

RAPPORT PHYTOSANITAIRE 2023

Cultures maraîchères des cantons de Vaud et de Genève

I. PARTICULARITÉS DE L'ANNEE

L'année 2023 a été marquée de conditions climatiques qui ont influencé les cultures maraîchères de manière notable. Après un hiver doux, un mois de février exceptionnellement ensoleillé aura permis d'initier ce qui se confirmera dès le mois de mars : douceur et précocité printanière. La Suisse romande a connu un printemps exceptionnellement doux, se classant parmi les plus cléments depuis le début des relevés. Les températures agréables ont favorisé un développement précoce de la végétation. Cependant, les précipitations sont déjà en dessous de la norme.

L'été 2023, été exceptionnellement chaud et sec, s'est distingué par une chaleur estivale persistante, avec des températures moyennes dépassant de 2.3°C la norme. C'est le 5^{ème} été le plus chaud depuis le début des mesures. Plusieurs vagues de chaleur ont été enregistrées, dont une très précoce en juin, une période exceptionnellement longue en juillet, et une dernière vague de chaleur début août avec de nouvelles températures record. Les précipitations estivales ont été significativement inférieures aux normes, avec un mois de juillet particulièrement sec, atteignant à peine 10 à 30% des précipitations habituelles induisant une nouvelle fois stress hydrique et restrictions d'eau. Les conditions météorologiques ont entraîné des répercussions significatives sur l'agriculture : une accélération des cycles de production, et une intensification des dégâts d'insectes sur plusieurs cultures, en plein champ comme sous abri. De plus, les maraîchers ont dû cette année encore s'engager dans une course à l'arrosage.

L'automne a poursuivi la tendance de clémence météorologique, surpassant localement de 1°C les valeurs maximales enregistrées. Les précipitations, enfin conformes aux normales saisonnières, ont fait leur retour tout au long de l'automne. Elles ont même dépassé la norme de 180%, provoquant des crues, des phénomènes d'érosion hydrique ou encore perturbant la récolte de certains légumes de garde.

En résumé, l'année 2023 en Suisse romande a été marquée par un mélange de douceur printanière, de chaleur estivale exceptionnelle (la température annuelle a dépassé la norme de 1,4°C en moyenne nationale), de sécheresse intense, et s'est terminée sous l'eau.

II. APERÇU DES PROBLÉMATIQUES EN CULTURE

ACTIVITÉS GÉNÉRALES DE L'OTM

L'équipe technique a organisé plusieurs séances d'informations cette année, réunissant les maraîchers des cantons de Vaud et Genève. Les thématiques abordées ont été variées : présentation de nouvelles techniques, séances des groupes d'intérêt « tomate hors-sol », « productions biologiques », et « maraîchage diversifié », bilan de saison 2023, visioconférence hebdomadaire « Café-échange » etc. 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.

L'OTM maintient une vigilance dans le suivi de ravageurs et de maladies émergentes. Le virus ToBRFV de la tomate a mobilisé l'équipe cette année, avec un nouveau cas sur le canton de Genève. Tout a été mis en œuvre pour limiter sa propagation à d'autres exploitations et permettre au producteur de poursuivre sa production légumière.

Le suivi saisonnier des ravageurs par piégeage (monitoring) a concerné cette année la mouche de la carotte *Delia rosae*, en plein champ. L'été caniculaire de 2023 ainsi que la mise en place de diffuseurs répulsifs à base d'huile essentielle d'oignons semble diminuer la pression au sein des différentes régions de production. En effet, la viabilité des œufs issus de la 2^{ème} génération de la mouche de la

carotte semble décroître avec la présence de fortes chaleurs ainsi qu'une diminution du taux d'incidence des galeries creusées au sein des carottes de garde.

Les activités de l'OTM sont communiquées à nos membres et partenaires via une nouvelle formule de newsletter mensuelle, centralisant les informations techniques actuelles d'importance pour nos maraîchers.

CULTURES DE PLEIN-CHAMP

Adventices et néophytes problématiques

Au sein du canton de Vaud, le souchet comestible (Figure 1, *Cyperus esculentus*), poursuit sa propagation et maintient ses foyers au sein des différentes régions de production. L'absence totale de moyen de lutte ne permet plus un contrôle adéquat de l'adventice depuis 2023, ce qui laisse nos maraîchers dans une impasse totale, même en mettant en place tous les moyens en prophylaxie à disposition (lavage des machines notamment).

