

## RAPPORT PHYTOSANITAIRE 2022

### Cultures maraîchères des cantons de Vaud et de Genève

#### I. PARTICULARITÉS DE L'ANNEE

L'année 2022 s'est révélée particulièrement douce quelle que soit la période de l'année, avec le deuxième été le plus chaud depuis le début des mesures en 1864, de longues périodes sans précipitations et un fort ensoleillement.

Dès le mois de mars, 2022 a débuté par de la douceur, avec le quatrième printemps le plus doux depuis le début des mesures. Puis une vague de neige est survenue au 1<sup>er</sup> avril en plaine, mais heureusement de courte durée pour les cultures déjà installées. Un nouvel épisode de douceur a suivi, accompagné de pluies de sable du Sahara, plusieurs jours d'affilée. Ces premières chaleurs ont eu pour conséquence un développement avancé de 5 à 10 jours pour certaines espèces.

L'été 2022 s'est révélé tout l'inverse de 2021, avec une chaleur estivale continue de juin à août, des précipitations bien inférieures aux normales de saison, plusieurs canicules à répétition et un ensoleillement supérieur à toutes les mesures depuis 100 ans. Les températures moyennes ont dépassé de 2.3°C la norme 1991-2020. Plusieurs faits marquants : la première vague de chaleur caniculaire très précoce à la mi-juin, puis la longueur de celle de juillet, étalée sur 12 jours consécutifs, puis la dernière début août avec près de 38,3 °C sur Genève. Quant aux précipitations estivales, elles n'ont atteint que 60 à 80% de la norme 1991-2022 sur l'ensemble de l'été, avec un mois de juillet très sec, approchant à peine les 10 à 30% des précipitations habituelles. Chaleur et sécheresse ont eu pour conséquences d'importants stress hydriques, des décrets de restrictions d'utilisation d'eau dans certaines régions, l'avancée des récoltes d'une à deux semaines, une accélération des durées des cycles de production et surtout une forte intensification des dégâts d'insectes sur plusieurs cultures, en plein champ comme sous abri. C'est une réelle course à l'arrosage qui a dû être mise en place, sollicitant les maraîchers 24h sur 24h.

A l'image du printemps et de l'été, l'automne a également été l'un des plus doux depuis le début des mesures, dépassant localement de 1°C les valeurs maximales enregistrées. Malheureusement, cette chaleur n'a pas favorisé l'attrait des légumes d'automne auprès des consommateurs, au profit des produits estivaux. Enfin, les précipitations ont fait leur retour tout au long de l'automne, atteignant enfin les normales de saison. Prolongées en novembre, les précipitations ont néanmoins pu perturber la récolte de certains légumes de garde. Quant à la fraîcheur, elle n'est arrivée que tardivement fin novembre avec les premiers signes de gel.

#### II. APERÇU DES PROBLÉMATIQUES EN CULTURE

##### *ACTIVITÉS GÉNÉRALES DE L'OTM*

Tout au long de l'année, les techniciens ont rencontré les producteurs sur leurs exploitations, visité les cultures, établi des diagnostics phytopathologiques, communiqué les recommandations variétales et conseillé sur les thématiques telles que la conduite culturale, la lutte biologique, intégrée et chimique et les stratégies de gestion climatique, d'irrigation et de fertilisation.

De nombreuses séances d'informations ont ponctué l'année, sur des thématiques variées : réflexions et propositions de mesures visant la réduction des intrants phytosanitaires (dans le cadre du Plan Phyto Vaudois), prises de positions de réévaluations de substances actives, visites d'essais, séances des groupes d'intérêt « cultures de tomate hors-sol », « productions biologiques » et « maraîchage diversifié », ainsi que des visites extérieures. Les visites d'entreprises à l'étranger et déplacements à des expositions et salons professionnels sont primordiaux pour capter les informations pertinentes à communiquer à nos maraîchers.

Les conditions météorologiques de cette année 2022 ont été largement propices aux insectes. Les observations en culture font l'objet d'alertes régulières ou bien l'objet de bulletins techniques envoyés périodiquement à nos membres.

Le suivi saisonnier des ravageurs par piégeage (monitoring) a particulièrement concerné la mouche de la carotte (*Psila rosae*), sans incidences majeures pour l'été et l'automne 2022. Nous avons néanmoins observé un fort développement des punaises phytophages en cultures, causant de gros dégâts. Enfin, un premier cas du virus de quarantaine ToBRFV est survenu sur le canton de Vaud au mois d'août. Pour limiter sa propagation à d'autres exploitations et permettre au producteur de poursuivre sa production légumière, l'attention de l'OTM a été maximale, avec la mise en place d'échantillons et de nombreuses réunions de crise avec le canton.

