Cinéraire maritime après cinq semaines sous conditions postproduction. Plant de droite traité au B-Nine et plant de gauche non traité.

Conservation après-vente :

Cette plante se conserve très bien après-vente. En date du 1er mars, de beaux plants sont encore dans le bureau de l'auteur de ce rapport. Le seul problème observé est un enroulement du feuillage vers le bas. Ce problème est peut-être relié au manque d'humidité atmosphérique. Ce symptôme était peu présent dans la serre et s'est accentué une fois les plants soumis aux conditions d'habitation. Toutefois, la qualité esthétique est demeurée très acceptable malgré ce symptôme.

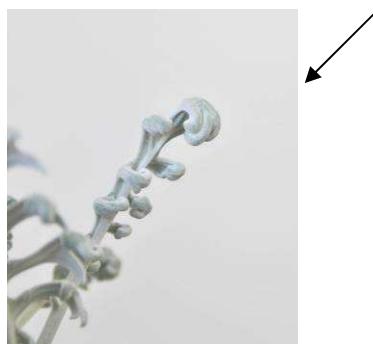


Photo 26 : Enroulement vers le bas du feuillage.

Conclusion :

Cette plante est très intéressante comme nouvelle potées pour la fête de Noël. Son feuillage découpé et blanc rappelle la forme de flocons de neige.

5.12 Solenostemon 'Dragon Black'



Culture

Date de semis :	29 août
Date de transplantation :	5 octobre
Grosseur des pots :	10 cm (4 po.), 1 plant par pot 15 cm (6 po.), 3 plants par pot
Date de taille :	10 novembre

Traitements

Application de colle (pour fixer des brillants).
Application de colorant.
Application de colle et de colorant.
Application de régulateur de croissance (B-Nine)

Résultats

Production et esthétisme :

Les plants de ce cultivar ont été très faciles à produire. Sous nos conditions de production (sans éclairage artificiel), nous avons observé un étiollement des plants qui a nécessité une taille le 10 novembre. Cette taille a permis de stimuler l'embranchement et d'obtenir des plants d'une qualité esthétique supérieure.

Le cultivar 'Dragon Black' avait été identifié pour sa coloration rouge foncé. Toutefois, sous nos conditions de production, la coloration du feuillage était plus rose que rouge. Le produit final était donc moins intéressant pour la fête de Noël.

Résultats suite aux traitements :

Aucun symptôme néfaste n'a été observé suite à l'application de colle, de colorant ou à la combinaison de ces deux produits.

Vingt-sept jours après l'application de B-Nine (5 000 ppm foliaire, le 4 décembre), aucune différence de croissance n'a été observée entre les plants traités et les plants témoins.

Aucun essai de l'influence de ce traitement sous conditions postproduction n'a été effectué.

Tableau 6 : Résultats de croissance en serre suite à l'application d'une dose de 5 000 ppm de B-Nine par application foliaire le 4 décembre 2009

Solenostemon (pot 15 cm)		Plant traité		Plant non traité	
no. du plant		Hauteur (cm)	Largeur (cm)	Hauteur (cm)	Largeur (cm)
1		39	40,5	40,5	39
2		40,5	41	39	37
3		38,5	38	37,5	41,5
4		42	39,5	43	40,5
5		41	42	40	38
6		41,5	43,5	40,5	42
7		39,5	41	40,5	39,5
8		42	40,5	39	41,5
Moyenne		40,5	40,75	40	39,875

Prise de données le 31 décembre 2009 (plants en serre)

Conservation après-vente :

Les plants de ce cultivar ont tendance à se dégrader rapidement après deux à trois semaines sous conditions d'habitation. Le feuillage du bas tend à sécher et tomber. La plante nécessite un nettoyage fréquent et a fortement tendance à se dégarnir en son centre.

Conclusion

En raison de sa coloration rose et de sa perte importante de feuillage, lorsque placée sous conditions d'habitation, cette plante n'observe pas un potentiel intéressant comme plante d'intérieure.

6.0 Essai de postproduction (résumé)

L'annexe 2 résume les données prises lors de l'essai de postproduction.

Trois produits de notre essai possèdent un fort potentiel de conservation après-vente chez les consommateurs soient :

- ◆ Heuchera 'Plum Pudding'
- ◆ Juniperus virginiana
- ◆ Senecio cineraria (avec régulateur)

Un autre produit, le bégonia 'Barkos', est resté très beau sur une période de quatre semaines. Cependant, comme pour la majorité des potées fleuries, la qualité de la floraison a commencé à se dégrader après quatre semaines sous conditions de postproduction. Toutefois, cette période est comparable, voir même supérieure à bons nombres de potées fleuries commercialisées sur le marché.

