

ANNEXE 4 : Information sur kits de détermination rapides pour la détection précoce de certaines maladies sur végétaux cultivés en pépinières

Objectifs :

Dans le cadre des autocontrôles sanitaires prévus au règlement santé des végétaux (UE) 2016/2031 du 26/10/2016 des outils d'analyse, se présentant sous la forme de kits rapides, permettent d'obtenir un diagnostic sur le terrain et favorisent la mise en place de mesures de lutte adaptées et ciblées au sein de l'établissement.

Précautions d'usage :

Une analyse de laboratoire doit compléter le diagnostic de terrain en cas de faible contamination ou lorsque les enjeux sont importants, en particulier dans le cas d'une suspicion ou confirmation d'un organisme réglementé ou émergent.

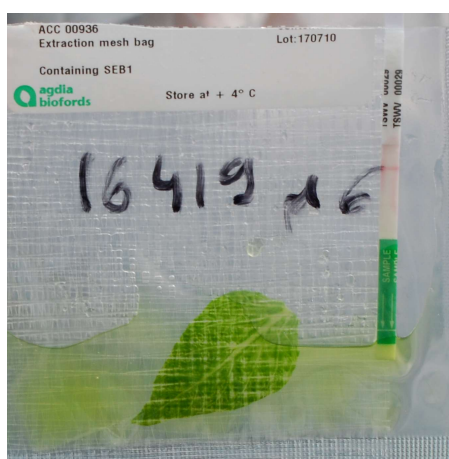
Comment fonctionnent ces tests ?

Les tests sont spécifiques pour un pathogène recherché (bactérie, virus ou champignon) et les échantillons à tester peuvent être constitués de feuilles, tiges, racines.

Ils sont faciles d'emploi, accessibles d'un point de vue financier (entre 4/5 euros par test) et le résultat est rapide (de quelques minutes à une demi-heure environ), mais il est primordial de lire les notices d'utilisation pour connaître les spécificités de chaque test.

Il existe sur le marché 2 types de kits, ceux utilisant la méthode sérologique (kit bandelette et flux latéral) et la méthode d'analyse du matériel génétique par amplification isotherme.

1- kits de test sérologique



- Le test bandelette :

Exemple : recherche du TSWV sur plantes horticoles

L'échantillon de feuilles/tiges est inséré dans le sachet d'extraction contenant un tampon spécifique.

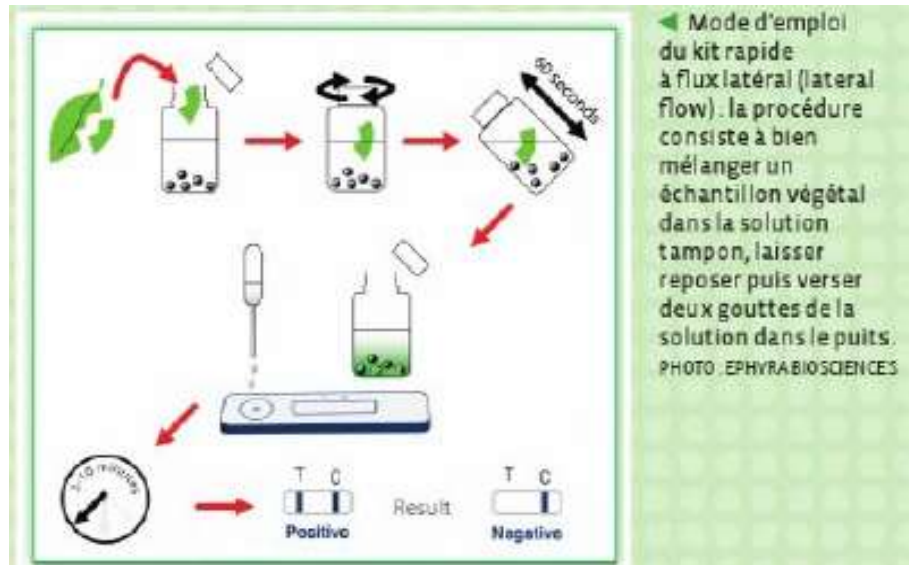
A l'aide d'un objet solide (crayon, morceau de bois fin...), le feuillage dans le sac fermé est broyé jusqu'à obtenir un jus. Le broyat reste dans le sachet d'analyse.

La bandelette est alors placée dans le sachet au contact du jus d'extraction. Le test doit se développer la plupart du temps sous 15 minutes, mais leur utilisation étant spécifique d'un fabricant ou modèle à l'autre, il convient de lire la notice avant utilisation.

*crédit photo : Jérôme JULLIEN
Expert national plantes ornementales*

- Le test à flux latéral :

Exemple : recherche *Phytophthora ramorum*



Le kit se compose d'une plaque de test rapide (plaque de lecture) et d'un tube d'extraction d'échantillon de plantes avec une pipette. Les parties de végétal sont mises dans le tube d'extraction pour en extraire le jus qui est ensuite déposé sur la plaque de lecture.

La lecture se fait après réaction chimique de la goutte de jus sur la plaque. Le résultat est positif lorsque des liserés apparaissent.

2- Les kits de test ADN/ARN (dits amplification génétique)

L'amplification isotherme (faite à température ambiante) permet d'identifier l'ADN ou l'ARN d'un virus, d'une bactérie, d'un phytoplasme ou d'un champignon selon le test utilisé.

Les échantillons sont broyés dans un sachet spécial contenant un tampon d'extraction d'acide nucléique. Quelques gouttes de jus sont ensuite placés dans un tube avec les réactifs. Le tube est chauffé (sur place) et la lecture du résultat se fait sur une bandelette sous 30 minutes.

Liste des tests disponibles :

- en Horticulture :

Exemples de pathogènes détectables par des kits d'analyse en horticulture

→ Cucumber mosaic virus : CMV : mosaïque du concombre.
 → *Dickeya chrysanthemi* : bactériose du chrysanthème.
 → *Erwinia amylovora* (*) : feu bactérien des rosacées.
 → Impatiens necrotic spot virus – INSV (*).
 → *Phytophthora cinnamomi*, *P. cactorum*, *P. kernowiae* : pourriture brune des racines.

→ *Phytophthora ramorum* (*): mort brutale du chêne.
 → *Puccinia horiana* (*): rouille blanche du chrysanthème.
 → *Ralstonia solanacearum* : pourriture brune des solanacées.
 → *Rhizoctonia solani* : rhizoctone brun.
 → Tobacco mosaic virus – TMV : mosaïque du tabac.
 → Tomato spotted wilt virus – TSWV (*):

maladie bronzée de la tomate.
 → *Xanthomonas hortorum* pv. *pelargonii* : bactériose vasculaire du pélargonium.
 → Virus X de l'Hosta – HVX : virose du funkia.
 → *Xanthomonas axonopodis* pv. *begoniae* : bactériose du bégonia.
 → *Xylella fastidiosa* (différentes sous-espèces, dont la maladie de Pierce).
 (*) Organisme nuisible réglementé.

- en arboriculture fruitière :

Plum pox virus (virus de la sharka) sur prunus

CTV virus de la tristeza sur agrumes