

♦ Administration / Secrétariat :

Carole Mast - Tél. 021/557 93 93 secretariat@legumes.ch

♦ Techniciens en cultures maraîchères :

- *légumes sous abri :*

Hans Claes - Tél. 021/557 93 92 - Natel 078/948 88 40 claes@legumes.ch

Julie Ristord - Tél. 021/557 93 90 - Natel 079/433 15 69 ristord@legumes.ch

- *légumes de plein-champ :*

Max Baladou - Tél. 021/557 93 91 - Natel 079/602 73 88 baladou@legumes.ch

RAPPORT PHYTOSANITAIRE 2017

cultures maraîchères des cantons de Vaud et Genève

I. PARTICULARITÉS DE L'ANNEE :

2017 débute par des températures clémentes en fin d'hiver favorables au redémarrage de la végétation, cédant la place à un printemps rude soufflant une bise forte et froide. La deuxième quinzaine d'avril nous réserve un séquence de fortes gelées matinales préjudiciables aux cultures précoces. Fin mai, un gros orage mêlé de grêle occasionne de sérieux dégâts aux cultures dans la Broye et Yverdon. Les mois de juin et juillet ne sont qu'une succession de périodes de canicule et sécheresse entrecoupées de gros orages, parfois accompagnés de violentes chutes de grêle, comme ce fut le cas début et fin juillet et encore début août. La saison estivale s'est poursuivie par l'alternance de chaleur, sécheresse et gros orages. Le déficit hydrique s'accroissant, l'arrosage des cultures devenait la préoccupation prioritaire.

En septembre, l'humidité a fait son retour avec une chute des températures brutales, on ne relève guère plus de 7-8°C certains matins. En octobre et novembre, la saison maraîchère des légumes de plein champ s'est terminée sous un temps très ensoleillé, sec et des températures douces l'après-midi.

II. ACTIVITES GÉNÉRALES :

Plusieurs séances d'informations techniques et phytosanitaires ont eu lieu, réunissant les maraîchers des cantons de Genève et Vaud. Les thématiques abordées ont été variées : visites d'essais variétaux, présentation de nouvelles techniques, bilan de la saison 2017.

Les techniciens ont également animés les groupes d'intérêt : « cultures de tomate hors-sol », « productions biologiques » donnant lieu à plusieurs séances dans l'année. Des visites d'entreprises à l'étranger et déplacements à des salons professionnels ont été organisés.

Le suivi saisonnier des ravageurs par piégeage (monitoring) a concerné la mouche de la carotte *Delia rosae*, la mouche mineuse du poireau *Phytomyza g.* et donner lieu à des notes d'avertissement phytosanitaires. Un suivi accru de la teigne de la tomate *Tuta absoluta* et de l'acariose bronzée *Aculops lycopersici* a eu lieu en cultures sous abris, ces ravageurs se sont fortement développés cette année.

Les maraîchers ont amplement sollicité tout au long de l'année l'appui des techniciens, tant sur appels téléphoniques que par des visites de cultures répondant à des besoins variés : diagnostics phytopathologiques, conduite culturale, lutte biologique, intégrée et chimique, recommandations variétales, stratégies climatiques, d'irrigation et de fertilisation, etc.

III. CULTURES DE PLEIN-CHAMP (Technicien: Max Baladou)

La mise en œuvre de mesures de réductions des risques liés à l'usage de PPh décidée par l'OFAG soulève de grandes interrogations chez nos maraîchers. Il est prévisible et évident que ces mesures conduiront à de lourds investissements (équipement matériel, place de lavage,...) et renchériront les coûts de production. De plus, dans le domaine de la protection phytosanitaire des cultures, lorsqu'il existe des alternatives envisageables, elles génèrent une augmentation du risque d'échec à l'objectif de qualité des cultures, à relier à l'exigence intraitable des commerçants-distributeurs et consommateurs.

Dans le flot des précédentes, la branche maraîchère suisse a enregistré au cours de l'année, le retrait d'usage (révocation OFAG) de substances essentielles à la protection des cultures, comme les herbicides

(oxynil, linuron). Pour certaines cultures de légumes, une substitution est possible, mais ce n'est pas systématiquement le cas, ainsi de nouvelles lacunes apparaissent.

1. Adventices et néophytes problématiques :

Peu d'évolution concernant les adventices problématiques dans les cultures maraîchères : souchet, cresson sauvage, séneçon, matricaire, renouées, galinsoga... pour ne citer que les plus courantes. Vergerette du Canada, silène enflée, ammi élevé, bident tripartite s'y sont ajoutés plus récemment. En 2017, le **Datura stramoine** est observé dans la région de Nyon, ainsi qu'en région genevoise.

Souchet comestible *Cyperus esculentus*

Le souchet demeure la difficulté majeure en région vaudoise (Châblais et Plaine de l'Orbe). **Le premier cas observé en région genevoise** (Puplinge) l'année passée n'est pas réapparu cette année suite aux mesures d'éradication aussitôt entreprises.



2. Maladies fongiques :

Rien de particulier à signaler. En 2017, la pression sanitaire est restée relativement faible au niveau des maladies fongiques.

