

Agriculture, sol et changement climatique

Christian FELLER

Le changement climatique actuel, à travers l'effet de serre, est reconnu pour être en grande partie d'origine anthropique. Ceci est dû aux émissions fortement accrues depuis plus d'un siècle de gaz à effet de serre (GES), les trois principaux étant : la gaz carbonique CO₂, le méthane CH₄ et l'oxyde nitreux N₂O. Si l'utilisation des énergies fossiles (pétrole, gaz, charbon) par l'industrie est responsable de plus de 60 % des émissions de GES, le secteur agricole (culture et élevage) et forestier (par la déforestation) participent toutefois pour au moins 30 % à ce changement. Il est donc important d'analyser diverses alternatives de gestion des terres qui permettraient de diminuer cette participation. C'est l'objet de cette communication.

Pour lutter contre l'effet de serre, on peut envisager deux types de démarche qui d'ailleurs sont complémentaires : diminuer les émissions de GES (et particulièrement de CO₂) et/ou, au contraire, favoriser leur fixation dans les écosystèmes terrestres. On parle alors de « séquestration de carbone (C) ». Ces deux alternatives seront évoquées mais avec un accent particulier mis sur la séquestration de C dans les systèmes sol-plante.

Historiquement, depuis le protocole de Kyoto, on considérait surtout la gestion des systèmes forestiers pour améliorer le niveau de séquestration de C dans la plante. Mais suite à de nombreux travaux sur les matières organiques des sols (l'humus, constitué d'environ de 50 % de carbone organique), on sait maintenant que le sol, selon son mode de gestion, est un compartiment potentiel essentiel pour ce processus de séquestration. Par ailleurs, l'augmentation des stocks de C des sols participe aussi de l'amélioration de la production végétale et est un facteur important pour la sécurité alimentaire mondiale.

De nouvelles pratiques agricoles dites agroécologiques ont souvent des effets positifs sur les stocks organiques des sols et semblent donc répondre à ce double défi : lutter contre le changement climatique et assurer la sécurité alimentaire.

La gestion des sols devient maintenant un des grands enjeux planétaires et a donné lieu lors de la COP 21 de Paris en 2015 à une « initiative » mondiale, dite « 4 pour 1000 », qui sera présentée.

(À noter aussi que cette communication s'inscrit dans la réflexion menée depuis quelques mois dans le Groupe de Travail de l'Académie « Enjeux et défis globaux »).

*