

CARACTÉRISATION SOCIO-ÉCONOMIQUE DES FORMES D'AGRICULTURE DURABLE

Gaël Plumecocq, Thomas Debril, Michel Duru, Marie-Benoît Magrini, Jean-Pierre Sarthou et Olivier Therond

Société française d'économie rurale | « Économie rurale »

2018/1 n° 363 | pages 99 à 120

ISSN 0013-0559

Article disponible en ligne à l'adresse :

<https://www.cairn.info/revue-economie-rurale-2018-1-page-99.htm>

Distribution électronique Cairn.info pour Société française d'économie rurale.

© Société française d'économie rurale. Tous droits réservés pour tous pays.

La reproduction ou représentation de cet article, notamment par photocopie, n'est autorisée que dans les limites des conditions générales d'utilisation du site ou, le cas échéant, des conditions générales de la licence souscrite par votre établissement. Toute autre reproduction ou représentation, en tout ou partie, sous quelque forme et de quelque manière que ce soit, est interdite sauf accord préalable et écrit de l'éditeur, en dehors des cas prévus par la législation en vigueur en France. Il est précisé que son stockage dans une base de données est également interdit.

Caractérisation socio-économique des formes d'agriculture durable

Socio-Economic Characterization of Sustainable Agriculture Models

Gaël Plumecocq, Thomas Debril, Michel Duru, Marie-Benoît Magrini,
Jean-Pierre Sarthou et Olivier Therond



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/economierurale/5430>

DOI : 10.4000/economierurale.5430

ISSN : 2105-2581

Éditeur

Société Française d'Économie Rurale (SFER)

Édition imprimée

Date de publication : 31 mars 2018

Pagination : 99-120

ISSN : 0013-0559

Distribution électronique Cairn



CHERCHER, REPÉRER, AVANCER.

Référence électronique

Gaël Plumecocq, Thomas Debril, Michel Duru, Marie-Benoît Magrini, Jean-Pierre Sarthou et Olivier Therond, « Caractérisation socio-économique des formes d'agriculture durable », *Économie rurale* [En ligne], 363 | janvier-mars 2018, mis en ligne le 31 mars 2020, consulté le 18 avril 2018. URL : <http://journals.openedition.org/economierurale/5430> ; DOI : 10.4000/economierurale.5430

Caractérisation socio-économique des formes d'agriculture durable

Gaël PLUMECOCQ • UMR AGIR, INRA et Université Toulouse 1, LEREPS/IEP, UT1-Capitole, UT2J, ENFA, Castanet-Tolosan ; gael.plumecocq@inra.fr

Thomas DEBRIL • UMR AGIR, INRA, Castanet-Tolosan ; thomas.debril@inra.fr

Michel DURU • UMR AGIR, INRA, Castanet-Tolosan ; michel.duru@inra.fr

Marie-Benoît MAGRINI • UMR AGIR, INRA et Université Toulouse 1, LEREPS/IEP, UT1-Capitole, UT2J, ENFA, Castanet-Tolosan ; marie-benoit.Magrini@inra.fr

Jean-Pierre SARTHOU • UMR AGIR, INRA, Castanet-Tolosan ; jean-pierre.sarthou@inra.fr

Olivier THEROND • UMR LAE, INRA, Université de Lorraine, Colmar ; olivier.therond@inra.fr

Les différentes analyses des transitions vers des agricultures durables distinguent souvent deux voies concurrentes, renvoyant aux paradigmes de la durabilité faible ou forte. En dépassant cette opposition polaire, ce travail interdisciplinaire propose une caractérisation socio-agronomique de différentes formes d'agriculture coexistant à des degrés divers dans nos économies occidentales. Les auteurs s'appuient sur une typologie agronomique de sept formes d'agriculture caractérisant les systèmes de production agricole plus ou moins durables, suivant la manière dont intrants exogènes et services écosystémiques endogènes à l'écosystème sont utilisés, et leur mode d'insertion dans les systèmes alimentaires. Ils expliquent les principes qui organisent ces formes, ainsi que les valeurs qui les justifient socialement. Cette analyse permet de discuter les conditions d'efficacité des outils de politiques agricoles.

