

- ◆ Administration / Secrétariat :
Carole Mast - Tél. +41 21 802 85 93 secretariat@legumes.ch
- ◆ Equipe technique en cultures maraîchères :
 - légumes sous abri :
Julie Ristord - Tél. +41 79 433 15 69 ristord@legumes.ch
Gaëtan Jaccard - Tél. +41 79 425 76 08 jaccard@legumes.ch
 - légumes de plein-champ :
Max Baladou - Tél. +41 79 602 73 88 baladou@legumes.ch
Vincent Doimo - Tél. +41 79 138 82 15 doimo@legumes.ch

RAPPORT PHYTOSANITAIRE 2020

Cultures maraîchères des cantons de Vaud et de Genève

I. PARTICULARITÉS DE L'ANNEE

Le mois de janvier est extrêmement doux et ensoleillé, enregistré comme mois le plus lumineux depuis 100 ans. Février est soumis à de brusques changements, avec alternance entre pluie, froid, températures douces et neige. Le mois de mars s'inscrit dans cette continuité, avec un épisode de bise marqué. Le début de cette année apporte une luminosité appréciable à l'implantation des cultures précoces sous abris. Avril débute avec une météo très douce et sèche, la pluie à la fin du mois est la bienvenue. Des températures au-dessus des moyennes printanières sont enregistrées début mai, 30°C sont atteints ! La fin du mois est problématique pour les cultures, avec 15 jours consécutifs de bise.

Un épisode de grêle est relevé à la mi-juin, avec dégâts aux cultures de plein champ. La période estivale est traversée par des épisodes caniculaires, notamment entre fin juillet et mi-août. Les quelques passages pluvieux évitent trop de dégâts.

Le mois de septembre reste doux, avec des températures au-dessus des moyennes de saison. Les températures chutent début octobre, puis remontent à la fin du mois. Octobre délivre énormément de pluie et les récoltes de légumes de garde s'effectuent dans des conditions très délicates.

Le mois de novembre voit s'installer des températures plus fraîches et la neige fait une brève apparition début décembre.

II. ACTIVITES GÉNÉRALES

Les technicien(ne)s de l'OTM ont maintenu leur suivi des cultures malgré le contexte sanitaire si particulier de l'année 2020 : diagnostics phytopathologiques, recommandations variétales, conduite culturale, lutte biologique, intégrée et chimique et stratégies de gestion climatique, d'irrigation et de fertilisation.

Les nombreuses séances d'informations habituellement organisées ont dû être repensées. Les technicien(ne)s ont participé, organisé et animé des visioconférences sur des thématiques variées : séances des groupes d'intérêt « cultures de tomate hors-sol » et « productions biologiques », nouveautés variétales proposées par les semenciers, bilan cultural de la saison 2020, séances dans le cadre du Plan Phyto Vaud, etc.

Le suivi saisonnier des ravageurs par piégeage (monitoring) a concerné la mouche de la carotte *Delia rosae*, la mouche mineuse du poireau *Phytomyza gymnostoma* et a donné lieu à des notes d'avertissements phytosanitaires. Grâce à l'utilisation de la confusion sexuelle comme méthode de contrôle de la teigne de la tomate *Tuta absoluta*, ce ravageur a été bien mieux maîtrisé en 2020. Le nouveau ravageur *Nesidiocoris tenuis*, détecté en 2018, s'est développé ponctuellement cette saison sur un site de production. Le développement des punaises phytophages en cultures a été de nouveau problématique, causant de gros dégâts.

A. CULTURES DE PLEIN-CHAMP (Techniciens : Max Baladou et Vincent Doimo)

1. Adventices et néophytes problématiques

Dans les champs des maraîchers, le souchet *Cyperus esculentus* semble ne plus s'étendre mais demeure, tout comme le cresson sauvage *Rorripa sylvestris*, présent dans la plupart des parcelles maraîchères. L'abutilon, la vergerette du Canada, sont fréquemment observées. Le datura stramoine très surveillée reste assez rare. La sensibilisation semble porter ses fruits.

Au niveau des désherbants, les retraits de substances actives se poursuivent de manière croissante et conduisent à multiplier les impasses vis-à-vis de multiples adventices.

- Carotte : liseron des champs, morelle noire
- Oignon : fumeterre, camomille, gaillet, pourpier, paturin
- Betterave et épinard : amarante, qui demeure une difficulté majeure

Le développement des outils de binage ne solutionnera pas tout. On est assuré qu'il n'augmentera pas le nombre de journées favorables aux travaux.

