



TECHNIQUES POUR LA MISE EN CULTURE DES ANNUELLES PAR 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. Consultez le bulletin d'information No 13 du 23 juillet 2007 (<http://www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/b13cs07.pdf>).
- Éliminer les mauvaises herbes. Vous pouvez utiliser l'herbicide ECOCLEAR à base de vinaigre qui est homologué dans les serres. Le contrôle des mauvaises herbes annuelles, par exemple la stellaire et la cardamine, se fait par brûlement chimique rapide de la partie aérienne. Quant aux mauvaises herbes vivaces herbacées (chiendent, chardons, etc.), elles sont réprimées (les parties aériennes sont réduites) lorsque le produit touche le feuillage. Il faut effectuer des traitements supplémentaires pour supprimer complètement les mauvaises herbes vivaces établies.
- Éliminer les algues des planchers et des murs à l'aide de produits à base d'ammonium quaternaire (ex. : KLEENGROW, TERAMINE, etc.).
- Procéder à l'entretien et à la vérification des équipements (fournaises, tables chauffantes, Biotherm, « mist », etc.).
- Préparer vos contenants prévus pour l'enracinement des boutures ou pour le repiquage des boutures enracinées.
- Chauffer les serres 24 à 36 heures avant l'arrivée des boutures.

Réception des boutures

Boutures non enracinées

- À la réception des boutures, si vous croyez que la mise à l'enracinement ne se fera pas dans la journée même, ayez sous la main un réfrigérateur dont la température est réglée à 7 °C pour être en mesure de refroidir rapidement les boutures à cette température (environ une heure). 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.

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

Enracinement dès l'arrivée des boutures	Seconde priorité	Troisième priorité (ne pas attendre plus de 24 heures après la réception)
Géraniums (zonal et lierre)	Calibrachoa	Angelonia
Dahlia	Nemesia	Argyranthemum
Héliotrope	Impatiens double	Helichrysum
Lantana	Osteospermum	Impatiens de NG
Bacopa	Petunia	Gaura
Lobelia	Coleus	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, un excès d'hormone d'enracinement en poudre peut engendrer une pourriture de la base des boutures. Vous pouvez vous référer aux 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.
- 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.
- À 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.

Informations supplémentaires sur les boutures non enracinées :

- Les boutures non enracinées (photo 1) 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 également faner et jaunir si la chaîne de froid a été interrompue entre la mise en boîte des boutures et l'arrivée à votre entreprise (entrepôt de transit ou camion non réfrigéré, absence de sacs glacés) ou si le temps de transport a été trop long. Conséquemment, la reprise sera difficile dans l'aire d'enracinement dans la serre et il y aura des pertes. Le géranium est sensible à ce phénomène.





Photo 1 : boutures non enracinées en sacs en provenance d'Israël dans un contenant de type « glacière ». On remarque des compartiments pour loger des sacs glacés. Le code barres sur les sacs assure la traçabilité du lot.

Les techniques d'enracinement

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

La 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'humidité (air et arrosage) et aux gaz. Les films de polyester légers comme Agryl ou Agrinet sont recommandés. L'eau de nébulisation est appliquée directement sur la couverture. Si les arrosages sont trop fréquents, l'eau sur les plants va induire le développement de maladies ainsi que des pourritures.

NOTE : 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.

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.

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

Cette technique consiste à nébuliser par intermittence et à intervalles en fonction des besoins de la culture. En général, il faut nébuliser pendant 8 à 10 secondes à toutes les 15 à 30 minutes durant le jour. À l'occasion, la brumisation peut être nécessaire la nuit si le taux d'humidité de l'air baisse beaucoup. 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. La nébulisation est variable selon les conditions de chaque entreprise. 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.



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 brumisateur conventionnels (*mist*).

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. Il n'y a pas de contre-indication à traiter avec un fongicide ou un insecticide, mais éviter le ruissellement dans le substrat d'enracinement, car il y a un risque de phytotoxicité. Récemment, une nouvelle pratique consiste à immerger les plateaux de boutures dans une bouillie composée de bio-insecticides (ex. : BOTANIGARD) et/ou de biofongicides (ex. : ROOTSHIELD, PRESTOP) et même de nématodes; ces derniers agissent sur les thrips.
- 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.
- Si vous n'êtes vraiment pas prêt, ouvrir les boîtes et les entreposer au frais durant un maximum de 24 heures à environ 10 °C.
- Si les boutures ont l'air « pâlotte » 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 à 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.

En général, à la suite de l'empotage, irriguer en profondeur toutes les boutures empotées, mais sans excès. 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. L'eau d'arrosage réchauffée à 21 °C améliore l'enracinement.



Texte rédigé par :

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

Source :

- 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.
- 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.
- Guides de cultures 2008, 2009 et 2010 des fournisseurs de boutures.
- Vaillancourt, D et Parr, J B. Divers Bulletins du RAP publiés de 1997 à 2000.

ANDRÉ CARRIER, agronome
Avertisseur – légumes de serre
Direction régionale de la Chaudière-Appalaches, MAPAQ
675, route Cameron – bureau 100
Sainte-Marie (Québec) G6E 3V7
Tél. : 418 386-8121, poste 223 – Téléc. : 418 386-8345
Courriel : Andre.Carrier@mapaq.gouv.qc.ca

LIETTE LAMBERT, agronome
Avertisseuse – cultures en serres
Direction régionale de la Montérégie, secteur Ouest
177, rue Saint-Joseph – bureau 201
Sainte-Martine (Québec) J0S 1V0
Tél. : 450 427-2000, poste 224 – Téléc. : 450 427-0407
Courriel : Liette.Lambert@mapaq.gouv.qc.ca

MICHEL SENÉCAL, agronome
Avertisseur – floriculture en serre
Direction régionale de Montréal-Laval-Lanaudière, secteur Lanaudière, MAPAQ
867, boulevard de l'Ange-Gardien – 1^{er} étage – suite 1.01
L'Assomption (Québec) J5W 4M9
Tél. : 450 589-5781, poste 259 – Téléc. : 450 589-7812
Courriel : Michel.Senecal@mapaq.gouv.qc.ca

Édition et mise en page : Bruno Gosselin, agronome et Cindy Ouellet, RAP

© **Reproduction intégrale autorisée en mentionnant toujours la source du document**
Réseau d'avertissements phytosanitaires – Bulletin d'information No 01 – cultures en serres – 22 février 2010

