



POINSETTIA : RAPPEL DES PROCÉDURES POUR L'EMPOTAGE ET LE CONTRÔLE DE LA MOUCHE BLANCHE, DU THrips ET DES MALADIES RACINAIRES

Les cultures de poinsettia débuteront bientôt suite aux livraisons des boutures. Au moment de leur réception, vous devrez porter une attention particulière aux mouches blanches, car malgré tous les efforts déployés par les propagateurs, il arrive que l'on puisse en retrouver sur les boutures. Une souche de *Bemisia tabaci*, nommée souche Q, possède une résistance importante aux insecticides. Cette souche Q peut être présente dans la population de mouches blanches de vos serres.

Ce bulletin est un rappel des procédures à suivre pour le démarrage de la production, mettant l'accent sur le contrôle des maladies racinaires, des mouches blanches et des thrips.

Empotage et traitements phytosanitaires

Démarrez les opérations d'empotage le plus rapidement possible. Dès la réception des boîtes ou des plateaux de boutures enracinées, vous devez :

- Ouvrir les boîtes dans les serres.
- Placer les modules de propagation sur les tables.
- **Dépister la présence d'insectes**, particulièrement les aleurodes. Il est important de repérer les minuscules œufs et les jeunes larves immobiles (points de couleur crème) sous les feuilles. Les adultes blanchâtres sont faciles à repérer puisqu'ils s'envolent au moindre dérangement. Vous pouvez traiter les boutures avec un insecticide conventionnel, mais évitez le ruissellement du produit dans les modules d'enracinement.
- Contrôler la mouche blanche et les maladies de racines en faisant une immersion complète, durant quelques secondes, des modules de boutures enracinées dans une solution composée d'un bioinsecticide (BOTANIGARD WP) et d'un biofungicide. Le tableau 1 présente les biofungicides homologués pour le contrôle des maladies racinaires. Ce traitement montre une très bonne efficacité préventive. Dans le cadre du Forum sur la recherche et l'innovation en serriculture en 2013, madame Rose Buitenhuis de Vineland, en Ontario, a présenté les résultats de ses essais où le meilleur traitement contre la mouche blanche a été un mélange de BOTANIGARD WP et de BUG B GON (savon insecticide). Cliquer pour consulter sa [présentation](#). Procéder ensuite à la plantation des boutures dans les pots. L'immersion des boutures peut cependant propager des maladies bactériennes. Le LANDSCAPE OIL INSECTICIDE DE PULVÉRISATION ÉMULSIFIABLE est un nouveau produit homologué pour le trempage des boutures. Bien lire l'étiquette du produit, car on suggère de rincer les boutures à l'eau après le trempage afin d'éviter de la phytotoxicité.
- Si vous ne faites pas tremper les boutures pour le contrôle de la mouche blanche et des maladies racinaires, arroser adéquatement les modules (Oasis, Jiffy et autres) et procéder à la plantation.
- Si l'empotage est retardé, placer les boutures au réfrigérateur à une température de 10 à 12 °C sans excéder 24 heures.

On empote les blocs de multiplication au niveau du sol ou on peut les recouvrir d'au plus 1 cm de substrat. Des pourritures et des flétrissements peuvent se produire si les boutures sont plantées trop profondément et si les arrosages trop fréquents sursaturent le substrat en eau.

Sur les conditions d'établissement des boutures enracinées

Pour obtenir des plants de qualité, il est important d'éviter les fluctuations des paramètres de croissance comme la température de l'air et du substrat, l'irrigation et la fertilisation. Dans le cas contraire, c'est-à-dire que plus les écarts seront grands plus les risques d'avoir des problèmes de culture seront élevés. Les jeunes plants de poinsettia doivent avoir une croissance régulière. De plus, il faut veiller à utiliser un calendrier de production qui sera, évidemment, différent selon la dimension des pots et du cultivar. Une erreur fréquente est de faire la plantation au même moment pour l'ensemble de la culture. Consultez les calendriers proposés par vos fournisseurs de boutures afin de choisir les bonnes dates de plantation.