Au niveau des désherbants, les retraits de substances actives de 2022-2023 se poursuivent de manière croissante et conduisent à multiplier les impasses vis-à-vis de la gestion de nombreuses adventices.



Figure 1 : Culture de poireaux envahie de souchet comestible en fleur. Source : OTM.

- Carotte : liseron des champs, morelle noire, camomille matricaire
- Endive : amarantes, pourpier, séneçon
- 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

Les faibles précipitations durant l'été 2023 ont été peu propices aux maladies fongiques. A contrario, les fortes pluies accompagnées de la neige, cet hiver, ont été particulièrement favorables aux champignons du genre *Sclerotinia* sp., lors du stockage des légumes de garde.

- *Apiacées* (carottes, panais, céleris, fenouils, ...) : La septoriose du céleri s'est déclarée en début de saison, avec des incidences variables sur céleris pommes et branches. De l'oïdium sur carottes et fenouils a également été recensé sur certaines parcelles.
- *Chénopodiacées* (épinards, côtes de bette, betteraves à salades) : Le mildiou de l'épinard (*Peronospora effusa*) a été très présent au printemps et dans le courant de cet automne en plein champ. Il semble désormais essentiel d'avoir des résistances complètes ou du moins les résistances aux souches Pe 17 et 18, sévissant particulièrement au sein de notre région. Des cas de cercosporiose (*Cercospora beticola*) et de ramulariose (*Ramularia beticola*) ont également pu être observés sur les cultures de côtes de bettes et de betteraves à salades.

- **Alliacées (oignons, échalotes, poireaux, aulx) :** Le botrytis (*Botrytis squamosa*), toujours très présent au printemps, présente toujours une sérieuse menace, en particulier sur les oignons hivernés en production biologique. La pression du mildiou de l'oignon (*Peronospora destructor*) a quant à elle été plutôt faible en 2023, avec un développement en fin de culture courant août. La présence de rouille du poireau et des alliacées (*Puccinia porri* et *Puccinia allii*) a été décelée sur les cultures hivernées de poireaux et d'aulx.
- **Astéracées (salades) :** Le rhizoctonia (*Rhizoctonia solani*) et le scérotinia (*Sclerotinia minor & sclerotiorum*) sont régulièrement observés en cultures de salades au printemps et à l'automne.
- **Brassicacées (brocolis, choux-fleurs, choux divers) :** Des carences induites en bore sont encore à signaler et permettent la porte d'entrée à d'autres pathogènes au niveau des inflorescences (*Alternaria sp.* & *Pseudomonas sp.*). Ces carences accompagnées de pathogènes opportunistes conduisent aux nécroses des inflorescences de brocolis et des choux fleurs. De nombreux cas des mildious des crucifères (*Hyaloperonospora parasitica*) ont également été détectés, en particulier en terre noire.
- **Cucurbitacées (courgettes, courges) :** L'oïdium (*Erysiphe cichoracearum* / *Sphaerotheca fuliginea*) s'est propagé rapidement sur les cultures de cucurbitacées de plein champ. Des cas de cladosporioses (*Cladosporium cucumerinum*) ponctuels sont également observés au champ.

Ravageurs

Comme en 2022, la pression en insectes a été particulièrement forte cette année en plein champ.

- **Altises (Figure 2) et méligèthes du colza :** La pression de ces deux ravageurs a été extrêmement forte durant toute la saison sur les choux, en particulier après les récoltes de colza.



Figure 2 - Altises sur brocolis. - source : OTM.

- **Mouches de la carotte :** La pression a été globalement faible cette année, à l'image de l'an dernier.
- **Thrips :** La pression a été très élevée avec une dynamique de population à son maximum au mois de juillet, en particulier sur les oignons, les choux et les poireaux.
- **Pucerons :** La population de pucerons a décollé tardivement cette année, avec des attaques ponctuelles, en particulier au mois de juillet sur les courges (transmissions de nombreuses viroses sur les potimarrons par exemple).
- **Mouches blanches :** Les attaques de mouches blanches (*Aleyrodes proletella*) étaient massives, comme en 2022. Les cultures de choux kales et de choux frisés ont particulièrement souffert de ces attaques de mouches blanches, situées au revers des feuilles.
- **Mouche du chou :** Attaques ponctuelles au printemps.
- **Pégomyie :** La pression a été très élevée au printemps et sur la fin de l'été sur les côtes de bettes ainsi que les betteraves à salade.
- **Punaises et cicadelles :** Les cornichons et les haricots restent des cultures particulièrement courtisées par ces deux ravageurs et les dégâts se traduisent par des fruits déformés.