3. Viroses :

Courgette Les cas de viroses sévères affectant l'entier de la culture se sont encore multipliés. Dès le début de la récolte, la qualité très dégradée des fruits n'autorisait pas la commercialisation. L'analyse d'un échantillon par la firme Syngenta a isolé le virus de la pastèque WMV.

Pour les cultures à venir, il n'y aura pas d'autres choix que de choisir les variétés les moins sensibles aux virus. Vu qu'il n'existe par pour l'heure de variété résistante, on parle de forte tolérance variétale.

4. Ravageurs :

4.1 Divers

Aux cours de la saison, divers ravageurs communs ont colonisé les légumes : diverses chenilles, pucerons. L'espèce la plus dommageable est sans conteste *Nasonovia ribis-nigri* dans les salades et chicorées, surtout en fin de saison.

L'altise *Phyllotreta* sp a été abondamment présente sur les Brassicacées (navet, radis, roquette, asia-green..), aussi sur épinard et betterave à salade. Le contrôle avec insecticide (y compris biologique) est régulièrement mis en échec.

La mouche blanche *Aleyrodes proletella* a pullulé sur diverses Brassicacées (brocoli, chou-fleur, chou frisé, chou de Bruxelles, chou Kale....) et la lutte chimique n'a eu que peu d'effet.



Figure 2 : mouche blanche sur jeune plant de chou.
photo : OTM.

4.2 Taupin des moissons *Agriotes* sp.

En sol infesté, le « ver-fil-de-fer », la larve du taupin, peut occasionner de sérieux dommages aux cultures de légumes (salade, carotte, oignon...). La nécessaire rotation des cultures conduit à échanger les parcelles avec des agriculteurs, et c'est parfois la mauvaise surprise !



Figure 3 : larve de taupin.
photo : OTM.

4.3 Mouche mineuse du poireau *Phytomyza gymnostoma*

En 2017, la mouche mineuse du poireau a fait l'objet de deux bulletins d'avertissement, l'un au printemps, l'autre au début de l'automne, afin d'alerter les maraîchers de la période d'activité de ce ravageur dommageable aux espèces d'Alliums (poireau, oignon, échalote, ail, ciboulette...). Il ne nous a pas été rapporté de dégâts significatifs.

IV. CULTURES SOUS ABRIS (Techniciens: Hans Claes et Julie Ristord)

Le froid du mois de janvier a été vite compensé dès mi-février avec des températures au-dessus de la moyenne. La tendance a perduré jusqu'à début juillet et s'est poursuivi par un été alternant pic de chaleur et climat orageux. La luminosité abondante au printemps a favorisé l'implantation des cultures précoces. L'humidité extérieure a été globalement basse toute la saison, favorisant les ravageurs des cultures. Le mois d'octobre très doux et lumineux a permis de jolies fins de récolte.

1. Maladies fongiques

1.1 Mildiou du basilic *Peronospora belbahrii*

Cette année des cultures de basilic sous abris ont subi l'attaque du mildiou, les pertes de récolte ont été cependant moins importantes que les années précédentes. Une conduite des cultures plus ventilée combinée à une humidité extérieure basse ont favorisé ce résultat. Ce champignon fait son apparition généralement au mois de juillet et se développe sous certaines conditions climatiques. On observe une sporulation grise face inférieure des feuilles et un jaunissement des folioles face supérieure, le rendant impropre à la vente.



Figure 4 : *Peronospora belbahrii*.
Source : M. Willenbacher, Itepmi.

1.2 Cladosporiose de la tomate *Passalora fulva*

La pression de cette maladie a été moins élevée que les années précédentes mais les infections s'avèrent inévitables sur les variétés non résistantes. Les variétés de tomates « spécialités » sont particulièrement touchées. A ce jour les semenciers nous proposent des variétés possédant une résistance déjà contournée, nous espérons une amélioration ces prochaines années.



Figure 5 : *Passalora fulva*.
Source : OTM.

1.3 Rhizoctonia de la salade *thanatephorus cucumeris*

La pression de rhizoctonia dans les cultures de salades sous abris a augmenté cet automne. Ce champignon se conserve sans hôte dans le sol ou substrat, sous forme de mycelium ou sclérotés. Son développement est souvent lié à une problématique de fatigues de sol.

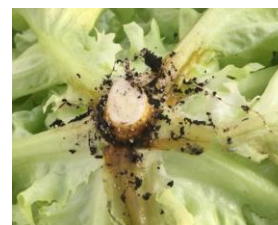


Figure 6 : *Thanatephorus cucumeris*.
Source : OTM.

1.3 Pourriture grise *botrytis cinerea*

Le champignon a été moins virulent cette année en culture précoce, l'excès de lumière printanier ayant renforcé les plantes. L'humidité extérieure basse a également permis de mieux réguler cette maladie.

