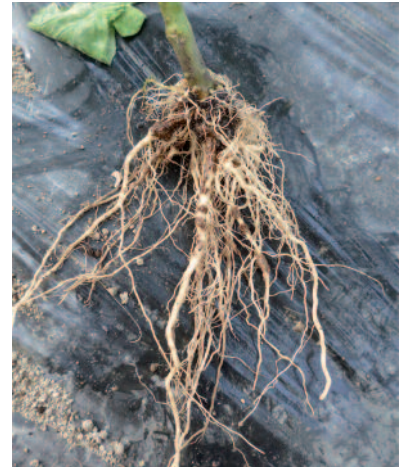


Gérer au mieux les maladies et ravageurs du sol

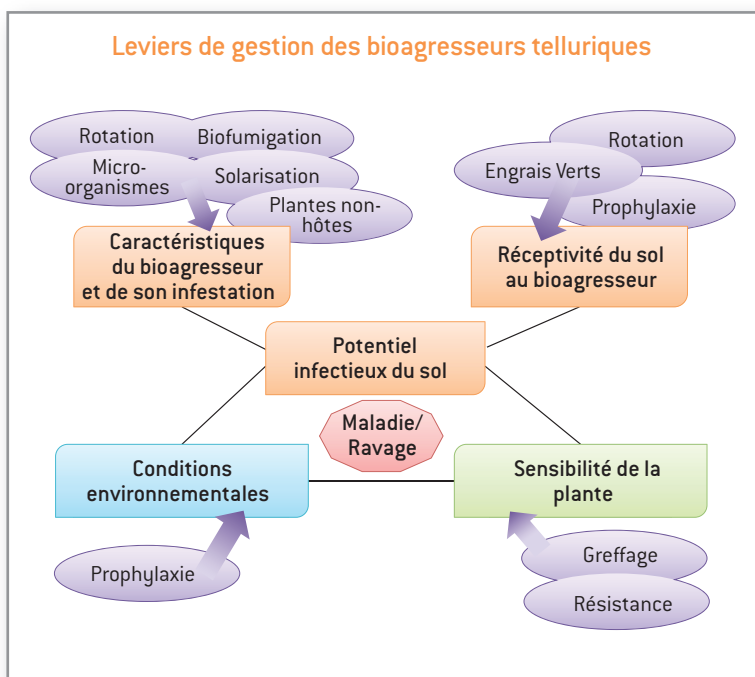
Les bioagresseurs telluriques en maraîchage : qui sont-ils ?

Les bioagresseurs du sol sont responsables de nombreuses maladies et ravages : agents des fontes de semis, parasites racinaires, vecteurs de virus...



Symptômes de Corky-root sur racines de tomates.

Principes généraux pour une bonne gestion des maladies et ravageurs liés au sol



Pour que les symptômes s'expriment sur une culture, plusieurs éléments doivent converger :

- sensibilité de la plante au bioagresseur
- conditions environnementales favorables au développement du bioagresseur
- potentiel infectieux du sol (ou réservoir d'inoculum "actif") élevé.

Ce potentiel dépend des caractéristiques du bioagresseur (son agressivité...) mais aussi des caractéristiques du sol ! Comme tout être vivant, il a besoin d'un milieu favorable pour s'installer : peu de concurrents, des ressources adaptées et en quantité... Afin de diminuer l'impact d'une maladie ou d'un ravageur, on peut donc jouer sur l'un ou plusieurs de ces 3 aspects.

Des leviers avec un potentiel encore à développer en maraîchage

Diversification

La diversification a un objectif de rupture des cycles des bioagresseurs et d'amélioration de la vie biologique des sols. On entend par là l'allongement et la diversification des espèces cultivées dans la rotation, mais également l'implantation d'engrais-verts et de plantes non hôtes. Par exemple, les cultures comme l'oignon, la mâche, le fenouil, ne permettent pas du tout ou alors très faiblement le développement des nématodes à galles (*Meloidogynes* spp.).



Dispositif expérimental du projet GEDUBAT avec le système diversifié au premier plan.

Solarisation

La solarisation est une méthode de désinfection (partielle) des sols grâce à l'énergie solaire. La solarisation consiste à recouvrir le sol, préalablement préparé et humidifié, d'un film plastique. L'eau agit alors comme un vecteur de chaleur. La technique est polyvalente : insectes, champignons, adventices. Il n'y a pas de résidus de produits. Méthode non sélective, elle a un impact sur la biodiversité des sols. Il faut donc l'utiliser à bon escient et surtout alterner avec d'autres méthodes.



Mise en place d'une solarisation sous un grand tunnel.



Les mauvaises herbes qui lèvent sous le plastique sont brûlées par l'élévation de la température pouvant dépasser 45 °C.

Biofumigation

La biofumigation consiste à "intoxiquer" les bioagresseurs par des composés volatils libérés lors de la dégradation d'engrais verts spécifiques. En outre, l'incorporation de cette matière organique fraîche induit aussi des modifications sur la vie microbienne du sol, compétition, antagonisme...

Après incorporation le sol peut-être bâché et si la période de couverture est suffisamment longue, on peut aussi cumuler les effets d'une solarisation aux effets de la biofumigation.

Agents de biocontrôle

La lutte biologique utilise des organismes vivants pour réduire la densité de population ou l'impact d'une espèce nuisible. Pour les bioagresseurs telluriques, ce sont généralement des microorganismes.

Plusieurs modes d'action sont connus : la compétition pour la nourriture ou pour l'espace ; la production de molécules toxiques pour l'agent pathogène ; le parasitisme et enfin la stimulation des défenses naturelles de la plante.

Symptômes de *Pythium* sp. sur salade contre lequel un produit de biocontrôle est actuellement disponible.

Avis de producteur

“L'idée de départ a été de régénérer les sols qui commencent à montrer des signes de faiblesse du fait d'un manque de rotation avec une simple alternance chaque année de tomate ou concombre l'été et de salade l'hiver. L'occasion s'est présentée cette année d'avoir un tunnel disponible pour y faire d'abord un engrais vert puis une solarisation avant de planter en juillet un concombre. Résultat : Autant l'engrais vert qui a précédé était hétérogène, autant la culture a été régulière d'un bout à l'autre et d'un bord à l'autre du tunnel. Et pour une plantation de concombre de juillet, les rendements ont atteints 1 colis au m² et la culture aurait pu durer plus longtemps en septembre. L'assainissement recherché est à vérifier sur la culture de salade qui est en place actuellement mais je suis confiant.”

Michel ROBLIN, maraîcher Bio en Vendée

Avis de technicien

“La biofumigation comme levier de gestion des champignons du sol : rhizoctone et agent des nécroses racinaires *Thielaviopsis basicola*, est testée depuis plusieurs années sur notre site de Carquefou. Les effets observés sur la vie du sol et sur les attaques de ces deux champignons sur radis et mâche sont réellement intéressants. En revanche, il ne faut pas s'attendre à des effets “chocs” comme une désinfection de sol. Cette technique repose sur des mécanismes biologiques complexes et pour le moment assez mal maîtrisés.”

Céline ADE, Ctifl, chef de projet EXPE DEPHY