La température!

La transplantation des boutures se déroule durant une des périodes les plus chaudes de l'année. Certains jours, la température du substrat peut être supérieure à 30 °C (86 °F). Dans ces conditions, l'enracinement, la prise des éléments minéraux et l'absorption de l'eau sont ralentis. Ces conditions causent des brûlures de feuillage et des plants plus petits, sujets aux maladies et aux insectes.

Pour éviter ces problèmes :

- Ombrager les serres.
- Irriguer avec une quantité d'eau inférieure à la normale pour abaisser la température du substrat et ne pas le détremper. Faire cette pratique l'après-midi, et non le matin, quand la température du substrat est déjà « fraîche ».

Irrigation et fertilisation

Tenir le substrat modérément humide. Une fluctuation importante de l'humidité du substrat (de très sec à trop mouillé) entraîne une croissance irrégulière et des pourritures racinaires, causées notamment par *Pythium spp.* Il est également important de maintenir un pH entre 5,7 à 6,2.

Lorsque les racines commencent à coloniser le substrat, faites les premières fertilisations à faible dose (100 à 150 ppm N) avec un engrais complet contenant de 30 à 40 % d'azote à base d'ammonium pour favoriser le développement foliaire. Lorsque la croissance est bien établie, un engrais complet plus riche en nitrate et en calcium devra être utilisé. Une fertilisation importante au départ peut entraîner des problèmes de pourriture de racines.

Réussir le pinçage

Le pinçage permet d'obtenir des plantes ramifiées. L'aptitude à la ramification dépend de plusieurs facteurs, dont le cultivar, la température de l'air, la luminosité, l'humidité relative, etc. Le pinçage se fait environ 12 à 14 jours après la transplantation des boutures ou lorsque les premières racines touchent les côtés et le fond du pot. Pour les pots de 15 à 16,5 cm, faites le pinçage en laissant 6 à 7 feuilles pour obtenir 5 à 6 tiges florales par plant et enlevez les 2 feuilles les plus hautes sur le plant en laissant le pétiole afin d'augmenter la pénétration de la lumière au cœur du plant. Cela réduira le risque de formation de tiges horizontales, diminuera l'élongation du premier entre-nœud des nouvelles tiges (surtout celles de la base du plant) et augmentera le diamètre des tiges. Pour les pots de 10 à 11,5 cm, faites le pinçage en laissant 4 à 5 feuilles pour obtenir 3 à 4 tiges florales par plant. Le FLOREL (éthéphon) est homologué pour augmenter la ramification des poinsettias. Ce produit peut s'appliquer avant et/ou après le pinçage. Consultez l'étiquette pour les modalités d'application.

Maladies

Les pourritures des racines et des tiges peuvent se produire tout au long du cycle de production de la culture, soit de la plantation au rougissement des bractées. Elles sont causées par les organismes pathogènes *Pythium* et *Rhizoctonia* (photos 1 et 2). Plus particulièrement après l'empotage, les plants peuvent être touchés par des maladies racinaires. Dans certains cas, les pertes sont de l'ordre de 0,5 à 3 %. Un programme d'application de fongicides en mouillage du substrat « drench » permet d'éviter ces pertes, et plus spécialement en régie de culture froide. L'identification du pathogène est souvent difficile à réaliser sur la base des symptômes visuels. Seul un laboratoire de diagnostic en phytoprotection dûment qualifié comme celui du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) peut identifier l'espèce de champignon présente.



Photo 1 : Plants attaqués par *Pythium* après le pinçage
 À gauche : 2 plants sains turgides. Au centre et vers la droite : 4 plants qui fanent, car les racines sont atteintes.
 Le plant au bas vers la droite est mort.



Photo 2 : Bouture fanée attaquée par *Rhizoctonia*
 Le collet montre un chancre brun avec en condition humide, une toile de mycélium du champignon.