1.6 Dépérissement divers sous abris

Des symptômes de dépérissement sont observés assez régulièrement sous tunnel, notamment dans des cultures de persil, la plante a une croissance limitée et les feuilles jaunissent. Fatigue des sols et complexe de champignons pathogènes (*Pythium sp.*, *Fusarium sp.* etc.) agissent probablement de concert en fragilisant le système racinaire de la plante. L'OTM a mené des essais en 2017 visant à renforcer le système racinaire en cultures de rampon, persil et concombres sous abris avec des produits alternatifs.



Figure 7 : dépérissement persil.
Source : OTM.

2. Ravageurs

2.1 Teigne de la tomate *Tuta absoluta*

Ce ravageur a été détecté dès le mois de février, avec un seuil de 50 adultes/piège/semaine largement dépassé. L'utilisation de l'auxiliaire *Macrolophus* a montré son efficacité, bien que le développement précoce de *Tuta absoluta* ait parfois devancé les populations d'auxiliaires. Le piégeage par phéromone semble également efficace mais doit être envisagé massivement. Les produits phytosanitaires efficaces et compatibles avec les auxiliaires sont rares. Cette année de culture confirme la nécessité pour la production Suisse de disposer d'un produit compatible. L'OTM a déposé une requête dans ce sens au Forum Recherche Légumes. Des essais vont également être menés avec des pièges lumineux, en collaboration avec Agroscope ACW.



Figure 8 : mine dans une feuille de tomate, causée par *Tuta absoluta*. Source : OTM.

2.2 Acariose bronzée de la tomate *Aculops lycopersici*

La présence de ce ravageur en cultures ne cesse d'augmenter, il a été détecté au printemps cette année, en concordance avec la montée des températures (cf. figure 13). La difficulté dans la lutte contre ce ravageur réside dans la détection précoce des symptômes. Les moyens de lutte efficaces et compatibles avec les auxiliaires sont là encore rares.



Figure 9 : aspect bronzé sur tige et fruit de tomate, causé par *Aculops lycopersici*. Source : Blancard D.

2.3 Mouche mineuse *Lyriomyza bryoniae*, *L. huidobrensis*, *L. trifolii*

Le ravageur est arrivé très tôt dans les cultures de tomates cette année 2017, une exploitation a subi des pertes importantes. L'utilisation d'auxiliaires biologiques fonctionne bien mais le coût est très élevé. La production aurait là encore besoin d'un produit efficace compatible avec les auxiliaires biologiques.

2.4 Mouches blanches - Aleurodes *Trialeurodes vaporariorum*, *Bemisia tabaci*

La mouche blanche a été correctement régulée cette année. Ceci s'explique en partie par des populations d'auxiliaires qui se sont vite installés sous abris grâce aux conditions printanières favorables.

2.5 Acariens *Tetranychus urticae*

Le développement des acariens a été favorisé par les conditions lumineuses et sèches au printemps. Les traitements acaricides apportent une solution partielle à ce problème et toutes les cultures ne disposent pas des mêmes moyens de lutte. Les auxiliaires biologiques viennent compléter voir substituer plus ou moins efficacement ces traitements.

2.6 Nématodes *Méloïdogyne* spp.

L'OTM a poursuivi son essai avec un auxiliaire biologique à base du champignon *Paecilomyces lilacinus*, spécialité commerciale BioAct®, en collaboration avec un producteur biologique, la recherche (Agroscope ACW – nématologie) et l'entreprise Andermatt-Biocontrol. Les résultats finaux de ces 3 années d'essai sont en cours d'analyse.

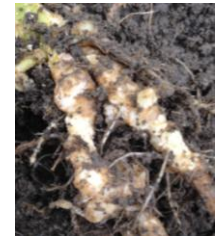


Figure 10 : galles de *Méloïdogyne* spp.
Source : OTM.

3 Virose

3.1 Virus de la mosaïque du Pepino de la tomate *Pepino mosaic virus (PepMV)*

Les bénéfices de la protection croisée avec le produit PMV01® sont maintenant établis. Nous espérons une homologation définitive de ce produit en 2018.

Figure 11 : Symptômes causés par une souche virulente du virus de la mosaïque du pepino de la tomate. Source « Le maraîcher » 2014.



3.2 Virose sur courgettes *Watermelon Mosaic Virus*

Les attaques du virus *WMV (Watermelon Mosaic Virus)* en cultures de courgettes, causant des symptômes très prononcés sur feuilles et sur fruits ont été amplifiées en 2017. L'utilisation de variétés tolérantes reste la piste principale pour lutter contre cette virose, combinée à la lutte contre les pucerons.

Figure 12 : Symptômes viraux sur courgettes. Source : OTM



4 Maladies bactériennes

4.1 Agrobactérium *Agrobacterium rhizogenes*, *Agrobacterium radiobacter*, *Agrobacterium tumefaciens*

La bactérie semble installée dans les cultures hors-sol, les symptômes sur les plantes ont été modérés en 2017. On observe ponctuellement des serres de cultures sans développement de cette bactérie, ce qui reste encore difficile à justifier techniquement.

Nous espérons que le projet international de recherche auquel Agroscope est associée va nous apporter des réponses et de nouvelles stratégies de lutte contre *Agrobacterium*.

OTM : M. Baladou / H. Claes / J. Ristord
Morges, décembre 2017