2. Maladies fongiques

- Salades : La résistance variétale au mildiou (*Bremia lactucae*) semble protéger les cultures.
- Côtes de bette : peu de solutions sont relevées contre cercosporiose et ramulariose.

3. Ravageurs

- *Mouche de la carotte* : Cette année, quelques producteurs de carottes ont eu recours à la lutte préventive au moyen du répulsif à base d'huile d'oignon, spécialité commerciale Psila Protect (Andermatt). L'efficacité a été jugée concluante. Notons qu'en milieu urbain, la forte odeur initiale dégagée par le produit peut incommoder le voisinage. Certains s'en sont plaints assez vivement au producteur.

- *Altise* sur chou, betterave, épinard, roquette.

- *Thrips* sur oignon vert et poireau.

- *Mouche blanche* sur chou à inflorescence, kale, de Bruxelles et colrave.

- *Punaise* et *cicadelle* engendrent des dégâts graves sur gousse de haricots verts (Cf. Fig 1).



Figure. 1 : Punaise du genre *Lygus* spp. et dégâts de punaises sur gousse de haricot vert. (Source : OTM)

- Le *Taupin* ou « ver-fil-de-fer » continue ses œuvres dans les cultures maraîchères. On le retrouve également dans les cultures sous abris. Depuis le retrait des insecticides pour le traitement des semences et le sol, la lutte en sol infesté de taupins n'est plus gérable. Les mesures alternatives de lutte (physiques ou biologiques) ne sont pas opérationnelles en cultures maraîchères.

En 2019 et 2020, l'OTM a testé une méthode biologique qui recourt à la technique dite « attract & kill », avec la spécialité commerciale Attracap® (Biocare/Omya), formulée en microcapsules contenant le champignon *Metarhizium brunneum*. Elle a été appliquée à une culture de salades en sol fortement infesté de larves. Le résultat s'est révélé tout à fait concluant. Il est regrettable que de nombreuses et longues étapes restent à franchir avant d'obtenir l'autorisation d'usage en cultures maraîchères.

4. Autres bioagresseurs

- Céleri-rave : quelques cas de jaunisse des asters par le phytoplasme *aster-yellow*

- Chou d'automne : peu de cas de hernie et la maladie des nervures noires *Xanthomonas campestris* se manifeste toujours de cas en cas.

- Courgette : on relève des échecs de levée fréquents avec le semis direct (pourriture, dégâts de corneille), peu ou pas de signalement de virose, en particulier le PRSV, responsable de graves pertes de récoltes en 2017. Les variétés à haute tolérance aux viroses se généralisent.

B. CULTURES SOUS ABRIS (Techniciens : Julie Ristord et Gaëtan Jaccard)

5. Maladies fongiques

La bonne gestion du climat d'un abri reste le meilleur moyen de prévention contre la majorité des problèmes fongiques. 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 un microcosme favorable au 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 :

5.1 Cladosporiose de la tomate *Passalora fulva*

Cette maladie est récurrente en cultures de tomates sous abris, malgré une bonne gestion climatique. La piste variétale reste la meilleure solution pour contrôler cette maladie.

5.2 Oïdium de la tomate *Pseudooidium neolycopersici*, Oïdium des cucurbitacées *Podosphaera xantjii*

Ce champignon favorisé par des variations d'humidité relative a été rencontré cette année en cultures de tomates et de concombres. Le champignon cause des tâches poudreuses et blanches plutôt localisées sur la face supérieure de la feuille.

5.3 Pourritures à Oomycètes (*Phytophthora spp.*, *Phyium spp.*)

Sur concombre comme sur tomate ces pourritures sont responsables de dépérissements racinaires pouvant survenir tout au long du cycle de production. Privant ou limitant fortement la plante en eau, ces pourritures engendrent d'importants dégâts en très peu de temps. Elles sont particulièrement craintes pendant les fortes chaleurs qui font augmenter la température au niveau racinaire.

6. Ravageurs

6.1 Teigne de la tomate *Tuta absoluta*

La pose de la confusion sexuelle Isonet T[®] dès les premières plantations a nettement diminué les populations, cette technique est essentielle à la vue de la pression de ce ravageur sur notre territoire. Un développement tardif important a été observé dans les serres non confusées pouvant aller jusqu'à 200 adultes/piège/semaine, avec dégâts constatés sur fruits.