## CULTURES DE PLEIN-CHAMP

### Adventices et néophytes problématiques

Au sein du canton, le cresson sauvage (*Rorippa sylvestris*) semble ne plus s'étendre mais demeure présent dans la plupart des parcelles maraîchères (Figure 1). Le datura stramoine (*Datura stramonium*) très surveillé reste assez rare et s'établit bien souvent en bordure de champ. La sensibilisation semble porter ses fruits. Concernant le souchet comestible (*Cyperus esculentus*), sa propagation inquiète de plus en plus nos maraîchers, avec l'absence de moyens de lutte efficaces pour 2023.



Figure 1 : Bande herbeuse envahies par le cresson sauvage. Source : OTM.

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

- Carotte : liseron des champs, morelle noire, camomille matricaire
- Oignon : fumeterre, camomille, gaillet, pourpier, pâturin
- Betterave et épinard : amarante, qui demeure une difficulté majeure
- Toutes les cultures maraîchères : pâturin annuel, amarantes, souchet comestible et liseron.

### Maladies fongiques

Du fait des faibles précipitations, peu de maladies fongiques ont été relevées cette année, que ce soit en fréquence ou en intensité, par rapport à l'an dernier. Toutefois, voici celles qui ont pu être problématiques dans certaines parcelles, notamment à l'automne lors du retour des précipitations :

- *Apiacées* (carottes, panais, céleris, fenouils, ...) : La septoriose du céleri a été marquée cette année mais globalement bien contrôlée. Des cas d'alternaria et d'oïdium sur carottes ont également été recensés sur certaines parcelles.
- *Chénopodiacées* (épinards, côtes de bette, betteraves à salades) : Le mildiou de l'épinard (*Peronospora effusa*) a été en partie absent des cultures de printemps et d'été, mais bien présent à l'automne (Figure 2). L'emploi de variétés avec les résistances complètes reste un

moyen de premier ordre dans la lutte. La cercosporiose (*Cercospora beticola*) a pu être régulièrement observée sur les cultures de côtes de bettes et de betteraves à salades.



Figure 2 - Mildiou de l'épinard -  
source : OTM.

- **Alliacées (oignons, échalotes, poireaux, aulx)** : Le botrytis (*Botrytis squamosa*) a été très présent au printemps et à l'automne sur les oignons hivernés. La pression du mildiou de l'oignon (*Peronospora destructor*) a quant à elle été très faible en 2022. L'alternaria du poireau (*Alternaria porri*) a été présente notamment durant l'automne, avec une incidence moyenne sur les cultures du canton.
- **Astéracées (salades)** : L'alternaria (*Alternaria cichorii*) et le rhizoctonia (*Rhizoctonia solani*) sont régulièrement observés en cultures de salades à l'automne.
- **Brassicacées (brocolis, choux-fleurs, choux divers)** : Plusieurs cas de pourritures des inflorescences causés par *Alternaria brassicae* ont été signalés. Des carences induites en bore ont également conduit à des problèmes de nécroses des inflorescences de brocolis et des choux fleurs.
- **Cucurbitacées (courgettes, courges)** : L'oïdium (*Erysiphe cichoracearum* / *Sphaerotheca fuliginea*) s'est propagé très largement sur les cultures de cucurbitacées de plein champ. Le mildiou en cultures de cornichons a également été observé ponctuellement.

## Ravageurs

La pression en insectes a été particulièrement forte cette année en plein champ, avec l'été caniculaire de 2022.

- **Altises et méligèthes du colza** : La pression de ces deux ravageurs a été très forte en début de saison sur les choux, notamment après les récoltes de colza.
- **Mouches de la carotte** : La pression d'attaque a été globalement faible cette année, à l'exception du printemps où des attaques ponctuelles sont survenues.
- **Thrips** : La pression a été plutôt forte en début de saison avec un pic très important au milieu de l'été sur les oignons et les poireaux.
- **Pucerons** : La population de pucerons était importante en début d'année sur de nombreuses cultures, avec notamment la présence de *Myzus persicae*, *Nasonovia ribisnigri*, *Aphis fabae* (Figure 3) et *Macrosiphum* sp..
- **Mouches blanches** : Les attaques de mouches blanches (*Aleyrodes proletella*) étaient massives cette année, en particulier au mois d'août.
- **Mouche du chou** : Attaques importantes au printemps.
- **Pégomyie** : La pression est restée modérée sur les côtes de bettes.