Photo : www.apsnet.org

Les traitements fongicides (tableau 1) en trempage du sol « *drench* » débutent dès l’empotage des boutures et se répètent tous les mois. On applique, en mélange ou séparément, un fongicide qui réprime *Rhizoctonia* et un fongicide qui réprime *Pythium*.

Les biofongicides répriment souvent plusieurs espèces de pathogènes et le traitement peut être répété tous les mois après le trempage initial des boutures. Si un biofongicide a été utilisé, un traitement ultérieur avec un fongicide conventionnel est généralement compatible. Consultez votre représentant pour plus de détails sur ces produits.

Tableau 1 : Produits phytosanitaires homologués en trempage du sol (drench) sur le poinsettia contre *Pythium* et *Rhizoctonia*

Produit	Matière active	Groupe de résistance ¹	Efficacité des fongicides sur les champignons pathogènes
BORA WP	Biofongicide		<i>Pythium</i> et <i>Rhizoctonia</i>
CEASE	Biofongicide		<i>Pythium</i> et <i>Rhizoctonia</i>
COMPASS 50WG	Trifloxystrobine	11	<i>Rhizoctonia</i>
MYCOSTOP	Biofongicide		<i>Pythium</i>
PHYTON 27	Composé de cuivre	M	<i>Pythium</i>
PREVICUR N	Chlorhydrate de propamocarbe	U	<i>Pythium</i>
PRESTOP	Biofongicide		<i>Pythium</i> et <i>Rhizoctonia</i>
RHAPSODY ASO	Biofongicide		<i>Pythium</i> et <i>Rhizoctonia</i>
ROOTSHIELD HC ou WP	Biofongicide		<i>Pythium</i> et <i>Rhizoctonia</i>
ROVRAL	Iprodione	2	<i>Rhizoctonia</i>
SENATOR	Thiophanate-méthyl	1	<i>Rhizoctonia</i>
TRIANUM P	Biofongicide		<i>Pythium</i> et <i>Rhizoctonia</i>
TRUBAN 30 WP	Etridiazole	14	<i>Pythium</i>
CAPTAN 80 WP	Captane	M	Fongicides non spécifiques à large spectre qui agissent sur de nombreux champignons
MAESTRO 80 DF			

1. Ce numéro de groupe de résistance est inscrit dans un encadré sur le contenant ou au haut de la première page du feuillet de l’étiquette.

Le SUBDUE MAXX et ALIETTE répriment le *Pythium*. Ces produits sont homologués sur de nombreuses plantes ornementales de serre, mais le poinsettia n'est pas mentionné sur l'étiquette.

MOUCHE BLANCHE

Les deux espèces de mouche blanche présentes au Québec sont l'aleurode des serres (*Trialeurodes vaporariorum*) et l'aleurode du poinsettia (*Bemisia argentifolii* = *Bemisia tabaci* souche B). Une souche de *Bemisia tabaci*, nommée souche Q, montre une importante résistance aux insecticides. La probabilité que la souche Q soit présente dans votre exploitation est réelle. Il n'y a pas de différences morphologiques visibles entre les souches B et Q de l'aleurode du poinsettia. Pour les identifier, des tests d'ADN réalisés par un laboratoire spécialisé sont absolument nécessaires.

Quoi faire en 2015

Le dépistage et l'identification

L'entreprise doit mettre tous ses employés à contribution dans un programme de dépistage précoce de la mouche blanche (plaquettes collantes jaunes et inspection visuelle des feuilles). Sachez différencier l'aleurode des serres (*Trialeurodes vaporariorum*) et l'aleurode du poinsettia (*Bemisia tabaci*). En consultant l'**avertissement N° 10** du 9 juillet 2013, vous trouverez les détails pour identifier chacune des deux espèces.

