



SOYEZ PRÊT POUR LA RÉCEPTION ET LA PLANTATION DES BOUTURES

Les boutures sont arrivées ou arriveront bientôt dans votre entreprise. Qu'elles soient déjà enracinées ou non enracinées, elles nécessitent des précautions et des soins. Pour plusieurs d'entre vous qui désirez revoir les bonnes pratiques de culture, voici des réponses à vos questions, étape par étape.

Soyez prêt

- Nettoyer et désinfecter les surfaces comme les tables, les contenants, les structures des serres et les équipements afin de détruire les insectes, les bactéries et les champignons pouvant s'attaquer aux plantes. De plus, brosser les foyers d'algues sur les tables de propagation avec une solution de ZEROTOL (3,3 mL/L). Les algues favorisent le développement des sciarides et des mouches du rivage. À ce sujet, consulter le [bulletin d'information N° 9](#) du 30 octobre 2015.
- Éliminer les mauvaises herbes, car elles sont des foyers potentiels de maladies et peuvent héberger des insectes nuisibles. Vous pouvez utiliser l'herbicide ECOCLEAR pour supprimer les mauvaises herbes dans les serres (ex. : sous les tables et dans les zones de passage). Pour plus de détails, consulter l'étiquette du produit.
- Procéder à l'entretien et à la vérification des équipements (fournaises, tables chauffantes, Biotherm, « mist », etc.). Pour obtenir plus de détails à ce sujet, consulter le [bulletin d'information N° 2](#) du 20 janvier 2014.
- Préparer vos contenants et vos substrats prévus pour l'enracinement des boutures ou pour le repiquage des boutures enracinées.
- Chauffer les serres de 24 à 36 heures avant l'arrivée des boutures pour avoir un environnement chaud.

Réception des boutures

Boutures non enracinées

- À la réception des boutures (photo 1), procéder à la mise à l'enracinement (voir le paragraphe suivant). Cependant, si vous croyez que cette procédure ne se fera pas dans la journée même, il faut avoir sous la main un réfrigérateur refroidi à 7 °C afin d'amener rapidement, soit en environ une heure, les boutures à cette température. Ouvrir les boîtes et les placer au réfrigérateur pour une durée maximale de 24 heures. Idéalement, les sacs de boutures devraient être retirés de la boîte et placés sur des étagères pour un refroidissement rapide. Une boîte scellée qui a chauffé durant le transport peut prendre jusqu'à 24 heures pour se refroidir si elle n'est pas ouverte. Consulter votre fournisseur pour tout problème causé par le transport.
- Procéder à la mise à l'enracinement le plus rapidement possible à la suite de la réception des boutures (consulter les techniques d'enracinement à la page 3). Plus le délai sera long entre la réception et la plantation, plus les pertes peuvent être importantes.

- Les espèces suivantes peuvent se classer en 3 groupes quant à leur ordre de priorité pour la mise en enracinement :

Enracinement dès l'arrivée des boutures	Deuxième priorité	Troisième priorité (ne pas attendre plus de 24 heures après la réception)
Géraniums (zonal et lierre)	Bacopa et calibrachoa	Angelonia
Dahlia et euphorbia,	Coleus, fuschia et nemesia	Argyranthemum
Héliotrope et ipomée	Impatiens double, Nouvelle-Guinée et interspécifiques	Helichrysum, hibiscus et irésine
Lantana	Osteospermum	Lamium,
Lobelia	Pétunia et plectranthus	Gaura
Thumbergia	Verveine	Scaveola

- Planter les boutures en recouvrant très légèrement le pétiole de la ou des dernières feuilles situées à la base des boutures.
- Une hormone d'enracinement n'est pas nécessaire, mais peut contribuer à augmenter la vitesse de l'enracinement chez certaines espèces végétales et à obtenir des boutures plus uniformes. Cependant, trop d'hormones d'enracinement en poudre peuvent engendrer une pourriture de la base des boutures. Consulter les catalogues de vos fournisseurs, car ils vous donnent de nombreux détails techniques récents sur les techniques d'enracinement.
- Maintenir la température du substrat d'enracinement entre 21 et 24 °C.
- Réaliser l'enracinement sous la lumière ambiante ou sous un éclairage d'appoint. La qualité des boutures enracinées sous un éclairage d'appoint est supérieure. Certaines espèces comme le bégonia et le dahlia demandent des jours longs à l'enracinement pour les garder végétatifs.
- Fertiliser à faible dose (100 ppm d'azote (N) à partir d'un engrais NPK de rapport 2- 0,5 -2) à l'apparition des premières racines. Rincer par la suite.
- Faire le pinçage durant la propagation selon l'espèce. Consultez les catalogues de vos fournisseurs à cet effet.
- Chaque jour, réaliser le dépistage des maladies et des insectes. Éliminer les feuilles jaunies et les plants morts. Habituellement, si les conditions d'enracinement sont adéquates, les fongicides ne sont pas nécessaires. On peut faire une application préventive de fongicide quelques jours après la mise en place des boutures, mais il faut éviter d'imbiber le substrat d'enracinement avec la bouillie de fongicide.

