

Juin 2016
volume n° 6 / numéro n° 1
www.agronomie.asso.fr

Agronomie

environnement & sociétés



La revue de l'association française d'agronomie

Regards agronomiques sur les relations entre agriculture et ressources naturelles



Agronomie, Environnement & Sociétés est une revue à comité de lecture et en accès libre éditée par l'Association Française d'Agronomie (AFA) sous le numéro ISSN 1775-4240. Plus d'informations www.agronomie.asso.fr/aes. L'AFA est une association à but non lucratif qui publie des travaux en accès libre.

Les articles sont publiés sous la licence Creative Commons2.0. La citation ou la reproduction de tout article doit mentionner son titre, le nom de tous les auteurs, la mention de sa publication dans la revue AE&S et de son URL, ainsi que la date de publication.

Benoît DAVIRON - Thierry DORÉ
Jean-Luc FORT - Marie-Hélène JEUFFROY
Thomas NESME
(Coordonneurs du numéro)

Ce numéro cherche à éclairer comment l'agronomie, seule ou avec d'autres disciplines, peut être mise à contribution pour faire face aux multiples enjeux concernant la raréfaction des ressources naturelles qui concernent l'agriculture.

Les activités agricoles mobilisent un grand nombre de ressources naturelles (terre, minerais, eau, énergies fossiles, biodiversité fonctionnelle, etc.). Certaines d'entre elles se raréfient, soit parce que leurs stocks s'épuisent, soit parce que leurs réserves sont altérées par les pollutions et rendues impropres aux usages qui leur sont destinés. Les acteurs de l'agriculture sont donc interrogés, non seulement sur les solutions qu'ils peuvent mettre en œuvre pour réduire leur contribution à cette raréfaction, mais également sur les manières dont ils s'adaptent à ce nouveau contexte. En d'autres termes, on s'interroge sur les défis que l'agronomie doit relever face à cette évolution du contexte plus ou moins rapide et prévisible. Une première difficulté à la mobilisation de l'agriculture est liée au fait que, même si la raréfaction se manifeste déjà depuis un certain temps, la disponibilité de la plupart de ces ressources reste encore élevée (notamment en contexte occidental) et ne constitue pas une contrainte suffisante pour susciter des adaptations spontanées de grande ampleur. Ceci questionne donc la capacité et la volonté des acteurs agricoles à anticiper ces situations contraignantes, et donc à contribuer à la durabilité des systèmes actuels. Une seconde difficulté est liée au fait qu'en majorité ces ressources relèvent de « bien communs », et nécessitent des actions collectives et une perception partagée des enjeux. Celle-ci est d'autant plus difficile que les enjeux associés à la raréfaction de certaines ressources restent diffus, lointains, sous-estimés ou mal évalués.

Le numéro est organisé en trois temps. Le premier temps est celui d'une prise de recul par rapport à la problématique traitée. Deux regards sont portés. Celui de T. Nesme *et al.* est un regard d'agronomes. Il dresse un panorama des ressources naturelles en lien avec l'agriculture. Les auteurs explorent la diversité des ressources qui peuvent

être mobilisées ou impactées lors des processus de production agricole, et proposent une typologie originale des ressources naturelles selon que celles-ci sont renouvelables, recyclables ou dissipées lors des processus de production agricoles. Ils montrent ensuite que cette typologie permet de raisonner les leviers agronomiques et les niveaux d'organisation qu'il convient d'activer pour mieux protéger les ressources naturelles. Le regard de B. Daviron est quant à lui celui d'un économiste, qui nous décale donc de nos visions d'agronomes. Mais il s'agit d'une macroéconomie non orthodoxe qui porte davantage sur l'analyse de la ressource et de son usage au fil du temps que sur sa monétarisation. A partir d'une analyse des modalités de la production et de la consommation de la biomasse agricole, l'auteur distingue l'économie solaire, caractérisée par la dépendance vis-à-vis de la biomasse non seulement pour la fourniture d'aliments et d'énergie mais aussi comme source quasi-unique de matières premières, de l'économie minière qui tire l'essentiel des ressources de l'humanité de l'exploitation du sous-sol. L'ère industrielle a fait basculer une partie de l'humanité dans l'économie minière, dont on sait le caractère fini. Mais un retour vers l'économie solaire est-il possible, les besoins de l'humanité ayant considérablement changé, en quantité et en qualité, depuis 150 ans ? Cela pose de vraies questions aux agronomes qui sont, avec les forestiers, les "pilotes" de la production de biomasse.