7.0 Essai de commercialisation



Les essais de commercialisation ont été réalisés chez l'entreprise Serres et Jardins Girouard, située à Sainte-Madeleine. Toutes les plantes ont été livrées le 14 décembre 2009.

Afin de mettre en valeur les végétaux, un cache-pot décoratif et, selon le cas, certaines décos, ont été ajoutés au produit.

8.0 Test de commercialisation

Plantes acheminées chez Serres et Jardins Girouard, commentaires de Madame Lise Trudel, responsable des achats du secteur jardinerie.



Alternanthera Brazilian Red Hots

Pots : mélanges de styles

Quantité livrée : 10 pots de 4 pouces
(3 boutures/ pot)

Quantité approximative vendue : 5

Prix fixé : 5,99\$

Commentaires sur le produit :

Le produit a un potentiel intéressant, car le feuillage est très beau. Cependant, sa vente à Noël dépend de son emballage. Il est possible de décorer cette plante pour en faire un petit produit pas cher. Le manchon blanc n'est pas une bonne idée pour Noël.

Si le produit était disponible, en passeriez-vous une commande pour vos ventes de Noël de l'an prochain? Non



Begonia hiemalis 'Barkos' (avec brillants or)

Quantité livrée : 10 pots de 4 pouces
(1 plant/pot)

5 pots de 6 pouces
(3 plants par pot)

Quantité approximative vendue :

5 po. : Tous

6 po. : Tous

Prix fixé : 5.99 \$ (4 po.) 9.99 \$ (6 po.)

Commentaires sur le produit :

L'ajout de brillants sur le feuillage à fait toute la différence pour une vente de Noël. Ce cultivar d'un rouge éclatant s'agence très bien avec les autres produits.

Si le produit était disponible, en passeriez-vous une commande pour vos ventes de Noël de l'an prochain? Oui, absolument!



**Cesosia argentea (groupe plumosa)
Fresh Look Red**

Quantité livrée : 5 pots de 6 pouces (3 plants/pot)

Quantité approximative vendue :
aucun

Prix fixé : 9.99 \$

Commentaires sur le produit :

Le produit était très beau, mais les fleurs sont trop teintées de rose. Cette couleur ne sort pas et ne s'agence pas avec les poinsettias rouges. Le produit serait intéressant si la fleur était vraiment rouge. L'ajout de brillants et d'une petite décoration (ou d'un petit lierre) le rendrait plus intéressant.

Si le produit était disponible, en passeriez-vous une commande pour vos ventes de Noël de l'an prochain ? Non



Solenostemon Dragon Black (avec brillants)

Quantité livrée : 5 pots de 6 pouces (3 plants/pot)

Quantité approximative vendue : Tous
Prix fixé : 9.99 \$

Commentaires sur le produit :

Produit très intéressant, mais tout dépend de la décoration qui l'accompagne. Cette plante n'est pas associée à Noël, mais on peut la rendre très intéressante avec un emballage thématique.

Si le produit était disponible, en passeriez-vous une commande pour vos ventes de Noël de l'an prochain ? Oui



Picea omorika

Quantité livrée : 10 pots de 4 pouces
(1 plant/pot)

Quantité approximative vendue : un
Prix fixé : 5.99 \$

Commentaires sur le produit :

L'idée d'utiliser des conifères rustiques est très intéressante. Par contre, pour le vendre, un support de marchandisage est nécessaire. Nous avons besoin de vendeurs silencieux sur le terrain (affiche, étiquette, fiche), afin de vendre le concept.

Si le produit était disponible, en passeriez-vous une commande pour vos ventes de Noël de l'an prochain ? Oui, mais avec un support marketing adéquat pour l'accompagner. Ce concept de conifère rustique vaut, à mon avis, la peine d'être essayé.



Juniperus virginiana

Quantité livrée : 10 pots de 4 pouces
(1 plant/pot)

Quantité approximative vendue : un
Prix fixé : 5.99 \$

Commentaires sur le produit :

Idem à précédent.





Chamaesyse (Euphorbia) Silver Fog

Quantité livrée :

10 pots de 4 pouces (1 plant/pot)

5 pots de 6 po. (3plants/pot)

Quantité approximative vendue :

4 po. 2-3

6 po : 2-3

Prix fixé : 5.99 \$ (4 po.) 9.99 \$ (6 po.)

Commentaires sur le produit :

J'ai adoré ce produit. La coloration bleue, dans un manchon argenté et l'utilisation de brillant argent donne un produit très beau. Je pense que le peu de ventes s'explique par le fait que la vente était trop tardive.