Figure 3 - Puceron noir *Aphis fabae* sur fève. -source : OTM.

- Punaises et cicadelles : Plusieurs dégâts de punaises (*Halyomorpha halys*, *Lygus* sp., et *Nezara viridula*) ont été observés sur diverses cultures et particulièrement difficiles à maîtriser, faute de moyens de luttés suffisants, notamment sur les cornichons et les haricots.
- Chenilles et noctuelles : De nombreuses attaques ont été relevées cet été et durant l'automne, comme *Autographa gamma*, la piéride du chou (*Pieris brassicae*) et la fausse arpenreuse (*Trichoplusia ni*).
- Cécidomyie du chou (*Contarinia nasturtii*) : Les dégâts ont été très élevés au printemps, avec la présence de nombreux choux borgnes, aux feuilles déformées et atrophiées.
- Gastéropodes (limaces) : La population de limaces est survenue surtout en automne avec peu d'incidence.

#### Autres bioagresseurs

- Céleri pomme : Quelques cas de jaunisse des asters par le phytoplasme aster-yellow (AYP).
- Choux d'automne : Quelques cas de *Xanthomonas campestris* se sont manifestés localement.
- Chou de chine et Pak choi : Le Turnip Yellow Mosaic Virus (TYMV) a été observé sur chou de chine et pak choi.



Figure 4 - TYMV sur pak choi - source : OTM

- Asperge : Présence ponctuelle de criocères (*Crioceris* spp.)
- Toutes les cultures maraîchères : D'importants dégâts ont été constatés à cause des corneilles et d'autres volatiles sur les semis et les jeunes plants, avec des conséquences économiques importantes. La lutte par effarouchement reste très limitée contre les corneilles en raison de leur forte adaptabilité face aux différents moyens de lutte appliqués.

## CULTURES SOUS ABRIS

La plus grande crainte de cette année 2022 aura été l'annonce du second cas de virus de la tomate ToBRFV en Suisse. Le cas a été détecté dans le canton de Vaud sur culture de tomates, lors d'un échantillonnage de routine. Les offices cantonaux et l'OTM travaillent conjointement afin de gérer ce cas et d'anticiper la survenue de futures cultures touchées dans les années à venir.

La météo a quant à elle favorisé les dégâts de nombreux ravageurs sous abri. Dans l'ensemble, peu de maladies fongiques sont apparues, hormis plusieurs cas de pythium, de cladosporiose et d'oïdium. La bonne gestion climatique d'un abri reste le meilleur moyen de prévention contre la majorité des problèmes fongiques. Les techniques de ventilation, l'entretien régulier des cultures, une aération de la serre le matin évitent que l'humidité se dépose sur la plante, empêchant ainsi un microcosme favorable au développement de champignons pathogènes. Pour les abris dont 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 :

### Maladies fongiques

Voici un résumé des maladies fongiques prédominantes en 2022, en fonction des trois principales familles botaniques cultivées sous abris. Bien que moins nombreuses que celles affectant les cultures de plein champ, elles demeurent problématiques et leur gestion restent un défi pour le maraîcher.

- *Cucurbitacées (courgette, concombre, melon...)* :
  - L'oïdium (*Oïdium des cucurbitacées Podosphaera xanthii*) : ce champignon favorisé par des variations d'humidité relative élevées a été rencontré cette année en cultures de concombres. Le champignon cause des tâches poudreuses et blanches plutôt localisées sur la face supérieure de la feuille.
  - Le Pythium a été détecté sur concombres cette année, les conditions estivales chaudes ont favorisé son développement. Les moyens de lutte sont limités.
- *Solanacées (tomate, aubergine, poivron)* :
  - L'oïdium (*Pseudoidium neolycopersici*) : très présent également cette année, le champignon cause les mêmes symptômes que sur concombres et est particulièrement virulent sur les variétés sensibles.
  - La cladosporiose (*Passalora fulva*) quant à elle touche un grand nombre des variétés, parfois même celles réputées tolérantes et/ou résistantes. Dans de nombreux cas son développement est exponentiel. Cette problématique a fait l'objet de nombreuses sollicitations, les outils à disposition du producteur ne suffisant pas toujours. La résistance variétale est le meilleur outil de lutte.



Figure 5 - Cladosporiose sur tomate.  
Source : OTM.

