

♦ 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 2018

cultures maraîchères des cantons de Vaud et Genève

I. PARTICULARITÉS DE L'ANNEE :

Le mois de janvier est doux et fortement pluvieux. Février, plus froid en début de mois et toujours sans neige, devient en fin du mois très froid et sec avec une bise forte. On relève de fortes gelées (de -9 à -12°C) en dernière semaine. Un redoux et des précipitations neigeuses jusqu'en plaine surviennent début mars. À une 1^{ère} quinzaine pluvieuse succède une 2^{ème} quinzaine plus froide avec forte bise et gelées matinales. Ce début d'année ne se prête guère aux premières plantations en plein champ. Les intempéries rendent les champs impraticables et perturbent fortement le calendrier des mises en culture. Les reports de plantation laissent entrevoir un risque important de télescopage des récoltes à certaines périodes.

Avril annonce une nette remontée des températures, accompagnée de pluies orageuses, toutefois les nuits restent fraîches avec de petites gelées matinales. Dès le milieu du mois, un bel ensoleillement, un temps sec et des températures supérieures à la moyenne vont persister jusqu'à la fin du mois. On connaît des températures quasi estivales.

Le mois de mai poursuit sur le même tempo et le thermomètre grimpe ! En fin de mois surviennent de fortes pluies orageuses accompagnées de grêle. Juin est de la même veine. Les chutes de grêle localisées occasionnent des dégâts aux cultures en divers endroits. Le Chablais vaudois et La Côte (en partie) sont épargnés. Forte remontée de températures dès le 18, chaleur persistante et forte bise asséchante tout le mois de juillet. On redoute une canicule pire que 2003. Le déficit hydrique s'accroît jour après jour et l'arrosage des cultures est la préoccupation prioritaire des maraîchers.

Fin juillet, de violents orages éclatent et entraînent des ravinelements de terre très dommageables. On annonce des restrictions d'arrosage, voire même interdictions de pompage dans certains cours d'eau (région Broye, Plaine de l'Orbe). La sécheresse persiste tout au long d'août et septembre et l'on enregistre des températures records.

Octobre apporte un peu de fraîcheur matinale, et toujours un temps sec et très ensoleillé avec des températures en après-midi largement supérieures à la moyenne.

La récolte des légumes d'automne s'effectue en conditions sèches favorables aux légumes-feuille, mais en sol sec, défavorable à l'arrachage des légumes-racine.

II. ACTIVITES GÉNÉRALES :

Les techniciens ont organisés plusieurs séances d'informations cette année, réunissant les maraîchers des cantons de Genève et Vaud. Les thématiques abordées ont été variées : visites d'essais variétaux, présentation de nouvelles techniques, séances des groupes d'intérêt « cultures de tomate hors-sol », « productions biologiques », bilan de la saison 2018.

Les visites d'entreprises à l'étranger et déplacements à des salons professionnels sont essentiels pour obtenir les informations pertinentes à communiquer à nos maraîchers.

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 a donné lieu à des notes d'avertissements 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. Un nouveau ravageur a également été détecté en tomate, *Nesidiocoris tenuis*.

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)

1. Adventices et néophytes problématiques :

On note peu d'évolution concernant le statut des adventices problématiques dans les cultures maraîchères. Le souchet *Cyperus esculentus* reste très surveillé et ne régresse pas significativement, tandis que le cresson sauvage *Rorripa sylvestris*, l'abutilon, la vergerette du Canada, sont fréquemment observés. Il faut à présent ajouter le *Datura stramoine* qui s'implante davantage année après année, notamment en région La Côte. Une communication plus insistante vise à sensibiliser les producteurs à propos de cette espèce toxique encore peu connue.



Fig. 1 : Datura en fleurs en bordure d'une culture de brocoli. Source : OTM.

2. Maladies fongiques :

En 2018, la pression des maladies du feuillage sur les cultures maraîchères de plein champ a été faible en raison de l'été très sec. Le choix de variétés résistantes y a également contribué, comme par exemple le mildiou des salades.

A l'inverse, les maladies telluriques ont engendré quelques pertes (*Pythium* vasculaire sur salades, verticilliose sur radis japonais).