Si le produit était disponible, en passeriez-vous une commande pour vos ventes de Noël de l'an prochain ? Oui, absolument ! mais pas dans des manchons blanc.



Heuchera Plum Pudding

Quantité livrée : 5 pots de 6 pouces (1 plants/pot)

Quantité approximative vendue :

aucun

Prix fixé : 12.99 \$

Commentaires sur le produit :

C'est un produit que j'ai beaucoup aimé. Je pense que l'absence de ventes s'explique par le fait que la période était trop tardive.

Si le produit était disponible, en passeriez-vous une commande pour vos ventes de Noël de l'an prochain ? Oui, ce produit est à essayer.



Senecio cineraria

10 pots de 4 pouces (1 plant/pot)
5 pots de 6 po. (3plants/pot)

Quantité approximative vendue :

4 po. 2-3
6 po : 2-3

Prix fixé : 5.99 \$ (4 po.) 9.99 \$ (6 po.)

Commentaires sur le produit :

Le bleu et l'argent sont deux belles couleurs à agencer avec ce produit. Moi j'ai beaucoup aimé.

Si le produit était disponible, en passeriez-vous une commande pour vos ventes de Noël de l'an prochain ? Oui



8.0 Conclusion de l'essai de commercialisation

L'essai de commercialisation de ces produits ne peut, malheureusement, être concluant.

La date tardive de commercialisation (15 décembre), la situation géographique du site de commercialisation (zone rurale) et le fait d'avoir effectué l'essai à un seul endroit n'a pas permis d'obtenir des résultats significatifs. Le programme PSIH n'offre pas les conditions nécessaires de financement, afin d'effectuer adéquatement de tels essais. Pour être efficaces, ces essais auraient dû être effectués dans quatre ou cinq entreprises (clientèle diversifiée) et être accompagnés d'un matériel de marchandisage adéquat (affiche, étiquette, etc.), afin de donner plus d'information aux consommateurs sur ces nouveaux produits et de mieux les présenter; le programme PSIH ne finance aucun de ces aspects.

Le poinsettia est très fortement associé à la fête de Noël pour les consommateurs et cette association est le fruit d'efforts de mise en marché qui remontent à de nombreuses décennies. Il est important de préciser qu'à l'origine, cette plante n'était pas associée à Noël et que le résultat actuel est le fruit d'efforts considérables de mise en marché. D'autres produits sont aussi performants que le poinsettia comme potée ornementale d'intérieur, mais pour les faire accepter par les consommateurs, il faudra déprogrammer l'association traditionnelle qu'ont les consommateurs pour le poinsettia et l'orienter vers de nouveaux produits qui peuvent augmenter la part du marché québécois. Pour ce faire, le projet effectué à l'ITA démontre clairement qu'il existe un fort potentiel pour l'identification de nouveaux produits. De nombreux nouveaux items performants peuvent être identifiés. Toutefois, pour les faire accepter par les consommateurs, l'industrie devra y mettre les efforts nécessaires de mise en marché (publicité, concept et support marketing, présentation des produits sur le lieu de vente, offre suffisante, etc.) et de promotion.

L'essai effectué dans le cadre de ce projet donne des pistes intéressantes. Il y a un intérêt pour les nouveaux produits, mais ces derniers doivent être emballés adéquatement. Les nouveaux produits doivent être présentés aux consommateurs au début de la saison et être accompagnés du matériel publicitaire adéquat. Emballage et marchandisage sont deux facteurs aussi importants que le type de plante utilisée.

9.0 Données pour l'évaluation des coûts de production

Quatre produits ont été identifiés intéressants comme nouvelles potées à offrir pour Noël. Ces produits ont une conservation après-vente équivalente ou supérieure au poinsettia et, s'ils étaient disponibles, feraient l'objet d'essais supplémentaires de commercialisation de la part de l'entreprise Serres et Jardins Girouard. En effet, madame Lise Trudel, responsable du secteur jardinerie de l'entreprise, serait prête à acheter de ces produits, afin de diversifier sa gamme de produits offerts à cette période. Ces produits sont :

- Heuchera 'Plum Pudding'
- Juniperus virginiana
- Senecio cineraria (avec régulateur)
- Begonia hiemealis 'Barkos' (avec brillants or fixés sur le plant par de la colle)

