**Michel Griffon - Qu'est ce que l'agriculture
écologiquement intensive ? - Édition Quae 2013,
Collection : Matière à débattre et décider, 224 pages**

Michel Duru

Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/economierurale/4357>

DOI : 10.4000/economierurale.4357

ISSN : 2105-2581

Éditeur

Société Française d'Économie Rurale (SFER)

Édition imprimée

Date de publication : 15 mai 2014

Pagination : 121-124

ISSN : 0013-0559

Référence électronique

Michel Duru, « Michel Griffon - Qu'est ce que l'agriculture écologiquement intensive ? - Édition Quae 2013, Collection : Matière à débattre et décider, 224 pages », *Économie rurale* [En ligne], 341 | mai-juin 2014, mis en ligne le 15 mai 2014, consulté le 22 septembre 2020. URL : <http://journals.openedition.org/economierurale/4357> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/economierurale.4357>

 Michel GRIFFON

Qu'est-ce que l'agriculture écologiquement intensive ?

Versailles, Quae, coll. « Matière à débattre et décider », 2013, 224 p.

Les concepts clés

Une première manière de s'approprier le contenu de cet ouvrage est d'examiner le lexique. Les mots clés les plus fréquemment référencés sont : biodiversité, énergie, fertilité, fonctionnalités, paysage. La plupart seront familiers aux lecteurs. Ils fournissent déjà des indications sur ce qu'est l'agriculture écologiquement intensive : elle est basée sur la biodiversité ; elle permet de réduire la consommation d'énergie, notamment en conséquence de l'augmentation de la fertilité ; elle doit être gérée/conçue (aussi) à l'échelle des paysages. Notons que « fonctionnalité » ne fait pas partie du vocabulaire courant ; c'est pourtant bien là une des originalités de ce livre.

Le concept est défini indirectement en indiquant (p. 32) qu'il est possible de représenter le fonctionnement d'un écosystème grâce à ses fonctionnalités : « celles-ci sont des processus écologiques identifiés en raison de leurs fonctions utiles remarquables ». Suivent alors des exemples pour éclairer le lecteur, ainsi qu'une très complète typologie des fonctionnalités écologiques. Une fonction correspond à la capacité d'un écosystème (ou d'une de ses composantes) à faire quelque chose (rendre un service). Cette typologie comporte 33 clés d'entrée. Néanmoins, elle est difficile à appréhender car, si certains intitulés correspondent bien à la définition de fonction (par exemple fertilité des sols), d'autres s'apparentent plus à un processus (photosynthèse ; digestion), ou bien à une caractéristique de structure (diversité et association d'espèces ; réseau

trophique). Une classification plus rigoureuse faciliterait la lecture, d'autant plus que l'usage fait des fonctionnalités est une clé dans l'ouvrage. En effet, l'essentiel de l'argumentation du livre consiste à dire que l'intensivité écologique consiste à amplifier ces fonctionnalités. Cette amplification permet alors de réduire les intrants chimiques (engrais, pesticides) et les besoins en énergie. Elle permet en outre de produire des externalités positives (stockage de carbone par exemple) et de réduire les externalités négatives (émissions de gaz à effet de serre), sans pour autant diminuer la production de biens agricoles. Les itinéraires techniques écologiquement intensifs ont comme fonction d'amplifier les fonctionnalités écologiques.

Cette représentation prend racine dans les travaux d'Altieri (1995) : l'enjeu est de combiner la diversité « planifiée » (les cultures, leurs associations et successions), « associée » (par exemple les changements générés au niveau de la faune et de la microbiologie dans le sol) et « paysagère » (les infrastructures telles que les haies, la dimension des parcelles...).

Le deuxième concept central de l'approche proposée est celui de viabilité. Introduit dès la page 15, pour l'application à un écosystème (fonctionnement de l'ensemble des cycles biologiques dans des conditions telles qu'il y a renouvellement permanent de ses structures et de ses fonctions), ce concept de fonctionnalité est repris aussi page 145 pour l'application aux domaines économique et social (raisonnement écologique appliqué aux flux économiques). Il est argumenté que la viabilité d'un écosystème anthropisé dépasse celle de chaque unité de production pour atteindre celle de l'espace géographique et social auquel correspondent les échanges et le marché. Doivent être pris en compte :

- le renouvellement et la reproduction à l'échelle des ménages ou de l'entreprise en termes de sécurité alimentaire et de sécurité des revenus ;

– la régulation sociale des processus d'accumulation différentielle de la richesse.