Si vous éprouvez de la difficulté pour leur identification, vous pouvez soumettre des échantillons au Laboratoire de diagnostic en phytoprotection du MAPAQ. Envoyez des parties de plantes avec vos spécimens vivants (adulte et pupe) dans un sac de plastique. Ne pas faire parvenir de plaquettes collantes jaunes avec des spécimens. Ceux-ci sont trop englués et très difficiles à identifier. Le Laboratoire de diagnostic en phytoprotection du MAPAQ n'offre cependant pas le service d'identification des souches B et Q de *Bemisia*. Pour obtenir les coordonnées du laboratoire, les tarifs et le formulaire d'envoi d'échantillons, veuillez cliquer sur le lien suivant : <http://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Productions/md/Services/Pages/Formulairephytoprotection.aspx>.

Contrôle

Malgré toutes les précautions de vos fournisseurs, il peut arriver que des mouches blanches soient présentes sur les semis ou les boutures livrés. Dans ce cas, isolez-les des autres produits reçus et faites rapidement les traitements dès l'empotage des boutures (consultez le chapitre précédent « Empotage et traitements phytosanitaires »).

Même si *Bemisia* est présente dans votre exploitation, cet insecte n'est peut-être pas de souche Q. Par contre, si les insecticides conventionnels utilisés contre les mouches blanches ne procurent pas une répression adéquate avec les doses, les intervalles d'applications et les rotations recommandées, et même en thermonébulisation, il se pourrait que des individus de la souche Q soient présents.

Il faut maintenir les populations de mouches blanches à un niveau faible durant les périodes d'établissement et de croissance des plants pour terminer avec une population « nulle » lors de la finition et des ventes. Plus les populations de mouches blanches sont élevées lors des traitements, plus grande sont les chances que des individus résistent aux traitements. De plus, l'utilisation fréquente d'insecticides du même groupe de résistance entraîne une adaptation des individus à ces produits.

Les produits à base de savon (SAFER'S, KOBA, NEUDOSAN, OPAL, SAFER'S TOUNCE et END-ALL II) agissent en asphyxiant tous les stades de l'insecte indifféremment de la souche. Ces produits n'induisent pas de résistance. De plus, il n'y a pas de cas connu de résistance avec les mycoinsecticides comme le BIOCERES et le BOTANIGARD. Il faut faire les traitements lorsque les conditions environnementales maximisent l'efficacité des mycoinsecticides, soit lorsque l'ensoleillement est faible (fin d'après-midi ou en soirée), que l'humidité relative est élevée et que la température est modérée.

Lutte biologique

De plus en plus de serristes utilisent avec succès le contrôle biologique afin de pallier à la résistance aux insecticides. Les agents de lutte biologique s'attaquent aux mouches blanches, dont *Bemisia tabaci*, qu'elles soient des souches B ou Q, résistantes ou non aux insecticides. Consultez maintenant votre spécialiste en lutte biologique pour un programme adapté à votre situation. La lutte biologique contre *Bemisia* se révèle cependant plus difficile que celle contre l'aleurode des serres (*Trialeurodes vaporariorum*).

Tableau 2 : Produits phytosanitaires homologués contre les mouches blanches sur le poinsettia