MOTS-CLÉS : transition, économies de la grandeur, agroécologie, services écosystémiques, système de production, système alimentaire, légitimité

Socio-Economic Characterization of Sustainable Agriculture Models

Analyses of transition toward a more sustainable agriculture often identify two different pathways, that can be linked to either strong or weak sustainability. In this interdisciplinary work, we aim at overcoming this narrow choice between two alternatives, by offering a socio-agronomic characterization of multiple agriculture models that currently coexist in western economies. We use an agronomical typology of farming systems according to the role of exogenous inputs and endogenous ecosystem services in agricultural production and the degree of embeddedness of farming systems within local and global food systems. This typology identifies six agriculture models that we analyze in socio-economics terms. We then clarify the structuring principles that organize these models, and the social values that provide ground for their justification. This analysis enables us to discuss the efficiency conditions of political instruments. (JEL: B520, P480, Q100)

KEYWORDS: sustainable transition, economies of worth, agroecology, ecosystem service, farming system, food system, legitimacy

Le modèle occidental de société – largement construit sur l'industrialisation des activités – a transformé la nature des activités agricoles et leur rôle sociétal. L'agriculture industrielle est fondée sur une intensification de l'utilisation des intrants de synthèse (pesticides, engrais azotés, antibiotiques...), miniers (pétrole, potasse, phosphates) et de l'eau d'irrigation.

Son développement massif a engendré d'importantes externalités négatives sur l'environnement (Rockström *et al.*, 2009 ; Gomiero *et al.*, 2011). La prise de conscience sociétale de ces impacts et les réglementations environnementales poussent les agriculteurs à évoluer dans leur rapport à la nature (Horlings et Marsden, 2011 ; Duru *et al.*, 2015a ; Duru

et al., 2015b). Deux voies distinctes d'évolution de l'agriculture sont souvent identifiées dans la littérature pour améliorer sa durabilité. Dès la fin des années 1990, Hill (1998) oppose ainsi la « soutenabilité faible » à la « soutenabilité profonde » ; plus récemment, Wilson (2008) parle de « multifonctionnalité faible *versus* forte », Horlings et Marsden (2011) de « modernisation écologique faible *versus* profonde de l'agriculture » et Levidow *et al.* (2012) de visions des « sciences de la vie *versus* agroécologiques ». Ces dichotomies conceptuelles opposent schématiquement deux rapports différenciés à la nature : l'un fondé d'abord sur le progrès technologique au service d'une industrialisation de la production agricole ; l'autre fondé sur une protection ou une restauration du capital naturel, pour développer les services écosystémiques associés.

Sans renier l'importance de telles approches, notre travail entend appréhender plus finement la diversité des modèles de transformation de l'agriculture (ci-après « formes d'agriculture »). En effet, les dualismes présentés ci-avant renvoient à des oppositions souvent élaborées de manière monodisciplinaire, menant à des descriptions incomplètes, ciblées sur la technicité et la science, sans approfondir l'analyse des valeurs sociales qui orientent ces choix. Ces analyses se bornent souvent à (i) recenser les effets négatifs du modèle dominant, (ii) présenter un modèle alternatif plus vertueux, et (iii) identifier les verrous et leviers pour transiter de l'un vers l'autre. La richesse de cadres distinguant plus finement différentes formes d'agriculture est, selon nous, de mettre l'accent sur les modes de coexistence et de coévolution de ces différentes formes, et éventuellement comment celles-ci se verrouillent mutuellement. Pour autant, les rares approches qui distinguent plus de deux formes d'agriculture et intègrent une dimension socioéconomique à leur analyse (ex. Gliessman, 2007) tendent à n'accorder

un statut moral qu'aux seules formes dites de « durabilité forte » (voir également Wilson, 2008)¹. Selon nous, il convient, au contraire de mieux comprendre les systèmes de valeurs sociales sur lesquels les pratiques dominantes tiennent, pour envisager de les transformer. En effet, si tous ces travaux semblent s'accorder sur certaines caractéristiques des deux grandes formes d'agriculture, ils ne questionnent pas les fondements sociaux qui légitiment les choix, les stratégies individuelles ou les pratiques, dans chacune des formes d'agriculture. En conséquence, ces travaux ne permettent pas d'appréhender la diversité des formes d'agriculture de nos économies occidentales, de comprendre leurs fondements et donc de penser, d'une part, la diversité des voies de transition vers une plus grande durabilité agricole, et d'autre part, les modalités de coexistence de ces formes.