Deux grandes fonctionnalités sont distinguées :

– « la viabilité des sociétés intégrées à leur substrat », en distinguant le marché auto-organisé de la planification pour anticiper ;

– celle portant sur les processus d'échange et de marché.

De cette analyse, il est défendu que l'agriculture écologiquement intensive nécessite une politique agricole vigoureuse pour garantir aux sociétés rurales revenus et emplois. Il aurait été nécessaire d'être plus clair sur la distinction entre les voies pour réduire les externalités négatives de celles permettant d'amplifier les fonctionnalités écologiques¹ ; cette dernière voie engendrant un changement de paradigme, notamment du fait de la nécessité d'innovations radicales² ; une telle distinction n'apparaît que page 126 pour l'élevage.

Cette analyse rejoint celle des chercheurs du courant de la « Résilience » (par exemple Biggs *et al.*, 2012)³ qui pointent le fait que la durabilité d'un système nécessite des propriétés *ad hoc* tant pour les composantes écologiques que sociales et économiques.

1. Horlings L. G., Marsden T. K. (2011). Towards the real green revolution? Exploring the conceptual dimensions of a new ecological modernisation of agriculture that could "feed the world". *Global Environmental Change*, n°21. Elsevier Ltd: 441-452. doi:10.1016/j.gloenvcha.2011.01.004.

2. Duru M., Farès M., Therond O. (2013). *Un cadre conceptuel pour penser maintenant (et organiser demain), la transition agro-écologique de l'agriculture dans les territoires* (à paraître).

3. Biggs *et al.* (2012). Toward principles for enhancing the resilience of ecosystem services. *Annual Review of Environment and Resources*, n°37, p. 421-448.

Forces et faiblesses

Un des points forts du livre est de définir de manière pédagogique ce qu'est l'agriculture écologiquement intensive en la situant relativement à d'autres formes plus ou moins proches (agriculture raisonnée, biologique, à haute valeur environnementale, agriculture de conservation, révolution doublement verte...). L'agriculture écologiquement intensive est ensuite située par rapport à l'agriculture conventionnelle, voire aussi à une agriculture sans intrants selon deux caractéristiques majeures : elle est plus diverse et complexe que l'agriculture conventionnelle afin d'entraîner une « aggradation » (par opposition à dégradation) des écosystèmes ; elle consiste à promouvoir des « dynamiques bien plus régulées » par l'homme que ne le sont les deux formes mentionnées ci-dessus.

Cette forme d'agriculture est ensuite située relativement aux progrès permis par l'innovation génétique dont « on » attend un grand nombre de solutions face aux défis actuels. Il est à juste titre signalé que le contrôle des milieux et des écosystèmes n'intéresse pas les grands groupes industriels dans la mesure où il n'y a pas de business à faire. C'est donc à la recherche publique d'être soutenue et d'être motrice dans ce domaine. Tout en indiquant que la recherche sous-tendant l'intensification écologique doit atteindre un équilibre avec la recherche en génétique, Michel Griffon passe sous silence le fait que les modes de financement et d'organisation de la recherche ne facilitent pas, voire contrecarrent, cet objectif⁴.

À la suite de ces définitions, les deux parties suivantes portent sur les techniques de l'agriculture écologiquement intensive et l'élevage écologiquement intensif. Le trait commun est l'abondance

4. Vanloqueren G., Baret P. (2009). How agricultural research systems shape a technological regime that develops genetic engineering but locks out agroecological innovations. *Research Policy*, n°38, p. 971-983.

et la diversité performante des exemples de pratiques concrètes, aux quatre coins de la planète.

Pour les cultures, sont abordés successivement les choix génétiques, l'accroissement des disponibilités en eau et la substitution de la fertilité chimique par la fertilité organique, puis les différentes manières de contrôler les adventices, les maladies cryptogamiques, virales et bactériennes, ainsi que les ravageurs. Cette partie de l'ouvrage est vraiment bien renseignée et convaincante. Les tableaux typologiques sont particulièrement instructifs. Cette partie se termine par un rapide examen de l'intégration des techniques dans les systèmes de culture. On aurait pu s'attendre à une analyse plus poussée, car c'est bien dans l'assemblage des techniques que réside une difficulté majeure pour la mise en œuvre de l'intensité écologique.