- *Astéracées (salades)* :
  - La résistance variétale au mildiou de la salade (*Bremia lactucae*) semble protéger les cultures sur nos régions, vigilance à maintenir cet automne et au printemps en cas de forte humidité sous

les abris. En revanche, en raison de la météo exceptionnelle la pourriture grise était fortement présente cet automne.

## Ravageurs

Les cultures sous abris ont également subi de nombreuses attaques d'insectes : thrips, mouches mineuses, pucerons et acariens pour citer les plus importants. Comme pour les rubriques précédentes voici un résumé des succès ou problèmes prédominants liés aux ravageurs en 2022.

- Punaises phytophages (*Nezara viridula*, *Halyomorpha halys*, *Lygus* spp., *Liocoris tripustulatus*) : elles ont engendré des dégâts très rapides dès leur arrivée par vagues successives et sans réelle coupure tout au long de la saison. Les *Lygus* spp. ont été particulièrement problématiques sur aubergines et concombres, suivie de *Nezara*. Des serres ont été attaquées avec des piqûres sur 80-100% des têtes en l'espace de deux à trois jours. La stratégie de lutte contre les punaises mirides 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.



Figure 6 - Punaises phytophages sur différentes cultures maraîchères - source : OTM.

- Pucerons : attaques spectaculaires, les espèces se sont succédé tout au long de l'année. Avec la baisse des auxiliaires en fin de saison, on a pu constater la multiplication de masse de diverses espèces (*Myzus persicae*, *Aphis gossypii* et autres), notamment sur aubergines et poivrons.
- Mouche mineuse (*Lyriomyza* spp.) : Les mouches mineuses se sont développées de manière massive cette année avec des dégâts importants sur les cultures de tomates et d'aubergines. L'utilisation d'auxiliaires biologiques (*Macrolophus pygmaeus*, *Dacnusa sibirica* et *Diglyphus isaea*), dont les producteurs ne sauraient se passer, 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.
- Acariose bronzée de la tomate (*Aculops lycopersici*) : de nombreuses cultures ont été touchées, avec une flambée de l'acariose à la fin de l'été. Les fortes chaleurs et le temps sec ont nettement favorisé la propagation d'aculops. Pour ce ravageur sous-jacent, les moyens de lutte efficaces et compatibles avec les auxiliaires sont insuffisants.
- Thrips et acariens : de nombreuses attaques de thrips (*Thrips tabaci*) ont été relevées cette année, avec des attaques massives tout au long de l'été notamment sur concombres. Les acariens tétranyques tisserands (*Tetranychus urticae*) ont également fait subir de nombreux dégâts lorsque l'intervention est survenue trop tard, que ce soit sur haricots, aubergines ou tomates.

- Teigne de la tomate (*Tuta absoluta*) : Plusieurs cas ont été observés. La pose de la confusion sexuelle Isonet T® se confirme comme un outil indispensable. L'homologation provisoire est incompréhensible mais reste malheureusement de mise. La production espère une homologation définitive.
- Ravageurs secondaires (Acarien d'hiver *Penthaleus major* et Nématodes à galles *Méloïdogyne spp.*) : ponctuellement présents. Cochenille farineuse (*Pseudococcus virburni*) : Un premier cas est apparu cette année sous serre hors-sol. La propagation est restée limitée car le ravageur a été détecté très précocement. Il est difficile de s'en débarrasser une fois installé, le ravageur se cache dans les interstices ce qui complique l'efficacité d'un traitement. Une évacuation soigneuse des plantes est nécessaire pour limiter que les populations restent dans les structures des serres.

### Viroses

- Virus des fruits bruns rugueux de la tomate, ToBRFV (organisme de quarantaine) : 1<sup>er</sup> cas sur le canton de Vaud. L'expérience des autres pays touchés montre que les dégâts peuvent être considérables. Pour éviter toute incidence sur nos cultures, l'OTM a incité ses producteurs à renforcer leurs mesures prophylactiques afin d'éviter toute entrée et toute propagation du virus. Ce sont les seules réelles mesures pour limiter le risque à ce jour, en attendant la commercialisation de variétés hautement résistantes.



Figure 7 - Virus TOBRFV sur tomate -  
source : OTM.

### Maladies bactériennes

- Chancre bactérien (*Clavibacter michiganensis subsp. michiganensis*) : Résurgence d'un cas en 2022 sur une exploitation. Cet organisme n'est plus considéré comme organisme de quarantaine, néanmoins, le producteur a dû mettre en place des mesures d'hygiène strictes.

OTM : J. Ristord / G. Jaccard / V. Doimo / L. Bonnin  
Morges, janvier 2023