Information supplémentaire sur les boutures non enracinées

- Les boutures non enracinées (photo 2) commencent à se dégrader après 72 heures de confinement dans une boîte fermée à une température qui se situe entre 8 et 10 °C. Elles peuvent faner et jaunir si le temps de transport a été trop long ou encore si la chaîne de froid est interrompue entre la mise en boîte des boutures et la livraison jusqu'à votre entreprise (entrepôt de transit ou camion non réfrigéré, absence de sacs glacés). Dans ces cas, il en résulte une reprise difficile dans l'aire d'enracinement dans la serre, et même des pertes. Certaines années, les boutures peuvent être affectées par du gel durant le transport.



Photo 1 : Boutures non enracinées en sacs. Le code-barres sur les sacs assure la traçabilité du lot.



Photo 2 : Boutures de géranium jaunies, car elles ont été confinées trop longtemps dans la boîte de transport. Elles sont en enracinement, mais les pertes peuvent être plus élevées.

Les techniques d'enracinement

La technique d'enracinement choisie doit permettre la réhydratation des boutures après 24 à 36 heures suivant la plantation.

1. Enracinement « à l'étouffé » (couverture flottante et/ou sous tente)

La première méthode avec une couverture flottante consiste à recouvrir directement les boutures d'une toile blanche qui réfléchit les rayons du soleil et qui est perméable à l'air et aux nébulisations à l'eau. Les films de polyester légers comme Agryl P-17 ou Agrinet sont idéals. **Ne pas utiliser des polyéthylènes imperméables comme couvertures flottantes.** Si l'éthylène s'accumule en dessous, les feuilles vont jaunir et tomber. Le CO₂ de l'air qui sert à la photosynthèse se raréfie sous une toile imperméable scellée. Une carence en CO₂ ralentira le développement des boutures. Si l'humidité est trop élevée, la condensation de l'eau sur les plants va induire le développement des pourritures.

Pour la deuxième méthode, la tente de multiplication sur table est recouverte d'un film de polyéthylène et les boutures, qui sont placées en dessous, sont dans un environnement chaud et humide comme dans le cas de la couverture flottante.

Lorsque nécessaire, l'eau de nébulisation doit être à une température située entre 24 et 27 °C pour éviter le refroidissement des boutures. Maintenir la température du substrat d'enracinement entre 21 et 24 °C.

2. Enracinement sous brumisation (« mist »)

Cette technique consiste à nébuliser de l'eau sur les boutures, et ce, selon les besoins de la culture et les conditions de l'environnement des serres de chaque entreprise. En général, il faut nébuliser pendant 5 à 10 secondes à toutes les 15 à 30 minutes durant le jour. Le système devra être ajusté pour que la brumisation débute lorsque les feuilles sont presque asséchées en surface et qu'elle cesse lorsque l'eau commence à dégoutter des feuilles. Des nébulisations trop fréquentes qui maintiennent le feuillage et le substrat trop mouillés pourront causer des pourritures. L'eau de nébulisation doit être entre 24 et 27 °C pour éviter le refroidissement des boutures. Maintenir la température du substrat d'enracinement entre 21 et 24 °C. La brumisation peut être nécessaire la nuit, surtout durant les 72 premières heures de période d'enracinement, car le taux d'humidité de l'air s'abaisse à cause du chauffage plus intense durant la nuit.

3. Enracinement sous brouillard

Généralement, l'eau est pulvérisée par de l'air sous haute ou basse pression. Ces microgouttelettes forment un brouillard et se déposent beaucoup moins rapidement que celles des brumisateurs conventionnels (*mist*).

À cause du mildiou de l'impatiens qui touche l'espèce *Impatiens walleriana*, plusieurs d'entre vous utiliseront des boutures non enracinées d'*Impatiens hawkerii* (impatiens de Nouvelle-Guinée). Vous trouverez dans le tableau suivant les conditions favorisant l'enracinement des impatiens de Nouvelle-Guinée.

Impatiens de Nouvelle-Guinée	Hormone d'enracinement	Nombre de jours sous « mist »	Pinçage	Temps total d'enracinement (semaines)	Commentaires
Cultivars Celebration, ColorPower, Bounce, etc.	Non	7 à 9	Non	3 à 4	Application préventive d'un fongicide durant l'enracinement et réduire la fréquence de nébulisation le plus tôt possible.
SunPatiens	Non	7 à 9	Non	3	Voir plus haut. Pour éviter l'étiollement, repoter lorsque les racines sont bien développées.