La partie portant sur les systèmes d'élevage est moins convaincante. Peut-être est-ce dû au fait que la diversité des plantes, des micro-organismes et des structures paysagères qui étaient des clés pour les cultures, ne trouve pas leur pendant ici. Les points abordés portent sur l'alimentation, la santé, l'habitat et la génétique, avec leur pendant en termes de fonctionnalités : la nutrition, les maladies et les parasites, les relations de santé et du comportement avec l'habitat, l'évolution du génome. Plus que la diversité, le principe porte sur l'abandon du forçage alimentaire, notamment pour réduire les problèmes de santé et améliorer la qualité des produits.

Le quatrième chapitre traite de l'agriculture écologiquement intensive à l'échelle d'une exploitation, d'une supra-exploitation et d'un paysage écologique. L'idée de base est de raisonner ensemble les fonctionnalités écologiques de façon à bénéficier d'un effet d'intégration. Le doigt est mis sur la complexité du fait de la combinatoire élevée. Neuf niveaux d'intégration sont ainsi décrits, de la parcelle aux choix économiques collectifs. Un zoom est fait sur l'intégration

agriculture et élevage, ainsi que sur les fonctionnalités énergie et travail.

La cinquième partie porte sur les services écologiques et environnementaux. Il aurait été tout aussi logique de la développer dans la section 1, car le principe de base de l'agriculture écologiquement intensive est justement de promouvoir les seconds de façon à réduire les intrants. Au-delà de cette distinction peu claire, je pense qu'il aurait été tout simplement possible de distinguer les services qui permettent de réduire les intrants et dont l'agriculteur peut tirer un bénéfice, des services permettant de produire des biens communs (séquestration du carbone par exemple) ou de réduire des externalités négatives, comme le schéma de la page 31 y prêtait. Comme dans les parties précédentes, des exemples de techniques à mettre en œuvre pour fournir ces services abondent. Cette partie se termine par une courte section intitulée « Réaliser la transition vers l'écologie intensive ». Cela est tout à fait pertinent, mais ce sujet clé aurait mérité d'être bien plus détaillé, notamment pour présenter les différents verrouillages qui freinent, voire empêchent cette transition.

La dernière partie intitulée « Les conditions de réalisation d'une agriculture écologiquement intensive » revient sur le concept de viabilité, puis liste et analyse ces conditions : diversification des sources de revenus ; équité dans la formation de prix et revenus ; reconnaissance sociale du monde agricole ; innovations sociales de territorialisation.

À l'issue de la lecture de ce livre, il apparaît qu'une partie manque, ou bien les points mentionnés ci-dessous n'apparaissent qu'en creux. Griffon a bien mentionné la complexité des actions à entreprendre pour « amplifier les fonctionnalités écologiques », et ce de manière à réduire les intrants. Mais cela nécessite plusieurs corollaires qu'il est impératif au minimum d'énoncer :

- certaines pratiques à mettre en œuvre nécessitent une prise de risque plus élevée qu'en agriculture conventionnelle

NOTE DE LECTURE

du fait d'une moins bonne connaissance des processus, ou bien d'un temps de réaction/adaptation long, ou bien encore d'une difficulté ou impossibilité d'observer des états du milieu pertinents pour ajuster les pratiques (cas de la suppression du labour par exemple) ;

– l'agriculture écologiquement intensive est par définition « située » parce que, si les principes sont génériques, leur mise en œuvre nécessite une adaptation au contexte local ; d'où la question : comment généraliser ;

– pour pallier les deux difficultés énoncées ci-dessus, une voie réside dans la gestion adaptative (expérimenter, contrôler, corriger) à dimension collective pour partager les connaissances et ainsi faciliter les apprentissages ;

– une autre difficulté réside dans la dimension collective des pratiques, ce

qui suppose des accords entre acteurs (aménagements paysagers, répartition spatiale des cultures) ;

– enfin, changer les pratiques locales peut aussi nécessiter des changements dans les filières (nouvelles cultures, graines à trier).

En conclusion, l'ouvrage de Michel Griffon est à conseiller à toute personne qui s'intéresse à la recherche de solutions pertinentes et originales face aux grands défis posés à l'agriculture dans les pays occidentaux. Abondamment illustré, il permet d'être concret et « de voir que ça marche ». Les faiblesses identifiées ne font sens que pour des personnes déjà convaincues. À mettre entre toutes les mains ! ■

Michel DURU

Directeur de recherche à l'INRA