

TESTS RAPIDES DE DÉPISTAGE DES VIRUS, DES BACTÉRIES ET DES CHAMPIGNONS

Des tests de dépistage simples et efficaces ont été développés au cours des dernières années afin de vous aider à détecter rapidement la présence de virus. Des kits sont maintenant vendus au Québec chez les fournisseurs Koppert Canada Ltd et Plant-Prod Québec. Ils sont de plus en plus populaires.

Le test est très simple à faire et vous obtenez une réponse en moins de 10 minutes. Vous pouvez ainsi éviter des pertes importantes, surtout si vous songez à bouturer ou diviser les plantes et qu'il s'agit de virus transmis facilement par contact comme les Tobamovirus (TMV-ToMV-ORSV) et les Potexvirus (PVX, HVX, PepMV-CyMV). Avec ces virus, il suffit de frôler une plante infectée ou de la manipuler avec ses doigts pour transmettre le virus aux autres plantes. L'infection est très rapide, quasi instantanée.

Dès que vous commencez la saison, ayez à portée de la main des bandelettes ou des kits de dépistage adaptés à vos cultures. Consultez les bulletins d'information permanents **No 06** (<http://www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/bp06cs06.pdf>) du 3 mars 2006 et **No 09** (<http://www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/bp09cs06.pdf>) du 10 mars 2006 pour connaître les virus s'attaquant le plus fréquemment à vos cultures ornementales et légumières sous serre. Pour les bactéries, consultez le bulletin d'information permanent **No 04** du 3 mars 2006 (<http://www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/bp04cs06.pdf>).

Il se vend des kits pratiques de 4 bandelettes fusionnées pour détecter la présence des 4 virus les plus fréquemment rencontrés dans les productions serricoles : INSV, TSWV, CMV et TMV. Puisque que vous n'êtes jamais assuré de l'absence de virus sur le matériel qui entre en serre, vous devriez toujours faire vos propres tests dès que vous recevez des plantes qui sont reconnues sensibles comme les calibrachos (CbMV, TMV), les pétunias végétatifs (TMV), les orchidées ou autres.



Photo 1



Photo 2



Photo 3

Photo 1 : test vendu par Koppert Canada.

Photo 2 : test vendu par Plant-Prod Québec.

Photo 3 : bandelette du haut : absence de virus mais cette ligne est nécessaire pour que le test soit valide, qu'il soit positif ou négatif. La bandelette du bas avec 2 lignes violacées indique que le test est positif et qu'il y a présence du virus testé. Le nom du virus (acronyme) est indiqué sur la bandelette. Les sachets peuvent être utilisés pour tester n'importe quel virus.

Kits disponibles au Québec

La plupart des kits de dépistage sont vendus en format de 5, 10 ou 25 tests et les prix varient entre 5 et 16 \$ par test en fonction du volume. Les kits se conservent au moins 1 année au réfrigérateur à 4 °C. Il s'agit de bandelettes avec enveloppes ou contenants à billes avec pipette. Vous pouvez visiter les sites Web de Agdia (<http://www.agdia.com/>) et de Neogen Europe Ltd (<http://www.neogeneurope.com/>) pour en savoir davantage.

Voici les kits disponibles sur le marché :

- Multitests ou combo (INSV-TSWV-CMV-TMV) avec 4 bandelettes reliées ensemble que vous n'avez qu'à plonger dans le sachet. Ce kit vous permet d'augmenter les chances d'identifier le ou les virus en cause. Il arrive que certaines viroses combinent plus d'un type de virus. Selon la quantité que vous achetez, il en coûte environ 17 \$ par multitests (uniquement en paquet de 24 combos de 4 virus chacun).
- INSV (Virus de la tache nécrotique de l'impatiens).
- TSWV (Virus de la maladie bronzée de la tomate).
- INSV et TSWV combiné (16 \$/test pour un kit de 5).
- CMV (Virus de la mosaïque du concombre).
- TMV (Virus de la mosaïque du tabac) disponible seulement chez Plant-Prod Québec.
- ToMV (Virus de la mosaïque de la tomate) vendu uniquement chez Koppert.
- CbMV (Virus de la marbrure du calibrachoa).
- PePMV (Virus de la mosaïque du Pékino) vendu en kit de 5, 10 ou 25 tests (5 à 17 \$).
- PVY (Virus Y de la pomme de terre) : disponible chez Koppert.
- TYLCV (Tomato Yellow Leaf Curl Virus) transmis par *Bemisia* et vendu en kit de 10 tests par Koppert au coût d'environ 17 \$/test. Cependant, aucune mention de ce virus n'a encore été faite au Canada, mais son insecte vecteur, l'aleurode *Bemisia*, est de plus en plus fréquent dans la tomate de serre.
- D'autres kits avec des plaques contenant des puits pour réaliser 1000 tests sont vendus pour les virus suivants : SMV (« Soybean Mosaic Virus), BPMV (Bean pod Mottle Virus), TRSV (Tobacco Ringspot Virus), AMV (Alfalfa Mosaic Virus). Leur coût est plus bas en raison de la quantité et oscille autour de 0,26 \$ à 0,51 \$.

Des bandelettes tests sont également disponibles pour les **bactéries** suivantes :

- *Ralstonia solanacearum* (http://www.agdia.com/doc/m182.4_rs_immunostrip.pdf).
- *Xanthomonas campestris* pv. *pelargonii* (Xcp).
- Chancre bactérien de la tomate (Cmm)(*Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis*).

Leur coût varie de 6 \$ pour un paquet de 25 tests à 15 \$ pour un kit de 5 tests.

Il existe même des kits de dépistage pour la détection des champignons racinaires *Phytophthora*, *Pythium* et *Rhizoctonia* (environ 32 \$ pour un kit de 10 tests chez Koppert). Un kit de 288 tests est également disponible chez Plant-Prod Québec pour le *Phytophthora* et il en coûte alors 2 \$ du test.