- Chenilles et noctuelles : Il s'agit là des ravageurs ayant causé, en plein champ, le plus de dégâts en 2023. Les cultures maraîchères touchées vont des salades aux haricots en passant par les choux.
- Cécidomyie du chou (*Contarinia nasturtii*) : Les dégâts ont été très élevés au printemps (présentant 5 à 10 % de pertes sur colraves notamment), avec la présence de nombreux choux borgnes, aux feuilles déformées et atrophiées.
- Gastéropodes (limaces) : La population de limaces est survenue surtout au printemps, avec une incidence sur les cultures précoces sous agrotexiles.
- Charançon de la betterave (Figure 3) : Un nouveau ravageur émergent a pris place cet été au sein des cultures de betteraves à salade mais aussi sur les côtes de bettes. Son implantation sur le caton de Vaud inquiète grandement la production, avec des incidences élevées sur les cultures.



Figure 3 - Charançon de la betterave (*Lixus juncii*) et dégâts sur côte de bettes - source : OTM.

- Tordeuse du pois (Figure 4) : Incidence importante au printemps avec des pertes de rendement allant jusqu'à 80 %.



Figure 4 - Tordeuse du pois (*Cydia nigricana*) - source : OTM.

Autres bioagresseurs

- Céleri pomme : Quelques cas de jaunisse des asters par le phytoplasme aster-yellow (AYP).
- Toutes les cultures maraîchères : Comme chaque année, d'importants dégâts sont à déplorer à cause des corneilles qui entraînent des pertes notables sur les semis de courges, courgettes et de maïs mais aussi sur les jeunes plants.

CULTURES SOUS ABRIS

Le deuxième cas avéré de virus de la tomate ToBRFV dans nos cantons lémaniques nous a de nouveau mobilisé. Détecté dans le canton de Genève sur culture de tomates, les mesures mises en place ont permis de contrôler la propagation et fera l'objet d'un suivi en 2024.

Le cas déclaré en 2022 sur le canton de Vaud a également fait l'objet d'une vigilance particulière, avec de nombreux échantillonnages de contrôle réalisés. Le virus reste toutefois encore présent sur cette exploitation. Les offices cantonaux et l'OTM travaillent conjointement afin de gérer ce virus de quarantaine et d'anticiper sa survenue.

La météo printanière et estivale de 2023 a été plutôt défavorable aux maladies fongiques, hormis plusieurs cas de pythium, de cladosporiose et d'oïdium malheureusement incontournables, malgré une gestion climatique rigoureuse de l'abris. Les ravageurs sous abris sont quant à eux incontournables, les stratégies d'introduction d'auxiliaires sont efficaces mais demandent un monitoring rigoureux, du personnel formé, ce qui engendre des coûts importants pour la production.

Maladies fongiques

- *Cucurbitacées (courgette, concombre, melon...)* :
 - L'oïdium (*Oïdium des cucurbitacées Podosphaera xantii*) : ce champignon favorisé par des variations d'humidité relative élevées a été rencontré comme chaque saison. Le champignon cause des tâches poudreuses et blanches plutôt localisées sur la face supérieure de la feuille.
 - Le pythium (*Pythium aphanidermatum*) a été détecté sur concombres cette année, les conditions estivales chaudes ont favorisé son développement. Les moyens de lutte sont limités et le système racinaire ainsi que les tissus du collet peuvent être impactés.
- *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 de 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. Les variétés sensibles sont désormais éliminées de l'assortiment car elles demandent trop d'énergie (chauffage) et d'interventions incompatibles avec les objectifs actuels de réductions des intrants. La résistance variétale est le meilleur outil de lutte.
- *Astéracées (salades)* :
 - La résistance variétale au mildiou de la salade (*Bremia lactucae*) a été contournée, avec des dégâts constatés dans certaines cultures de salades sous abris. La campagne hivernée 2023-2024 a vu apparaître des variétés renforcées avec une résistance supplémentaire (BI 16-40). La fin d'année très humide et peu lumineuse a clairement favorisé les maladies fongiques telles que botrytis et sclerotinia qui se sont fortement développées.