3. Viroses :

Les cas sévères de viroses (PRSV) sur les cultures de courgettes tels que survenus les années précédentes ne se sont pas reproduits cette année, à de rares exceptions près. La mise en place cet été en plein champ et sous serre d'un essai visant à observer le comportement d'une large collection variétale prétendue à haute tolérance virose n'a pas permis de dégager des enseignements utiles vis-à-vis de cette maladie.

La récolte d'un champ de betterave de plusieurs hectares a été détruite par la rhizomanie (BNYVV). La variété Redval, une sélection tolérante (IR) à ce virus, n'a pas été épargnée.

4. Ravageurs :

4.1 Divers

Au cours de la saison, divers ravageurs très communs sur les légumes ont envahis les cultures. Les plus abondants et dommageables ont été les chenilles de noctuelles *Mamestra brassicae*, la mouche blanche *Aleyrodes proletella* et l'altise *Phyllotreta sp* pullulant sur diverses Brassicacées (chou-fleur, brocoli, chou frisé, chou Kale....). La lutte chimique (spinosade, pyréthrinoides, bacillus th.) n'a pas permis un contrôle efficace de ces ravageurs. On suppose que les fortes températures et l'intensité lumineuse ont rapidement dégradé l'action des insecticides (y compris biologique).

Fig. 2 : mouche blanche sur jeune plant de chou. Source : OTM.



4.2 Taupin des moissons *Agriotes sp.*

C'est LE ravageur 'montant' des cultures maraîchères. On ne compte plus les dégâts graves aux cultures (salade, carotte, oignon, poireau, échalote...) provoqués par le « ver-fil-de-fer ». Les maraîchers qui recourent à la location de parcelles agricoles connaissent de plus en plus souvent de mauvaises surprises.

Les moyens de lutte chimique dans les légumes n'étaient déjà pas nombreux, mais avec la révocation des néonicotinoïdes en cultures de plein champ, la situation n'est plus gérable en sol infesté. L'offre actuelle de mesures alternatives de lutte (physiques ou biologiques) n'est pas en adéquation avec les cultures maraîchères. Peut-on espérer un développement opérationnel prochain de la méthode « attract & kill » ?



Figure 3 : larve de taupin. Source : OTM.

4.3 Mouche mineuse du poireau *Phytomyza gymnostoma*

La mouche mineuse du poireau est dommageable à toutes les espèces d'*Allium* (poireau, oignon, échalote, ail, ciboulette...). En 2018, deux bulletins d'avertissement alertant les producteurs à la période d'activité de ce ravageur ont été envoyés. Il n'a pas été rapporté de dégâts significatifs.

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

Le froid des mois de février et mars et le manque de lumière qui s'est installé jusqu'à la fin du mois d'avril a fortement impacté les cultures précoces, avec des pertes de rendement importantes. La météo s'est stabilisée jusqu'au mois de juin pour laisser place à un été caniculaire qui a fait souffrir les cultures, tout en accélérant le développement des ravageurs. Les températures ont été très douces jusqu'à la fin du mois d'octobre, la récolte des salades d'automne a été avancée d'une semaine voir plus selon le calendrier de plantation.

1. Maladies fongiques

Nous parvenons à prévenir la majorité des problèmes fongiques par une bonne gestion du climat des serres. En effet différentes techniques (ventilation, culture bien entretenue, aération de la serre le matin, etc.) évitent que l'humidité se dépose sur la plante, empêchant ainsi le développement de champignons pathogènes. Pour certains abris pour lesquels le climat est difficilement maîtrisable, les maladies fongiques restent un problème. Certains pathogènes évoqués ci-après sont également inévitables, malgré une bonne gestion climatique de l'abri :

1.1 Mildiou du basilic *Peronospora belbahrii*

Cette année les cultures de basilic sous abris ont subi une attaque modérée du mildiou par rapport aux années précédentes, environ 30% des surfaces cultivées ont été touchées. 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, Itepmal.

1.2 Cladosporiose de la tomate *Passalora fulva*

Cette maladie est inévitablement présente sur les variétés sensibles de tomates « spécialités ». A ce jour les semenciers nous proposent des variétés possédant une résistance déjà contournée, nous espérons toujours une amélioration. La gestion du climat reste un moyen de lutte incontournable.