Afin de caractériser les différentes formes d'agriculture occidentale, il est donc important de qualifier les différents ensembles de valeurs morales et principes sociaux qui légitiment et sous-tendent des ensembles cohérents de pratiques, technologies agricoles et modes d'insertion dans les systèmes alimentaires. Si ces principes sont généraux et tacites, ils n'en restent pas moins opératoires. Ce travail interdisciplinaire croisant approches agronomiques et socio-économiques insiste ainsi sur les logiques techniques et sociales qui soutiennent les systèmes de production agricole actuels et en émergence. Il permet de repenser la coexistence des formes d'agriculture, ainsi que la diversité des modalités d'accompagnement, y compris politiques, du changement de l'agriculture face aux enjeux de la durabilité.

1. Par exemple, si Sulemana et James Jr (2014) montrent que l'éthique environnementale qualifie plutôt les agriculteurs « conservationnistes » que les agriculteurs productivistes, cela ne signifie pas que les pratiques de ces derniers soient exemptes de fondements éthiques.

L'originalité de ce travail est de combiner plusieurs cadres d'analyse pour construire une caractérisation détaillée des différentes formes d'agriculture rencontrées et en développement dans les économies occidentales contemporaines. À cet effet, nous présentons d'abord rapidement le cadre d'analyse élaboré par Therond *et al.* (2017) qui définit différentes formes d'agriculture, en fonction (i) de la manière dont les systèmes de production combinent intrants externes (intrants de synthèse et intrants biologiques) et services écosystémiques rendus aux agriculteurs² ; et (ii) de leur niveau d'intégration dans les systèmes alimentaires globalisés *versus* des dynamiques territoriales (économie circulaire, système alimentaire local, gestion intégrée du paysage). Cette typologie a été élaborée dans une perspective agronomique (*lato sensu*) à partir d'une revue extensive de la littérature. Nous caractérisons ensuite les différentes formes d'agriculture selon leurs principales caractéristiques sociales, en mobilisant le cadre théorique des Économies de la Grandeur (Boltanski et Thévenot, 1991) qui permet d'objectiver la correspondance de règles d'organisation et de normes sociales avec les pratiques décrites dans la typologie agronomique. Le résultat de ce croisement de cadres d'analyse permet d'éprouver la consistance socio-économique d'une description agronomique de sept formes d'agriculture actuellement présentes dans nos économies occidentales, dont six constituent des réponses potentielles aux enjeux de la durabilité des systèmes de production agricole. En mettant l'accent sur la diversité des formes d'agriculture alternatives au modèle d'agriculture industrielle qui a émergé

2. La notion de « service écosystémique » se focalise ici sur les services rendus aux gestionnaires des écosystèmes agricoles (ou agriculteurs) qui correspondent à des processus écologiques de régulation du cycle des nutriments, de l'eau, de structuration des sols et de régulations biologiques (y compris la pollinisation).

après la Seconde Guerre mondiale, cette analyse typologique entend dépasser les limites de celles fondées sur une opposition dichotomique. Ce travail fournit ainsi des catégories permettant de penser l'influence des relations Homme-Technologie-Nature sur les modes d'organisations sociales, sur les pratiques et les usages de la nature, ainsi que sur les formes institutionnelles et politiques qui les encadrent.

La première partie présente le cadre d'analyse socio-économique des Économies de la Grandeur et son intérêt pour traiter des rapports Homme-Nature. Puis, nous présentons la typologie agronomique des formes d'agriculture. Celles-ci sont ensuite analysées à partir de la grille de lecture des Économies de la Grandeur dans la troisième partie. Enfin, nous discutons les modalités d'accompagnement politique de la transition agroécologique.

Économies de la Grandeur et agriculture durable

Le modèle socio-économique des Économies de la Grandeur (Boltanski et Thévenot, 1991) offre un cadre pour analyser la formation et la dynamique d'actions collectives. Nous en présentons les concepts, puis nous montrons comment cette approche socio-économique permet de remettre en perspective différentes typologies de formes d'agriculture.