Le calcul des coûts de production de ces produits est un exercice que chaque entreprise doit effectuer selon ses propres particularités (grosseur, endettement, efficacité de production, efficacité énergétique, etc..). La tâche considérable que demanderait l'établissement théorique des coûts de production de chacun de ces produits dépasse le cadre de financement accordé pour ce projet. Toutefois, afin de permettre à une entreprise de calculer ses propres coûts de production pour ces produits, voici la liste des frais variables et des données de cultures à intégrer au calcul des frais variables, selon chaque produit:

Heuchera 'Plum Pudding'

Coût d'achat :	1.35 \$, transport non inclus ; livraison au début juin, plateaux de 72 cellules.
Distance de production :	30 cm x 30 cm (espacement final, pot de 15 cm)
Temps de production :	Juin à fin septembre (extérieur), fin septembre à vente (en serre).
Température de production :	Dans notre essai, nous avons cultivé cette espèce sous des températures de 18°C la nuit et 20°C le jour. Cette plante aurait pu être produite à des températures beaucoup plus basses. Prendre note que ce cultivar tolère très bien les gels extérieurs de fin de saison (septembre-octobre).

Main-d'œuvre :	Planifier la main-d'œuvre pour une culture extérieure jusqu'à la fin septembre (cette plante tolère le gel) et une culture en serre de la fin septembre à la vente. La culture peut également se terminer sous tunnels chauffés, car cette espèce ne demande pas une gestion pointue du climat. Aucune taille ou nettoyage particulier n'est nécessaire. La manipulation des plants est facile et ces derniers ne sont pas fragiles aux bris mécaniques.
Coût approximatif pour l'application de brillants :	Cette opération est évaluée à environ 0.30 \$/plant. Ce coût est basé sur une estimation de 0.20 \$/plants déterminée il y a quelques années pour l'application de colorants sur les poinsettias.
<u>Juniperus virginiana</u>	
Coût d'achat :	0.80\$/ plant transport non inclus, plateaux de 45 cavités. Ces plants étaient trop petits pour des pots de 4 po. Nous estimons que de jeunes « liners » d'une année de plus auraient donné un produit fini plus adéquat. L'utilisation de « liners » produits dans des pots de 1 litre serait adéquate pour des potées équivalentes à une grosseur de pots de 15 cm (6 po.).
Distance de production :	10 cm x 10 cm (pots de 10 cm)
Temps de production :	Ce produit peut être acheté chez un pépiniériste en fin de saison et forcer un mois en serre avant la vente. Dans notre étude, nous avons déterminé qu'une période d'un mois au froid (à 4°C) a été suffisante pour lever la dormance des bourgeons. Des essais supplémentaires avec cette espèce sont nécessaires afin de valider si le passage direct de l'extérieur à l'intérieur vers la fin novembre permet à la plante de reprendre sa croissance végétative (levée de dormance) une fois exposée à la chaleur. Une période de croissance de 1 mois à la chaleur est suffisante.

Température de production : Dans notre essai, nous avons cultivé cette espèce sous des températures de 18°C la nuit et 20°C le jour. Cette plante peut être produite à des températures beaucoup plus basses. La période à la chaleur permet à la plante d'activer sa croissance et de prendre sa coloration verte estivale.

Main-d'œuvre : Si les plants doivent être placés au frigo durant un mois, il faut planifier cette manipulation. La culture peut également se terminer sous tunnels chauffés, car cette espèce ne demande pas une gestion pointue du climat. Aucune taille ou nettoyage particulier n'est nécessaire.

Autre : Prévoir du temps (et évaluer le coût des matériaux) pour un emballage thématique.

Senecio cineraria (avec régulateur)

Coût d'achat : 4.00 \$ pour un sachet de 1 000 semences enrobées, transport non inclus.

Distance de production : 15 cm x 15 cm (espacement final, pot de 10 cm).
20 cm x 20 cm (espacement final, pot de 15 cm,
3 plants par pot).

Temps de production : Semis début à mi-juillet pour un produit prêt à la fin novembre (4 mois de production)

Température de production : Dans notre essai, nous avons cultivé cette espèce sous des températures de 18°C la nuit et 20°C le jour. Cette plante aurait pu être produite à des températures plus basses en fin de production. Une fois le volume atteint, cette plante tolère les températures froides (5 à 10 °C, voire même plus froid). Il serait intéressant d'effectuer des essais de culture en démarrant cette plante plus tôt en saison (ex. mai-juin) et de réduire la température des serres la nuit (ex. à 5°C) durant les mois d'octobre et de novembre.

Il est également possible de produire cette plante à l'extérieur jusqu'en octobre. Les plants résistent bien aux premiers gels.

