

La Chimie et l'Agriculture : Un divorce environnemental ?

Pierre STENGEL

INRA
Directeur Scientifique

La naissance et le développement de la chimie scientifique ont été à l'origine de la naissance d'une agronomie, elle aussi scientifique, au XIX^e siècle. La compréhension des grands mécanismes de l'alimentation minérale des plantes et de la chimie du sol, la naissance de l'industrie chimique, ont permis de maîtriser la fertilité ouvrant la possibilité d'une croissance considérable de la production végétale. Les apports de la génétique, puis ceux de la lutte chimique contre les "ennemis des cultures" ont fondé la révolution verte de la deuxième moitié du XX^e siècle. Grâce à la productivité physique atteinte, l'agriculture a pu répondre aux besoins induits par le triplement de la population mondiale et l'évolution des consommations vers des produits animaux plus abondants.

Cette alliance étroite, et décisive, de l'agriculture et de l'industrie chimique est désormais profondément mise en cause. Les engrais et les pesticides sont sources de contaminations des milieux naturels et des produits de mieux en mieux quantifiées. Les impacts sur la biodiversité et les menaces pour la santé publique induisent de fortes inquiétudes de nos concitoyens. Le rejet de produits de la chimie par l'agriculture biologique est nettement soutenu par une consommation croissante et les politiques publiques. Les consommations d'engrais par l'agriculture modifient les cycles biogéochimiques planétaires, en premier lieu celui de l'azote, et sont une source majeure de gaz à effet de serre.

Une nouvelle "révolution verte" est à concevoir. Il s'agit de répondre au défi alimentaire, qui reste à surmonter, et aussi de substituer du carbone renouvelable au carbone fossile pour produire de l'énergie des molécules et des matériaux à partir de la biomasse. Pour cela, nous avons besoin d'une agriculture hautement productive, mais fournissant aussi les "services écologiques" indispensables à nos sociétés. Devra-t-elle et peut-elle se faire sans l'apport des moyens puissants que lui a offerts la chimie ? Jusqu'où est-il pertinent de réduire cette dépendance dans une perspective d'alimentation et de développement durables au niveau planétaire ?

La réponse est une des composantes majeures du défi qui s'impose à l'agronomie. Celle-ci s'investit dans la conception de solutions innovantes qui doivent répondre aux trois catégories d'enjeux : produire plus, produire mieux et produire d'autres choses, pour des agricultures diversifiées. S'appuyant sur la connaissance des systèmes productifs, sur les avancées rapides de la biologie et les innovations qui en sont espérées, elle intégrera les apports nouveaux de l'industrie chimique. Le changement fondamental est que les innovations, d'où qu'elles viennent, devront être évaluées de manière intégrée et avec une vision de leurs impacts à long terme. Cette évaluation sera le support du débat public puis finalement des réactions des consommateurs et des citoyens. C'est à ce niveau que l'agronomie contribuera le plus aux relations nouvelles à construire entre chimie et agriculture.