1. Des principes de justification aux principes d'organisation

Le modèle des Économies de la Grandeur met l'accent sur le rôle fondamental que jouent des valeurs sociales dans la constitution et la structuration d'actions collectives. Les valeurs servent de fondement aux justifications avancées pour défendre le bien-fondé d'un choix individuel. Ces justifications sont collectivement examinées et éprouvées, en particulier lors de conflits, et peuvent éventuellement être

admises comme légitimes. Pour désigner cet ensemble de valeurs sociales collectivement acceptées, Boltanski et Thévenot (1991) parlent de « principes supérieurs communs ». Ces principes établissent entre les individus et les objets des espaces de commensurabilité (individus et objets sont « qualifiés » selon ce principe) et d'ordonnement (certains individus et objets qualifiés selon ce principe « valent » plus que d'autres).

Boltanski et Thévenot identifient, six principes supérieurs communs, issus de la philosophie politique occidentale, fondant en théorie autant de « cités », c'est-à-dire autant d'ordres sociaux (*cf.* colonnes du *tableau 1*) :

- la richesse comme fondement d'une cité marchande,
- l'efficacité comme fondement d'une cité industrielle,
- l'équité comme fondement d'une cité civique,
- l'honnêteté comme fondement d'une cité domestique,
- la grâce comme fondement d'une cité inspirée,
- la renommée comme fondement d'une cité de l'opinion.

Des travaux complémentaires ont également tenté de démontrer l'existence d'autres cités et notamment d'une cité écologique. Celle-ci serait fondée sur le principe de « bienveillance à l'égard de l'environnement » ou encore de symétrie entre humains et non-humains (Latour, 1995 ; *cf.* dernière colonne du *tableau 1*). Pour d'autres, les exigences théoriques du modèle interdisent cette possibilité, notamment parce qu'une cité écologique supposerait que les éléments biotiques et abiotiques des écosystèmes puissent « faire valoir » leur « choix » (ou leur fonctionnement) dans la cité (Lafaye et Thévenot, 1993). Cette impossibilité ouvre la voie à des justifications écologiques qui trouvent

un fondement en légitimité, soit en qualifiant la nature dans les cités existantes (par exemple, comme source de spiritualité ou comme ressource productive – Godard, 1990 ; *cf.* dernière ligne du *tableau 1*), soit en faisant tenir ensemble des principes issus des différentes cités (Lafaye et Thévenot, 1993 ; Thévenot *et al.*, 2000).

Les acteurs mobilisent ces principes pour organiser l'action collective, évaluer et justifier le bien-fondé de leurs actions, critiquer celles des autres et/ou construire des dispositifs institutionnels ou matériels qui cadrent les pratiques et les actions collectives. Les « cités » théoriques sont alors déclinées dans le « monde », au sens sociologique du terme, c'est-à-dire dans des assemblages d'objets (matériels et/ou immatériels) et de personnes.

2. Les approches de l'agriculture durable à l'épreuve de l'Économie de la Grandeur

L'exercice typologique consiste en un rapprochement d'individus et/ou d'objets. Ces rapprochements, qui constituent des catégories, sont opérés sur la base de critères qui qualifient les individus et les objets dans un même registre. En ce sens, le modèle des Économies de la Grandeur peut nous aider à penser à la fois l'opération typologique (la mise en équivalence au sein de catégories) et la pertinence sociale de ces rapprochements.

La majeure partie des travaux qui ont étudié la variété des formes d'agriculture durable ou qui ont analysé la diversité des voies de transition vers une agriculture plus durable présente certains problèmes typologiques. Par exemple, les travaux de Gomiero *et al.* (2011) qui présentent diverses « approches philosophiques de l'agriculture », ou de Féret et Douguet (2001) qui analysent divers référentiels de gouvernance de l'agriculture qu'ils appellent des « familles agricoles », regroupent des types d'agriculture (agroécologie, agriculture biologique, permaculture,

Tableau 1. Présentation synthétique des mondes communs (ou cités) identifiés dans le modèle des Économies de la Grandeur