Ravageurs

- Chenilles : avec les étés chauds, les vols de noctuelles (*Helicoverpa armigera*) sont de plus en plus fréquents. Ces chenilles entrent dans les fruits, généralement plusieurs sur un même

bouquet, et occasionnent des pertes importantes par vague. Les outils de piégeage ou de monitoring sont actuellement peu utilisés en pratique pour ce type de ravageur.

- Punaises phytophages (*Nezara viridula*, *Halyomorpha halys*, *Lygus spp.*, *Liocoris tripustulatus*) : le développement de ces ravageurs continue, ils sont observés sur de nombreuses cultures maraîchères et causent des dégâts importants, sans solution de lutte techniquement et économiquement viable. Les années chaudes favorisent davantage de génération par an, augmentant les dégâts engendrés.
- Pucerons : des attaques spectaculaires et très précoces ont été observées, les espèces se sont succédées 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. Les hivers moins froids augmentent significativement la période d'activité.
- Mouche mineuse (*Lyriomyza spp.*) : Les mouches mineuses se sont développées de manière importante cette année avec des dégâts principalement sur les cultures de tomates, aubergines et d'autres cultures maraîchères. Là aussi on note des attaques toujours plus précoces. Les auxiliaires biologiques (*Macrolophus pygmaeus*, *Dacnusa sibirica* et *Diglyphus isaea*) sont utilisés en cultures avec de bons résultats, bien qu'ils représentent un surcoût important pour la production.
- Acariose bronzée de la tomate (*Aculops lycopersici*) : ce ravageur est toujours présent en cultures sous serre, les moyens de lutte efficaces et compatibles avec les auxiliaires restent insuffisants.
- Thrips et acariens : de nombreuses attaques de thrips (*Thrips tabaci*) ont été relevées cette année, avec des attaques importantes 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*) : un développement de ce ravageur s'observe sur certaines exploitations et dans des secteurs où la confusion sexuelle Isonet T[®] n'a pas été pratiquée. Sur le Canton de Vaud, sa progression inquiète et des sites vont devoir travailler avec ce moyen de lutte efficace. La production espère toujours une homologation définitive de cette pratique, qui se révèle la plus efficace.
- Tarsonème (*Polyphagotarsonemus latus*) : des attaques ont été constatées sur une culture d'aubergines sous abris, avec des symptômes caractéristiques de croissance limitée en tête, déformation et aspect brillant des feuilles. Ce ravageur observé généralement sur plantes ornementales et fraisier doit faire l'objet d'une surveillance accrue en cultures maraîchères.
- Ravageurs secondaires (Acarien d'hiver *Penthaleus major* et Nématodes à galles *Méloïdogyne spp.*) : ponctuellement présents.

Viroses

- Virus des fruits bruns rugueux de la tomate, ToBRFV (organisme de quarantaine) : deux cas très différents ont permis d'acquérir de l'expérience quant à sa gestion. La prophylaxie reste le meilleur moyen de se prémunir. Des mesures rapides et proportionnées sont ensuite indispensables. Elles sont encadrées par le plan de gestion de l'OFAG. L'OTM vient en renfort des responsables cantonaux. Des évaluations agronomiques de variétés présentées comme ayant une résistance intermédiaire (IR) ou Haute Résistance (HR) au virus ToBRFV sont menées par l'OTM dès 2024.



Figure 2 - Virus TOBRFV sur
tomate - source : OTM.

- Virus du Big Vein de la laitue (MiLBVV) et agent des anneaux nécrotiques de la laitue (LRNA) : ces 2 ophiovirus sont transmis par le champignon *Ospidium virulentus*, parasite obligatoire. Le Virus Big Vein cause des symptômes d'épaississement des nervures, entraînant une croissance anormale de la salade. Les symptômes causés par le virus LRNA sont des anneaux évoluant vers des tâches orangées à brunes sur les feuilles, pouvant évoluer en nécrose. Des sols particulièrement humides favorables au développement d'*Ospidium* et une sensibilité variétale peuvent accentuer les symptômes de ces 2 virus sur laitue.

OTM : J. Ristord / G. Jaccard / V. Doimo / M. Lucidarme / Q. Blouet
Morges, janvier 2024