Main-d'œuvre : Planifier la main-d'œuvre pour une culture en multicellule et un repiquage dans le pot final. La culture pourrait probablement se terminer sous tunnels chauffés, car cette espèce ne demande pas une gestion pointue du climat. Aucune taille ou nettoyage particulier n'est nécessaire. La manipulation des plants est facile et ces derniers ne sont pas fragiles aux bris mécaniques.

Coût approximatif pour l'application de colorant et de brillants : Cette opération est évaluée à environs 0.30 – 0.40 \$ / plant. Ce coût est basé sur une estimation de 0.20 \$/plant déterminée il y a quelques années pour l'application de colorants sur les poinsettias.

Autre : Prévoir du temps (et évalue le coût des matériaux) pour un emballage thématique.

Begonia hiemealis 'Barkos'

Coût d'achat : 0.55 \$/plant, transport non inclus.

Distance de production : 15 cm x 15 cm (espacement final, pot de 10 cm).
20 cm x 20 cm (espacement final, pot de 15 cm,
2 ou 3 plants par pot).

Temps de production : 8-9 semaines pour un pot de 10 cm et 10-11 semaines pour un pot de 15 cm (avec 2 ou 3 boutures).

Température de production : Dans notre essai, nous avons cultivé cette espèce sous des températures de 18°C la nuit et 20°C

Éclairage : Une attention particulière doit être prise afin de protéger les jeunes plants des fortes intensités lumineuses en début de production.

Régulateur de croissance : L'utilisation de régulateur de croissance est nécessaire afin d'éviter l'étiollement des tiges florales. Une dose foliaire de 500 à 1 000 ppm de Cycocel est recommandée pour cette culture.

Main-d'œuvre :	Les besoins en main d'œuvre pour cette plante sont similaires à ceux que nécessite la production du poinsettia, sauf pour l'étape du pincement qui n'est pas obligatoire pour le bégonia.
Coût approximatif pour l'application de colorant et de brillants :	Cette opération est évaluée à environ 0.30 \$/plant. Ce coût est basé sur une estimation de 0.20 \$/plant déterminée il y a quelques années pour l'application de colorants sur les poinsettias.
Autre :	Prévoir du temps (et évaluer le coût des matériaux) pour un emballage thématique.

10.0 Conclusion générale

Les résultats de cet essai démontrent qu'il existe, parmi les plantes annuelles, les plantes vivaces et les arbustes produits au Québec, de nombreux produits qui peuvent être commercialisés comme potée ornementale pour la fête de Noël et offrir une performance après vente similaire, sinon supérieure, à celles des potées standards de Noël (poinsettia, cactus de Noël, cyclamen).

Tout comme pour le poinsettia, de nombreuses espèces peuvent également être transformées par l'application de colorants ou de brillants afin de les rendre plus attractives pour Noël. Toutefois, ces traitements peuvent dans certains cas endommager certaines espèces ou en réduire leur conservation après vente. L'utilisation de ces produits maquillant doit faire l'objet d'essais à petite échelle avant d'être généralisée.

L'essai effectué démontre que sur 12 produits mis en expérimentation, quatre d'entre eux offrent une performance après vente similaire, sinon supérieure, à celles des potées standards.

Il est possible de diversifier l'offre de produit québécois afin de résister à l'invasion extérieure. Toutefois, ces nouveaux produits doivent être accompagnés du matériel publicitaire adéquat et faire l'objet d'une stratégie marketing adaptée. L'emballage et marchandisage sont deux facteurs aussi importants que le type de plante utilisé.

Bibliographie

IQDHO, 2004. Analyse de la situation de la production de potées fleuries au Québec. Enquête financée programme Horti-2002 de la direction de l'Innovation scientifique et technologique du MAPAQ

Beytes Christ, 2006. The 2005 poinsettia season in review, plus a look ahead at the new varieties for 2006. Grower Talk, February.

Higgins Adrian, 2005. Hue and dye : painted poinsettias making a lucrative holiday splash. [En ligne], adresse URL :<http://www.jsonline.com/story/index.aspx?id=377446>, page consultée le 17 octobre 2008.

Funk Jennifer, 2005. 2004 Poinsettia Survey : Playing the points. Greenhouse Grower. February.

Activités de diffusion et de démonstration

Conférence Expo-FIHOQ (novembre 2010)
Article Québec Vert

Suite à donner au projet

Ce projet démontre qu'il y a une grande possibilité de diversification pour la gamme de potées à offrir aux consommateurs afin de résister à l'invasion ontarienne de produits standards (ex. poinsettia). Plusieurs produits connus (annuelles, vivaces, arbustes, etc.) ont le potentiel d'offrir une performance similaire et même supérieure à celle des potées actuellement commercialisées. La commercialisation de végétaux rustiques comme potée d'intérieurs peut également ouvrir une nouvelle avenue de commercialisation. Toutefois, des essais de reprise à long terme restent à être effectués afin de valider ce potentiel pour chaque espèce. Ces nouveaux produits doivent également être bien présentés et accompagnés d'un programme de mise en marché adéquat, programme qui aurait avantage à être développé collectivement et supporté financièrement par le ministère.