Boutures enracinées

- Ouvrir les boîtes, sortir les boutures et les placer dans les serres. **NE PAS LES LAISSER DANS LES BOÎTES FERMÉES.**
- Sur les tables, distancer convenablement les plateaux à boutures et arroser au besoin avec de l'eau à la température de la pièce. Ne pas les arroser dans les boîtes.
- Vérifier la présence d'insectes et de maladies. Vous pouvez traiter avec un fongicide ou un insecticide, mais éviter le ruissellement dans le substrat d'enracinement, car il y a un risque de phytotoxicité. Les biofongicides peuvent percoler dans le substrat sans causer de problèmes. Contacter votre fournisseur au besoin.
- Si les boutures ont des racines bien développées, les empoter le plus tôt possible après la réception. Sinon, compléter la période d'enracinement durant quelques jours avant de les transplanter.
- Éviter de laisser les boutures trop longtemps dans les contenants d'origine. Il se produira une spiralisation des racines qui affectera l'uniformité de la culture.
- Parmi vos plateaux de boutures, si vous avez des plateaux de semis de bégonia « Non-Stop » et de *B. boliviensis* et ses cultivars (ex : Bonfire, Bossa-Nova, Mistral, Santa-Cruz, etc.), assurez-vous de les **soumettre à des jours longs avec une température adéquate.** Voir les procédures culturales en consultant l'**avertissement N° 1** du 26 février 2015.
- Si les boutures paraissent « pâlottes » et semblent être carencées en éléments fertilisants, on peut les revigorer avec un engrais riche en phosphore et en azote ammoniacal tel que le 15-30-15. Fertiliser les boutures dans leurs contenants originaux avant de les transplanter. Utiliser de 100 à 150 ppm d'azote.

Empotage des boutures en contenants pour la vente (pots, paniers suspendus, etc.)

Irrigation

Quelques heures avant l'empotage, il est recommandé d'arroser les boutures en profondeur.

À la suite de l'empotage, irriguer en profondeur, mais sans excès. L'eau d'arrosage réchauffée à 21 °C améliore le développement des racines. Exceptionnellement, on peut fertiliser avec un engrais les espèces les plus exigeantes comme les pétunias-boutures et l'hibiscus. Par la suite, il faut maintenir le substrat légèrement humide jusqu'à ce que les racines atteignent les parois latérales et le fond du pot, ce qui prend entre 10 et 14 jours selon la dimension du contenant et la température. À ce moment, débiter la fertilisation de façon à obtenir la croissance voulue : rapide et explosive ou lente et compacte, selon le calendrier de culture.

On doit s'assurer que les conditions de croissance des jeunes plants sont optimales afin d'éviter les pertes. Le terreau doit être chaud, c'est-à-dire à une température d'environ 20 °C, pour favoriser la croissance des racines pour au moins les 10 premiers jours suivant la plantation, quelles que soient les espèces.

Sources :

- Dole, J. M. et Gibson, J. L. 2006. Cutting propagation : a guide to propagating and producing floriculture crops. Ball Publishing, Batavia. 385 pages. La bible pour la multiplication par bouturage des annuelles, les vivaces, les fleurs coupées et les plantes vertes. Disponible au www.ballbookshelf.com.
- Mast, E. 2016. BFP sticking priorities recommandations. Courriel, janvier 2016.
- Zyromski F. 2004. Soins des boutures de la réception à la plantation. Conférence présentée à la Journée sur les cultures ornementales en serre à Laval le 14 décembre.
- Styer, R.C. 2012. Keys to succesful propagation. Canadian greenhouse conference.
- Guides de cultures 2015 et 2016 des fournisseurs de boutures.
- Vaillancourt, D. et Parr, J. B. Divers bulletins d'information du RAP publiés de 1997 à 2000.

Remerciements à :

Annabel Carigan, agr., JVK

Manon Lemieux, Ball Horticulture

André Morissette, Norseco

Texte rédigé par :

Michel Sénécal, agronome, Direction régionale Montréal-Laval-Lanaudière, MAPAQ

LE GROUPE D'EXPERTS EN PROTECTION DES CULTURES EN SERRES

LIETTE LAMBERT, agronome

Avertisseur – légumes de serre

Direction régionale de la Montérégie, secteur Ouest, MAPAQ

Téléphone : 450 427-2000, poste 5103

Courriel : liette.lambert@mapaq.gouv.qc.ca

MICHEL SENÉCAL, agronome

Avertisseur – floriculture en serre

Direction régionale de Montréal-Laval-Lanaudière, MAPAQ

Édition et mise en page : Bruno Gosselin et Marie-France Asselin, RAP

© *Reproduction intégrale autorisée en mentionnant toujours la source du document :*

Réseau d'avertissements phytosanitaires – Bulletin d'information N° 1 – Cultures en serres – 14 janvier 2016