Nous espérons l'autorisation définitive de cette technique pour 2021, en vain !



Figure 2 : mine dans une feuille de tomate, causée par *Tuta absoluta*. Source : OTM, 2018.

6.2 Punaises phytophages : *Nezara viridula*, *Halyomorpha halys*, *Lygus spp.*, *Liocoris tripustulatus*.

Leur période d'arrivée dans les cultures diffère selon la famille : *Nezara viridula* était bien présente dès le mois d'avril en cultures d'aubergines. Les populations ont monté progressivement en causant des dégâts importants. *Lygus rugulipennis* a causé des fins anticipées de culture de concombres, par des piqûres en tête de plante (Cf. Fig 3). La punaise marbrée *Halyomorpha halys* est observée en deuxième partie d'été sans engendrer autant de problème que chez les collègues alémaniques. La lutte contre les punaises fait intervenir des traitements incompatibles avec les auxiliaires de lutte biologique, donc difficiles à mettre en œuvre. La problématique des punaises reste la plus difficile à gérer actuellement en cultures sous abris. Nous sommes particulièrement attentifs aux essais et infos provenant de la recherche appliquée. Nous sommes également à la recherche de possibilités de moyens de lutte pour les tester en 2020 en vue de conseiller nos producteurs.



Figure 3 : Dégâts de punaises sur fleurs d'aubergines. Déformation d'un jeune concombre causée par une punaise. Apex qui fane après avoir été piqué. (Source : BIOBEST)

6.3 Taupin des moissons ou ver fil de fer *Agriotes spp.*

La présence de ce ravageur en cultures sous abris augmente d'année en année. Il a été observé en 2020 dans des cultures de tomates, causant des dégâts sur jeunes plants dans les premières semaines de plantation, ainsi que dans des cultures de salades (Cf. Fig. 4). Cf. point 3. Cultures de plein champ.

Figure 4 : dégâts de taupins dans une culture de tomate Source : OTM, 2020.



6.4 Acariose bronzée de la tomate *Aculops lycopersici*

Ce ravageur s'est de nouveau développé en 2020, les premiers foyers ont été observés à la fin du printemps. La difficulté de la lutte réside dans la détection précoce des symptômes. Les moyens de lutte efficaces et compatibles avec les auxiliaires sont là encore rares.

6.5 Acarien d'hiver *Penthaleus major*

Ce ravageur présent ponctuellement sous abri en cultures de salades et mâche a causé des dégâts importants en mars ainsi qu'en automne dans une culture biologique. La lutte phytosanitaire reste difficile car les acariens sont bien souvent cachés et aucun auxiliaire biologique n'est disponible.

6.6 Nématodes à galles *Méloïdogyne spp.*

Des cas ont été constatés à l'arrachage des cultures, en concombres et aubergines. Les tests menés par l'OTM en 2015 et 2016 avec le produit BioAct® (*Paecilomyces lilacinus*) ont montré des résultats encourageants, ce champignon antagoniste va être appliqué dans les sols infectés. Le choix du porte greffe résistant et une conduite de culture équilibrée sont autant de pistes permettant de contrôler l'impact de ce ravageur sur la culture.

7. Viroses

7.1 Virus de la mosaïque de la maladie bronzée de la tomate (TSWV)

Un cas a été observé pendant l'été, comme en 2019 dans une serre avec forte présence de thrips. Cette maladie, organisme de quarantaine, est en effet transmis par le thrips, la lutte contre ce ravageur est donc primordiale. Des variétés résistantes sont commercialisées depuis de nombreuses années.

Figure 5 : Symptômes causés par le virus TSWV sur fruits. Source : OTM, 2019.



7.2 Virose sur concombres Watermelon Mosaic Virus (WMV)

Une attaque du virus WMV en cultures de melon a été signalée en 2020, le virus a également touché une culture de concombres située dans la même serre. Ce virus est transmis par les pucerons et sa propagation peut être très rapide, causant des symptômes préjudiciables pour les plantes. Aucune résistance variétale n'existe actuellement, la lutte contre les pucerons reste notre seule solution.

8. Maladies bactériennes

8.1 *Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis*

Le cas signalé en 2019 a fait l'objet d'un suivi et de multiples mesures d'hygiène ont été mises en place : les cultures plantées en 2020 sur l'exploitation concernée n'ont pas été infectées.

OTM : M. Baladou / J. Ristord / G. Jaccard / V. Doimo
Morges, janvier 2021