D'un point de vue technique, l'utilisation de colorants et de colle (pour fixer des brillants), actuellement utilisée pour le poinsettia, ouvre une nouvelle voie pour présenter d'une nouvelle façon d'autres végétaux. Toutefois, même si ces produits n'endommagent pas le poinsettia, il ne faut pas croire qu'ils sont sans danger pour les autres plantes. Ces produits peuvent occasionner des dommages importants (nécroses) ou provoquer une réduction de la durée de vie de la potée chez le consommateur. L'utilisation de colorant ou de colle sur une nouvelle plante doit faire l'objet d'expérimentation à petite échelle afin de vérifier les effets potentiels négatifs de leur utilisation sur une espèce ou un cultivar donné.

Il serait pertinent, dans un projet de développement de nouveaux produits en horticulture ornementale, que le programme PSIH offre un appui financier adéquat, afin d'effectuer des essais de mise en marché pouvant refléter leur réel potentiel de commercialisation. Un appui financier pour le développement de matériel visuel est également essentiel pour la promotion et la vulgarisation des concepts développés.

Point de contact pour information

Claude Vallée, agr. M.Sc, Coordonnateur en innovation technologique en horticulture

Institut de technologie agroalimentaire (ITA), campus de Saint-Hyacinthe

3230 Sicotte, CP 70, Saint-Hyacinthe (Québec) J2S 7B3

Téléphone : 450 778-6504 poste 6400, télécopieur: 450 778-6536, courriel : claude.vallee@mapaq.gouv.qc.ca

Partenaires financiers

Ce projet a été réalisé grâce à une aide financière du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, dans le cadre du Programme de soutien à l'innovation horticole (PSIH) et grâce à une contribution en nature de plusieurs entreprises de la filières de l'horticulture ornementale.

Annexe 1

Liste de végétaux identifiés suite à la consultation et la revue de littérature

Nom	Retenue pour le projet	Commentaires
	Oui	Non
Acalypha hispida	x	Plantes intéressantes, mais non disponibles
Acorus	x	Cette plante avait été identifiée intéressante par certains en lui donnant une allure festive avec des brillants de couleur or. Elle n'a toutefois pas été retenue.
Adiantum pedatum	x	Fougère trop fragile
Alternantera 'Brazilian Red Hots'	x	
Anygozanthos	x	
Artemise Powis Castle	x	Plante identifiée intéressante en raison de son feuillage bleuté.
Astilbe 'Key Largo'	x	
Astilbe 'Key West'	x	
Astilbe 'Snow Sprite'	x	
Astilbe 'Vision in Red'	x	
Begonia eliator	x	Les cultivars Barkos (rouge brillant) et (blanc) ont été retenus pour des essais de transformation (modification de l'aspect par l'application de colorants, de brillants, etc.)
Begonia semperflorens	x	
Brassica (choux décoratif)	x	Éliminer en raison de l'odeur
Brunnera 'Jack Frost'	x	Produit cher et fragile
Capsicum annum (Piment décoratif)	x	
Catharanthus	x	
Celosia argentea	x	Cultivars rouge intense
Chamaesyce hypericifolia 'Silver Fog'	x	
Conifère (jeunes plants d'espèces rustiques)	x	
Cryptanthus		
Dianthus 'Frosty Fire'	x	
Eucalyptus	x	
Euphorbia marginata	x	Plantes trop volumineuse
Fougère de Noël	x	
Gaultheria procumbens	x	Déjà commercialisé sur le marché pour Noël.
Gloxinia sylvatica	x	Plante à fleurs rouge très intéressante, mais qui nous a été impossible de trouver en quantité suffisante pour effectuer une production.
Helleborus	x	
Heuchera 'Black Out'		
Heuchera 'Dark Secret'	x	Couleur bourgogne intéressante