Produit	Matière active	Groupe de résistance ¹	Mode d'action et commentaires
BIO-CERES G WP	<i>Beauveria bassiana</i> souche ANT-3 (mycoinsecticide)	-	Contact. Agit sur tous les stades. Utiliser un volume d'eau suffisant pour couvrir le feuillage. Il existe aussi une formulation sous forme de briquettes.
BOTANIGARD ES	<i>Beauveria bassiana</i> souche GHA (mycoinsecticide)	-	Contact. Agit sur tous les stades. Pulvériser pour mouiller, mais éviter le ruissellement. Peut causer une phytotoxicité sur certains cultivars si ce produit est appliqué jusqu'au point de ruissellement.
BOTANIGARD 22 WP	<i>Beauveria bassiana</i> souche GHA (mycoinsecticide)	-	Contact. Agit sur tous les stades. Peut laisser des résidus blanchâtres pour le marché, en particulier si les taux d'utilisation sont élevés.
DDVP PLANT FUME	dichlorvos	1B	Contact. Fumiger sur feuillage sec (sans rosée ou dégouttage). Agit sur les nymphes et les adultes.
DISTANCE	pyriproxyfène	7	Contact et translaminaire. Agit sur les nymphes et les pupes. Ne pas appliquer ce produit après la formation des bractées.
DYNO-MITE	pyridabène	21	Contact. Agit sur les nymphes et les adultes. Peut être appliqué sur les jeunes bractées.
ENDEAVOR 50 WG	pymétrazine	9B	Systémique. Agit sur les nymphes et les adultes. Ne pas appliquer ce produit après la formation des bractées.
ENSTAR EW	kinoprène	7	Contact. Tous les stades. Ne pas appliquer après le 20 septembre.
FORBID 240 SC	spiromesifen	23	Contact et translaminaire. Agit sur les nymphes et les pupes. Peut être appliqué sur jeunes bractées.
INTERCEPT 60 WP	imidaclopride	4	Systémique. Agit sur tous les stades. À utiliser en trempage du sol « <i>drench</i> » lorsque le système racinaire est jeune et bien établi. Activité résiduelle de 6 à 8 semaines.
KONTOS	spirotétramate	23	Systémique. En application foliaire ou en trempage du sol « <i>drench</i> ». Appliquer dès l'apparition des insectes. Intervalle de 14 à 21 jours entre les applications. Pour des résultats optimaux, mélanger avec AGRAL 90.
MALATHION 25 W	malathion	1B	Contact. Agit sur les nymphes et les adultes. Attention à la phytotoxicité.
POUNCE	perméthrine	3	Contact. Agit sur les nymphes et les adultes.
SAVONS : - KOBA - NEUDOSAN - OPAL - SAFER'S	sels de potassium d'acides gras	NC	Contact. Agit sur tous les stades. Ne jamais appliquer sur les bractées. Éviter les applications multiples.
THIONEX EC THIONEX 50 W	endosulfan	2A	Contact. Agit sur les adultes. Ce produit est associé à la brûlure marginale des bractées.
TRISTAR 70 WSP	acétamiprid	4	Systémique. Agit sur tous les stades. Peut être appliqué sur les jeunes bractées.
SAFER'S TOUNCE END-ALL II	sels de potassium d'acides gras 20 % et pyréthrines 0,2 %	NC + 3	Contact. Agit sur tous les stades. Ne jamais appliquer sur les bractées. Éviter les applications multiples.

Lors des traitements avec les insecticides, il faut s'assurer d'avoir une bonne pénétration du produit dans le feuillage. Les gouttelettes de petite dimension améliorent également l'efficacité des produits.

Avertissement pour la pulvérisation sur les bractées : Étant donné que les bractées sont plus sensibles que les feuilles à la phytotoxicité causée par les fongicides et les insecticides et que l'apparence peut être altérée par des dépôts à la suite des pulvérisations (eau dure et/ou produit phytosanitaire et/ou pulvérisateur à haut volume), on s'assurera de réprimer complètement les insectes et les maladies avant la coloration des bractées. Toute application de produits à ce stade comporte un risque. Si un traitement phytosanitaire s'avère nécessaire sur les bractées, il faut choisir un produit sécuritaire pour ces dernières et utiliser préférablement un pulvérisateur à bas volume (ex. : Coldfogger, Pulsfog et Autofog). Évitez les traitements sur les bractées matures ou approximativement à partir du 15 au 20 novembre.

Le tableau 3 présente l'efficacité des produits sur les souches B et Q de l'aleurode du poinsettia (*Bemisia argentifolii* = *Bemisia tabaci*). On remarque que tous les produits répriment la souche B. Par contre, pour la souche Q, certains produits ne la répriment pas. Il faut donc privilégier les produits efficaces sur la souche Q à partir de la mi-production afin de respecter la recommandation de ne pas appliquer plus de 2 à 3 fois des insecticides appartenant au même groupe de résistance.

