

## Garder un sol sain en cultures sous serre



**Céline Gilli**  
Agroscope ACW  
celine.gilli@acw.admin.ch

Le sol est un milieu vivant, complexe et mal connu où les observations sont difficiles, voire impossibles. Indispensable aux plantes, il sert de support à leurs racines et permet d'accéder à l'eau et aux éléments minéraux. Il abrite une grande diversité d'organismes vivants qui peuvent être bénéfiques, neutres ou nuisibles pour les végétaux. Les pathogènes agissent à des niveaux différents. Par exemple, les organismes responsables de la fonte des semis attaquent essentiellement les jeunes plantules. Ils sont peu spécialisés et se développent rapidement (*Pythium* spp., *Rhizoctonia solani*, etc.). D'autres champignons causent des lésions aux racines ou au collet (*Pyrenochaeta lycopersici*, *Colletotrichum coccodes*, *Sclerotinia sclerotiorum*, etc.). Certains, enfin, se développent dans le système vasculaire, perturbant la circulation de la sève (*Fusarium oxysporum*, *Verticillium dahliae*, etc.).

Au cours des années, les concepts de lutte contre les maladies du sol ont évolué vers l'idée de gestion plutôt que d'éradication. Le déclencheur de cette nouvelle façon de raisonner a été sans nul doute l'interdiction du bromure de méthyle: ce puissant désinfectant chimique du sol a un effet néfaste sur la couche d'ozone. La lutte contre les maladies du sol est difficile pour plusieurs raisons. Tout d'abord l'efficacité de certaines méthodes dépend de multiples facteurs, notamment le type de sol, la température et l'humidité du sol, le pH et la microflore. Ensuite, la difficulté est d'atteindre les couches profondes et pas seulement les premiers centimètres. Enfin, il faut préserver la biodiversité des sols.

En culture sous serre, une des solutions est de s'affranchir du sol en produisant sur substrat. Ainsi, en Suisse, les surfaces de cultures hors sol en production maraîchère ont passé de 36 à 102 ha de 1999 à 2009, soit une augmentation de 180%. Cependant, même avec ce système de production, les maladies racinaires ne sont pas exclues. En revanche, les pathogènes ne sont pas multipliés d'année en année et chaque nouvelle culture part sur une base saine. Pour la pleine terre, les recherches s'orientent vers l'utilisation de méthodes alternatives de lutte telles que la solarisation, la biodésinfection, la biofumigation, l'utilisation d'agents de contrôle biologiques (BCA). Par exemple, le traitement des semences de tomate avec des bactéries lactiques a permis de limiter les effets de *Pythium* spp. sur les jeunes plants et a favorisé leur croissance (lire à ce sujet l'article de Camps et al. en p. 344). Toutefois, ces techniques ne suffisent pas individuellement. Les stratégies combinées doivent donc être privilégiées, en tenant compte de leurs interactions avec le milieu et des conséquences pour les exploitations (calendrier de cultures, immobilisation du sol, etc.). Bien évidemment, elles doivent aussi se conjuguer avec des mesures culturales éprouvées comme l'utilisation de plantes résistantes ou tolérantes, le greffage et les rotations culturales intégrant des plantes non hôtes.

Les recherches dans ce domaine ont donc de l'avenir!