Heuchera	'Georgia Peach'	x	Couleur trop orangé feuillage (ne fais pas Noël)
Heuchera	'Marmelade'	x	Couleur trop orangé feuillage (ne fais pas Noël)
Heuchera	'Palace Purple'	x	Couleur bourgogne intéressante
Heuchera	'Pinot noir'	x	Couleur bourgogne intéressante
Heuchera	'Plum Royal'	x	Feuillage intéressant et très décoratif. Produit non disponible (4 po.) en août.
Heuchera	'Snow Angel'	x	
Heuchera	'Southern Comfort'	x	Couleur trop orangé feuillage (ne fais pas Noël)
Heucheralla	'Tapestry'		Couleur du feuillage sans intérêt pour Noël
Heucherella	'Sweet Tea'	x	Couleur trop orangé feuillage (ne fais pas Noël)
Hosta	'White Christmas'	x	
Impatiens de Nouvelle Guinée (rouge)		x	
Juncus spiralis		x	Nous avons raté les semis de cette espèce.
Meuhlembeckia		x	
Senecio cineraria		x	Retenu en raison de son feuillage qui ressemble, par sa forme et sa couleur, à des flocons de neige. Retenu également pour des essais de transformation (modification de l'aspect par l'application de colorants, de brillants, etc.)
Solenostemon		x	Cultivar rouge intense

Annexe 1 : Résultats de l'essai de conservation des produits après-vente

Essai de conservation après-vente

Produits	Traitements	nb de plants	Qualité esthétique						Commentaires
			21 déc.	31 déc.	07-janv	15-janv	21-janv	03-févr	
Senecio cineraria (pots de 15 cm, 3 ppp)	régulateur	4	5	4	4	4	4	4	Enroulement des feuilles vers le bas.
	témoin	4	5	5	4	3	3	3	Les plants étiolent, les feuilles ont également tendance à s'enrouler (idem à celles des plants traités au régulateur)
Bégonia reiger (pots de 15 cm, 3 ppp)	colle et brillante	2	5	5	5	5	4	4	Le plant a tendance à s'ouvrir avec le poids des fleurs, la colle sur les pétales n'affecte pas leur durée de vie
	témoin	2	5	5	5	5	4	4	
Chamaesyce 'Silver Fog' (pots de 15 cm, 1 ppp)	colorant, colle et brillants	4	5	5	4	3	3	3	Très salissant, beaucoup de petites tiges qui tombent sur la table
	témoin	4	5	5	4	3	3	3	Idem à précédent
Artemise 'Powis Castle' (pots de 10 cm, 1 ppp)	témoin	4	5	5	4	3	3	3	Très étiolé, pas beau
Coleus 'Dragon Black' (pots de 15 cm, 1 ppp)	colle et brillants	4	5	5	4	4	3	3	Tendance à se dégarnir du centre
	témoin	4	5	5	4	4	3	3	Tendance à se dégarnir du centre

Produits	Traitements	nb de plants	Qualité esthétique						Commentaires
			21 déc.	31 déc.	07-janv	15-janv	21-janv	03-févr	
Heuchera 'Plum Pudding' (pots de 15 cm, 1 ppp)	régulateur	4	5	5	5	5	5	5	Très beau
	colorant, colle et brillants	2	5	5	5	5	5	5	Très beau
	témoin	4	5	5	5	5	5	5	Très beau
Alternanthera 'Brazilian Red Hots' (pots de 10 cm)	témoin	4	4,5	4	3	3	2,5	2,5	Le feuillage se dégrade rapidement (nécroses)
Celosia 'Fresh Look' (pots de 15 cm)	colle et brillants	4	5	5	5	4	3	3	Les plants sont très sensibles au manque d'eau. Une perte de turgescence favorise l'ouverture de la potée.
		4	5	5	5	4	3	3	Les plants sont très sensibles au manque d'eau. Une perte de turgescence favorise l'ouverture de la potée.
	témoin	4	5	5	5	4	3	3	
Picea omorika (pots de 10 cm, 1 ppp)	colle et brillants	6	5	5	4	3,5	3,5	3,5	Les pousses sont trop molles.
	témoin	6	5	5	4	3,5	3,5	3,5	Les pousses sont trop molles.
Juniperus virginiana (pots de 10 cm, 1 ppp)	colle et brillants	6	5	5	5	5	5	5	Très beau
		6	5	5	5	5	5	5	Très beau
	témoin	6	5	5	5	5	5	5	
TÉMOINS									
Poinsettia		6	5	5	5	4,5	4	3,5	Perte de feuilles et nécroses de certaines bractées
Cactus de Noël		6	5	5	3	2	0	0	Évaluation faite sur la floraison

Annexe 2 : Résultats des traitements effectués sur la qualité des produits en cours de production.