Après cette prise de recul général, un second ensemble d'articles porte sur la contribution de l'agriculture à la raréfaction des ressources naturelles, et sur les évolutions de l'activité agricole à envisager, et parfois déjà mises en œuvre, pour réduire cette contribution. Les solutions peuvent être des pratiques, des systèmes de culture, des organisations spatiales des activités agricoles, ou encore des règles d'accès visant à préserver les ressources naturelles. La gamme des types de ressources proposée précédemment par Nesme *et al.* est prospectée, avec des articles sur la ressource sol (érosion, Van Dijk *et al.*), la ressource eau (dégradation de sa qualité, Feuillette et Benoît), la biodiversité (Le Bris), les énergies fossiles (Angevin *et al.*), et enfin le phosphore (Faucon *et al.*). Dans chacun des cas, les auteurs posent la question du rapport entre l'agriculture et la ressource évoquée, puis traitent des moyens de réduire l'épuisement, ou la dégradation, de la ressource, par une adaptation des pratiques agricoles. Leur lecture de manière transversale confirme globalement l'analyse de Nesme *et al.* faisant correspondre des leviers d'action agronomique et des types de ressource. Elle montre aussi que, pour certaines ressources, on semble disposer de connaissances significatives sur les processus (dégradation de la qualité de l'eau par exemple, dans une moindre mesure énergie fossile et ressource en terre), alors que pour d'autres (biodiversité en particulier), les relations entre pratiques agricoles et évolution de la ressource restent assez peu documentées. Après ces contributions focalisées sur une ressource, un point de vue inverse est présenté, qui part d'un ensemble de pratiques (en l'occurrence celles de l'agriculture biologique) et évalue son impact sur une diversité de ressources ; c'est le point de vue adopté par L. Fourrié *et al.* Contrairement aux précédentes contributions qui exposent des synthèses scientifiques ou des témoignages de terrain, il s'agit là d'une

opinion agronomique engagée ; celle-ci est contrebalancée par l'opinion de P. Viaux sur le même sujet.

Le troisième ensemble d'articles porte sur l'organisation de la conception des solutions pour faire face à la raréfaction des ressources. Comme évoqué ci-dessus, pour certaines problématiques, les connaissances sur les processus sont là, mais elles ne suffisent pas pour aboutir à des ensembles de pratiques cohérents permettant de résoudre les difficultés. Qui est en charge d'imaginer et de concevoir les solutions ? Comment mobiliser les agriculteurs, et souvent des non-agriculteurs, sur cette question, lorsqu'il s'agit, pour l'essentiel, d'une question de gestion de biens communs ? Comment articuler connaissances scientifiques et savoirs issus de l'action ? Autant de questions qui sont abordées dans cinq contributions, portant de nouveau sur une diversité de ressources. On a là un ensemble tout à fait original rassemblant des témoignages et discussions de plusieurs cas concrets portant sur des actions pour gérer la ressource en biomasse (à travers le recyclage des résidus) en interaction avec la préservation d'autres ressources (Wassenaar *et al.*, à la Réunion) ; pour préserver la ressource en sol dans ses conflits avec les autres usages (Gosselin, à partir d'expériences dans différentes régions françaises) ; pour produire une eau de qualité (Barataud *et al.*, et Paravano *et al.*, dans plusieurs captages du Nord de la France et de l'Europe) ; et pour préserver la biodiversité (Pain *et al.*, en vignoble Saumur-Champigny). Ici encore, au-delà de l'intérêt de chaque cas, une lecture transversale est instructive. Elle montre, d'une part, que certaines conditions (politiques, réglementaires...) sont indispensables pour permettre le changement de pratiques, mais également que ces conditions sont insuffisantes. Pour parvenir à la mise en œuvre de systèmes efficaces, il est nécessaire de développer en amont des phases d'interactions fortes avec les différents acteurs parties prenantes. Cela implique pour les agronomes de considérer d'autres points de vue, de produire d'autres références, de raisonner à des niveaux d'organisation qui ne leur sont pas forcément familiers et de mobiliser d'autres acteurs que les agriculteurs.

Enfin le numéro se clôt par trois notes de lectures. Les ouvrages analysés sont un peu décalés par rapport à la problématique centrale du numéro, mais ils apportent tous des éléments de discussion intéressants pour enrichir la problématique des relations entre agronomie et ressources naturelles : V. Maris par son analyse de la notion de service écosystémique ; E. Berthet par son approche des transformations des manières de produire par les sciences de la conception ; T. Nesme par ses investigations sur les échelles de travail des agronomes