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

1.3 Oïdium de la tomate *Pseudoidium neolycopersici*, Oïdium des cucurbitacées *Podosphaera xantjii*

Contrairement à de nombreux champignons, les oïdiums n'ont pas besoin d'eau sur les feuilles pour se développer. La chaleur et l'hygrométrie maintenue autour de 60-70% tout l'été sous abris ont été propices à son développement cette année. Le champignon cause des tâches poudreuses et blanches plutôt localisées sur la face supérieure de la feuille.



Figure 6 : *pseudoidium neolycopersici*
Source : Blancard INRA

2. Ravageurs

2.1 Teigne de la tomate *Tuta absoluta*

Ce ravageur a été détecté dès le mois de janvier, avec un seuil de 50 adultes/piège/semaine largement dépassé. L'utilisation de l'auxiliaire *Macrolophus* est efficace mais pas suffisante pour combattre ce lépidoptère qui s'est développé de façon exponentielle à partir du mois de juillet. Le piégeage par phéromone reste efficace mais doit être envisagé massivement. Les essais de piégeage par lampes UV ont été concluants, mais pas suffisants sur une population trop développée.



Figure 7 : mine dans une feuille de tomate, causée par *Tuta absoluta*. Source : OTM, 2018.

Les produits phytosanitaires efficaces et compatibles avec les auxiliaires sont rares. Cette année de culture confirme de nouveau 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. La confusion sexuelle est également une méthode de lutte à envisager dans la stratégie, nous attendons une autorisation officielle.

2.2 Punaise prédatrice *Nesidiocoris tenuis*

Ce ravageur très présent dans le sud de l'Europe où il était initialement utilisé en tant qu'auxiliaire biologique a été détecté au mois de juillet dans le canton de Genève. Cousin de *Macrolophus pygmaeus*, auxiliaire essentiel dans la lutte biologique sous serre, il cause des dégâts en anneaux nécrotiques dans les têtes de plantes pouvant mener à un blocage de croissance (cf. photo 9).



Figure 9 : anneaux nécrotiques causés par *Nesidiocoris tenuis*.
Source : OTM, 2018.

La difficulté dans la lutte contre ce ravageur réside dans l'incompatibilité des traitements avec l'auxiliaire *Macrolophus*.



Figure 8 : adulte de *Nesidiocoris tenuis*.
Source : JC. Streito (INRA).

2.3 Acariose bronzée de la tomate *Aculops lycopersici*

Ce ravageur a été détecté plus tardivement que les années précédentes, au mois de juillet, en concordance avec la montée des températures. La difficulté dans la lutte réside dans la détection précoce des symptômes. Les moyens de lutte efficaces et compatibles avec les auxiliaires sont là encore rares.



Figure 10 : aspect bronzé sur tige et fruit de tomate, causé par *Aculops lycopersici*. Source : Blancard D.

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

Le ravageur est arrivé de nouveau très tôt dans les cultures de tomates cette année 2018 (janvier), avec une répartition généralisée dans de nombreuses exploitations, en tomate, concombre, aubergines, courgettes, etc. L'utilisation d'auxiliaires biologiques a montré des résultats satisfaisants, bien que cela représente un surcoût important pour la production. Un produit efficace compatible avec les auxiliaires biologiques serait là encore utile en complément de ces méthodes de lutte biologique.

2.5 Acariens *Tetranychus urticae*

Le développement des acariens a été favorisé par les conditions lumineuses et sèches de l'été. 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.

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.

L'homologation définitive de ce produit a été confirmée cet automne 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 (WMV)*

Les attaques du virus *WMV* en cultures de courgettes, causant des symptômes très prononcés sur feuilles et sur fruits n'ont pas été relevés en 2018 sous abris. 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, 2017



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 de nouveau modérés en 2018. On observe ponctuellement des cultures sans développement de cette bactérie, ce qui reste encore difficile à justifier techniquement.

Le projet international de recherche auquel Agroscope est associée nous a déjà apporté des réponses et de nouvelles stratégies de lutte contre *Agrobacterium*.

OTM : M. Baladou / H. Claes / J. Ristord
Morges, décembre 2018