Espèces	Traitements	Résumé des cotes d'évaluation										Résumé des observations	
		Aspect esthétique			Brûlures			Qualité générale					
		11-déc	21-déc	31-déc	11-déc	21-déc	31-déc	11-déc	21-déc	31-déc	11-déc		
Alternanthera 'Brazilian Red Hots'	colle et brillants	5,0	4,0	4,0	5,0	4,0	4,0	5,0	4,0	4,0	Légère présence de nécroses et tendance à un enroulement des feuilles en forme de cuillère.		
10 plants par traitement	colorant	5,0	4,0	4,0	5,0	3,5	3,5	5,0	3,5	3,5	Dégénération plus rapide de la plante avec le colorant, nécrose et enroulement de la feuille		
	colorant, colle et brillants	5,0	4,0	4,0	5,0	3,5	3,5	5,0	3,0	3,0	Dégénération plus rapide de la plante avec le colorant, nécrose et enroulement de la feuille		
	témoin	5,0	4,0	4,0	5,0	4,0	4,0	5,0	4,0	4,0	Légère présence de nécroses et tendance à un enroulement des feuilles en forme de cuillère.		
<hr/>													
Artemise 'Powis Castle'	colle et brillants	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	4,0	4,0	Plants manquent d'embranchement, croissance verticale irrégulière		
5 plants par traitements	colorants	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	4,0	4,0	Plants manquent d'embranchement, croissance verticale irrégulière		
	colorant, colle et brillants	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	4,0	4,0	Plants manquent d'embranchement, croissance verticale irrégulière		
	témoin	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	4,0	4,0	Plants manquent d'embranchement, croissance verticale irrégulière		

Espèces	Traitements	Résumé des cotes d'évaluation										Résumé des observations	
		Aspect esthétique			Brûlures			Qualité générale					
		11-déc	21-déc	31-déc	11-déc	21-déc	31-déc	11-déc	21-déc	31-déc	11-déc		
Begonia reiger	colle et brillants	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0			
7 plants par traitements	colorants	5,0	5,0	4,0	5,0	5,0	4,0	5,0	5,0	4,0	Nécroses sur les plants qui ont reçu du colorant. Apparition progressive des symptômes.		
	colorant, colle et brillants	5,0	5,0	3,0	5,0	5,0	3,0	5,0	5,0	3,0	Nécroses sur les plants qui ont reçu du colorant. Apparition progressive des symptômes.		
	témoin	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0			
Celosia 'Fresh Look'	colle et brillants	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	Très beau		
8 plants par traitement	colorant	5,0	5,0	3,0	5,0	5,0	3,5	5,0	5,0	3,0	Les feuilles ont eu une réaction au colorant. Nécrose progressive et terne du pourtour de la feuille		
	colorant, colle et brillants	5,0	5,0	3,0	5,0	5,0	3,0	5,0	5,0	3,0	Les feuilles ont eu une réaction au colorant. Nécrose progressive et terne du pourtour de la feuille		
	régulateur	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	Très beau		
	témoin	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	Très beau		
Chamaesyce 'Silver Fog'	colle et brillants	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	Très beau		
8 plants par traitements	colorant	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	Très beau		
	colorant, colle et brillants	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	Très beau		
	régulateur	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	Très beau		
	témoin	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	Très beau		

Espèces	Traitement	Résumé des cotes d'évaluation										Résumé des observations	
		Aspect esthétique			Brûlures			Qualité générale					
		11-déc	21-déc	31-déc	11-déc	21-déc	31-déc	11-déc	21-déc	31-déc	11-déc		
Picea omorika	colle et brillants	5,0	4,0	3,5	5,0	5,0	5,0	5,0	4,0	3,5		Les jeunes pousses manquent de rigidité au fur et à mesure de la croissance	
15 plants par traitement	témoin	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0		Les jeunes pousses manquent de rigidité au fur et à mesure de la croissance	
Senecio cineraria	colle et brillants	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0		Les feuilles qui enroulent un peu vers le bas (pour la majorité des plants)	
10plants par traitement	colorant	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0			
	colorant, colle et brillants	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0			
	régulateur	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0			
	témoin	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0			
Solenostemon 'Dragon Black'	colle et brillants	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0		Très beau	
8 plants par traitement	colorant	5,0	3,0	3,0	5,0	3,0	3,0	5,0	3,0	3,0		Nécrose progressive avec le temps du pourtour du feuillage. L'éthanol semble délaver la coloration naturelle du feuillage.	
	colorant, colle et brillants	5,0	3,0	3,0	5,0	3,0	3,0	5,0	3,0	3,0		Nécrose progressive avec le temps du pourtour du feuillage. L'éthanol semble délaver la coloration naturelle du feuillage.	
	régulateur	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0		Très beau	
	témoin	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0		Très beau	

Cote : 1= très laid ou abîmer, 5= parfait