Procédure à suivre : http://www.agdia.com/cgi_bin/stripstestshow.cgi

Quel que soit le virus ou la bactérie à tester, la procédure est la même :

1. Prélevez des morceaux de feuilles ou de tiges suspectes de la dimension d'une pièce de 5 cents ou de 25 cents soit 1 pouce par 1 pouce ou 5 cm carré. Consultez les photos suivantes (sous forme de liens) qui montrent clairement les symptômes, car ce sont ces tissus qui contiendront le plus de virus.
(photo 4 : <http://www.agrireseau.qc.ca/references/21/Photos/Cs/Photo4b04cs05.jpg>)
(photo 5 : <http://www.agrireseau.qc.ca/references/21/Photos/Cs/Photo5b04cs05.jpg>)



2. Découpez le haut du sachet en suivant la ligne pointillée.
(photo 6 : <http://www.agrireseau.qc.ca/references/21/Photos/Cs/Photo6b04cs05.jpg>)

Déposez-les entre les 2 grillages du sachet.

(photo 7 : <http://www.agrireseau.qc.ca/references/21/Photos/Cs/Photo7b04cs05.jpg>)

3. Écrasez ensuite les tissus à l'aide d'un simple crayon ou de tout autre objet.
(photo 8 : <http://www.agrireseau.qc.ca/references/21/Photos/Cs/Photo8b04cs05.jpg>)

Attention de ne pas laisser de liquide s'écouler du sachet de plastique, il sert à stabiliser les particules virales lors du test.

4. Glissez ensuite la bandelette à la verticale dans le sachet de plastique en prenant soin que le liquide ne mouille que la pointe de celle-ci jusqu'à la ligne d'échantillon (notée « sample ») et laissez-la en place jusqu'à la fin du test qui prend de 1 à 3 minutes avant de voir apparaître le résultat.
(photo 9 : <http://www.agrireseau.qc.ca/references/21/Photos/Cs/Photo9b04cs05.jpg>).

Une première ligne mauve apparaît en haut : c'est la ligne de contrôle confirmant que le test a bien fonctionné (photo 10 : <http://www.agrireseau.qc.ca/references/21/Photos/Cs/Photo10b04cs05.jpg>). Si elle n'apparaît pas, le test n'est pas valide et il faut reprendre le test ou utiliser une autre bandelette plus récente.

5. Puis si le test est positif en moins de 10 minutes, une 2^e ligne similaire à la première apparaîtra un peu plus bas (photo 11 : <http://www.agrireseau.qc.ca/references/21/Photos/Cs/Photo11b04cs05.jpg>). Ces 2 lignes vous indiquent la présence du virus que cette bandelette a détecté.

Disponibilité des tests

Koppert Canada limitée

Thierry Chouffot, spécialiste en système biologique (Québec, Maritimes)

Téléphone : 819 693-8265; Cellulaire : 514 968-9636

Télécopieur : 819 693-8266

Site Web : www.koppertonline.com

Plant-Prod Québec

3370, Le Corbusier, Laval (Québec) H7L 4S8

Téléphone : région de Montréal : 514 745-0208; ailleurs : 450 682-6110

Télécopieur : 450 682-6117

Site Web : www.plantprod.com



En tout temps, vous pouvez envoyer vos échantillons dans un laboratoire spécialisé du MAPAQ qui peut détecter avec plus d'exactitude la présence de virus grâce au test sérologique ELISA. Le laboratoire dispose des anticorps nécessaires à la détection des virus les plus importants ou les plus fréquemment rencontrés sur les cultures en serres.

***Le Laboratoire de diagnostic en phytoprotection du MAPAQ à Québec
offre le service de détection des virus.***

Il en coûte 45 \$ par échantillon.

Les résultats vous parviennent le mardi (échantillons reçus les vendredi et lundi)
et le jeudi (échantillons reçus les mardi et mercredi).

Pour soumettre adéquatement un échantillon, consultez le site Web du Laboratoire de diagnostic en
phytoprotection du MAPAQ : www.agrireseau.qc.ca/lab.

Pour un grand nombre d'échantillons, contactez le personnel du laboratoire.

**Il est très important de joindre à votre échantillon 1 plant sain qui servira de témoin ou
quelques rameaux ou feuilles saines du même cultivar.
Cet échantillon est important pour bien interpréter les résultats obtenus sur vos échantillons.**

Laboratoire de diagnostic en phytoprotection
Complexe scientifique du Québec
MAPAQ – DIST
2700, rue Einstein, D. 1.200H
Sainte-Foy (Québec) G1P 3W8
Téléphone : 418 643-5027

Texte rédigé par :

Liette Lambert, agronome, Direction régionale de la Montérégie, secteur Ouest, MAPAQ

Révisé par :

Gérard Gilbert, phytopathologiste, Laboratoire de diagnostic en phytoprotection du MAPAQ

Photos :

1-4-5-6-7-8-9-10-11 : Liette Lambert, agronome

Photos 2-3 : <http://www.agdia.com/>

LE GROUPE D'EXPERTS EN PROTECTION DES CULTURES EN SERRES

LIETTE LAMBERT, agronome - Avertisseuse

Centre de services de Saint-Rémi, MAPAQ

118, rue Lemieux, Saint-Rémi (Québec) J0L 2L0

Téléphone : 450 454-2210, poste 224 - Télécopieur : 450 454-7959

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

Édition et mise en page : Rémy Fortin, agronome et Cindy Ouellet, RAP

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

Réseau d'avertissements phytosanitaires – bulletin d'info. permanent No 10 – cultures en serres – 10 mars 2005

