

La fertilité physique des sols : une diversification des pratiques comme levier d'amélioration

Christian ROISIN, CRA-W, Département Agriculture et Milieu naturel, Unité Fertilité des Sols et Protection des Eaux, Bâtiment Petermann, rue du Bordia, 4 – 5030 Gembloux – 081/62 50 14 – c.roisin@cra.wallonie.be

La fertilité physique des sols fait appel à des notions de structure, densité, porosité qui ont un impact direct sur le développement racinaire des plantes ainsi qu'à des notions de transfert d'eau intimement liées à ces dernières (drainage, infiltration, capillarité) qui conditionnent la germination, le développement et la croissance des plantes. Elle est au cœur même du fonctionnement d'un sol. Elle est en effet en interrelation très étroite avec la fertilité physico-chimique (pH, humus, etc.) ainsi qu'avec la fertilité biologique (activité de micro-organismes essentiellement). Elle dépend de nombreux facteurs biotiques, abiotiques et anthropiques. Les pratiques mises en œuvre par l'agriculteur (assolement, travail du sol, gestion de la matière organique, ...) ont un impact considérable. Suite à la prise de conscience de ce que le sol est un capital non renouvelable à maintenir et à améliorer mais menacé par l'intensification, nombreux sont ceux qui remettent en question le modèle d'agriculture traditionnel basé sur le labour et prônent le retour à des pratiques



de travail du sol plus respectueuses de ce milieu vivant. D'un côté, le labour est montré du doigt pour les problèmes qu'il engendre (semelle de labour, dilution de la matière organique, érosion, ...). De l'autre, les effets bénéfiques des techniques culturales simplifiées (TCS) sur le cycle du carbone, la (micro-)faune et microflore (quantité et diversité) ainsi que sur la réduction des risques d'érosion

sont largement mis en avant. La réalité du terrain montre cependant que les choses ne sont pas aussi simples et qu'en sol limoneux, la pratique continue des TCS peut conduire à des phénomènes structuraux en opposition avec la notion même de fertilité physique. Les techniques alternatives (décompactage, par exemple) s'avèrent très dépendantes de l'historique cultural et ne suffisent souvent pas à résoudre les problèmes de structure. Les expérimentations pluriannuelles menées au CRA-W montrent que diversifier les techniques de travail du sol en les alternant et en incluant de temps à autre et selon les circonstances un labour, permet, par contre, de s'affranchir des conséquences négatives pour l'état structural du sol provoquées par une pratique continue d'une même technique. Une diversification raisonnée permet au contraire de profiter des bienfaits pour le sol et les cultures de chaque technique particulière sans remettre en cause la protection de l'environnement et la fertilité globale (physico-chimique et biologique) du sol. Pour profiter pleinement des atouts de la diversification des techniques de travail du sol, celle-ci doit aussi s'inscrire dans le cadre plus large d'une diversification de l'assolement (allongement des rotations et diversité des types de culture).