Tableau 3 : Efficacité des produits homologués sur les souches B et Q de l'aleurode du poinsettia pour des plantes en phase de croissance active

Produit	Groupe de résistance	Efficacité sur souche B	Efficacité sur souche Q
<i>Beauveria bassiana</i>	-	Oui	Oui
DISTANCE	7	Oui	Non
ENDEAVOR	9B	Oui	Non
ENSTAR	7	Oui	Non
DYNOMITE	21	Oui	Oui
FORBID	23	Oui	Oui
INTERCEPT	4	Oui	Non
KONTOS	23	Oui	Oui
PRODUITS À BASE DE SAVONS INSECTICIDE	NC + 3	Oui	Oui
TRISTAR	4	Oui	Oui

Source : Vea E et Palmer C. 2014. IR-4 Ornamental horticulture program whitefly efficacy. (consulté en juillet 2014) [en ligne]. Adresse URL : <http://ir4.rutgers.edu/Ornamental/SummaryReports/WhiteflyDataSummary2014.pdf>

Autres sites d'intérêt sur les mouches blanches

<http://www.inra.fr/hyppz/ravageur.htm>
<http://mrec.ifas.ufl.edu/lso/bemisia/bemisia.htm>

Thrips

Les thrips causent souvent, au début de la production, des dégâts sur les feuilles. Ils sont à l'origine de stries beiges entraînant des déformations sur le limbe (photo 3). Ces insectes deviennent de moins en moins nuisibles au fur et à mesure de l'évolution de la production en raison de la réduction de la longueur du jour. De plus, le latex des feuilles nuit au développement des œufs. Certains avancent que les arrosages manuels avec une solution fertilisante riche en phosphore pourraient causer des symptômes similaires. La solution, en séjournant et en séchant sur le feuillage par la suite, occasionnerait ces dommages.



Photo 3 : Dégâts de thrips sur feuille de poinsettia

Tableau 4 : Produits phytosanitaires homologués contre les thrips sur le poinsettia

Produit	Matière active	Groupe de résistance	Mode d'action et commentaires
BIO-CERES G WP	<i>Beauveria bassiana</i> , souche ANT-3	-	Contact. Agit sur tous les stades. Utiliser un volume d'eau suffisant pour couvrir le feuillage. Il existe aussi une formulation sous forme de briquettes.
BOTANIGARD ES	<i>Beauveria bassiana</i> souche GHA	-	Contact. Agit sur tous les stades. Pulvériser pour mouiller, mais éviter le ruissellement. Peut causer une phytotoxicité sur certains cultivars s'il est appliqué jusqu'au point de ruissellement.
BOTANIGARD 22 WP	<i>Beauveria bassiana</i> souche GHA	-	Contact. Agit sur tous les stades. Peut laisser des résidus visibles inacceptables pour le marché, en particulier si les taux d'utilisation sont élevés.
DDVP PLANT FUME	dichlorvos	1B	Inhalation. La température de la serre doit être maintenue entre 13 et 16 °C pour la fumigation.
MALATHION 25 W	malathion	1B	Contact. Agit sur les larves et les adultes. Attention à la phytotoxicité.
MET52 BIOINSECTICIDE GRANULAIRE	<i>Metarhizium anisopliae</i>	-	Contact. Mélanger uniformément le produit au milieu de croissance avant ou pendant la plantation.
NEMATODE SF NEMASYS STEINERNEMA-SYSTEM	<i>Steinernema feltiae</i> (nématode)	-	Le nématode parasite pénètre dans le corps des adultes, des larves et des prépupes et y injecte une bactérie mortelle.
PYLON	chlorfenapyr	13	Systémique local. PHYTOTOXIQUE , ne pas utiliser sur le poinsettia.
SUCCESS 480 SC	spinosad	5	Contact. Agit sur les larves.

Texte rédigé par :

Michel Senécal, 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

Téléphone : 450 589-5781, poste 5033

Courriel : michel.senecal@mapaq.gouv.qc.ca

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

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

Réseau d'avertissements phytosanitaires – Bulletin d'information N° 8 – Cultures en serres – 15 juillet 2015