	Mondes communs (Boltanski et Thévenot, 1991), selon les différents principes communs						Monde commun additionnel (divers auteurs)
	Marchand (richesse)	Industriel (efficacité)	Civique (équité)	Domestique (honnêteté)	Inspiré (grâce)	Opinion (célébrité)	Vert/ Ecologique (bienveillance)
Mode d'évaluation (grandeur)	Prix, coût	Efficacité technique	Bien-être collectif	Estime, réputation	Grâce, singularité, créativité	Renommée, célébrité	Symétrie, bienveillance environ- nementale
Epreuve	Concurrence	Compétence, fiabilité, planification	Egalité et solidarité	Fiabilité	Passion, enthousiasme	Popularité, audience, reconnaissance	Soutenabilité, résilience
Forme de la preuve admissible	Monétaire	Mesurable, statistique	Formelle, officielle	Orale, garantie personnelle, exemplarité	Expression, engagement émotionnel	Sémiotique	écosystème écologique
Objets qualifiés	Biens ou services marchands	Infrastructure, technique, méthode, plan	Règles, droits fonda-mentaux	Patrimoine local, héritage	Corps ou objet émotionnel- lement investis	Signe, média	Vierge, sauvage, habitat naturel
Etres qualifiés	Client, consom- mateur, vendeurs, marchand	Ingénieur, professionnel, expert	Citoyens, syndicats	Figure d'autorité	Etre créatif	Célébrité	Environ- nementaliste, acteurs des écosystèmes
Temps de formation	Court terme, flexibilité	Long terme, futur planifié	Perpétuel	Coutume	Moment eschatologique, révolutionnaire ou visionnaire	Vogue, tendance	Génération futures
Espace de formation	Globalisation	Espace cartésien	Détachement	Local, ancrage proximal	Présence	Réseaux de communication	Ecosystème planétaire
Nature qualifiée (Godard, 1990)	Nature marchande, consentement à payer	Nature exploitée, productive	Nature accessible librement	Nature domestiquée	Site naturel exceptionnel, valeur esthétique	Nature capable de mobiliser l'opinion	Nature vierge, valeur d'existence

Source : d'après Thévenot et al. (2000).

intensification... pour les premiers ; agriculture biologique, paysanne, raisonnée... pour les seconds) qui reprennent des appellations conventionnelles, plus ou moins institutionnalisées. Ces inventaires ne procèdent pas d'approches typologiques, au sens où les critères qui distinguent ces « philosophies », ces « familles » ou ces « référentiels », ne sont pas toujours explicites. Au contraire, notre approche typologique met en évidence que certaines de ces « philosophies », en renvoyant à des pratiques agricoles très différentes, sont qualifiées dans différentes formes d'agriculture

durable. C'est notamment le cas pour l'agriculture biologique³ ou pour l'agriculture de conservation.

3. En effet, l'agriculture biologique renvoie à diverses pratiques (Allaire et Bellon, 2014) qualifiées dans différentes formes d'agriculture durable (Therond *et al.*, 2017) et justifiées par des principes très différents. Il nous paraît ainsi contradictoire de reconnaître la diversité de l'agriculture biologique tout en la traitant comme un modèle unique (voir par exemple Benoit *et al.*, 2017), que ce soit pour évaluer les performances globales ou encadrer les pratiques.

Un autre ensemble de travaux part de l'observation des pratiques agricoles et établit des distinctions à partir de critères mieux explicités (Gliessman, 2007 ; Hill, 1998). Sans négliger le rôle du contexte socio-économique sur ces pratiques, ces travaux accordent une importance décisive aux capacités de choix des individus (voir également certains travaux pionniers sur la multifonctionnalité agricole, notamment van der Ploeg, 1996). Ils ont ainsi tendance à penser les diverses formes d'agriculture comme indépendantes les unes des autres ; les formes alternatives étant traitées comme des éléments de contexte pour une autre forme. Au contraire, le modèle des Économies de la Grandeur invite à considérer le rôle fondamental que jouent les autres formes d'agriculture dans la structuration interne d'une forme donnée. Ces travaux ont également tendance à accorder des vertus éthiques ou morales seulement aux formes qui rompent le plus radicalement avec le modèle conventionnel. Or le modèle des Économies de la Grandeur, enseigne que même les raisons les plus intéressées sont sous-tendues par des systèmes de valeurs (éthiques) puissants. Ils rejoignent en cela un autre ensemble de travaux qui traite plus spécifiquement de la problématique de la transition vers une agriculture plus durable (Horling et Marsden, 2011 ; Levidow *et al.*, 2012). Si ces travaux mettent l'accent à la fois sur les aspects structurants des contextes (notamment des systèmes alimentaires ou des dynamiques territoriales), ainsi que sur les aspects pratiques des systèmes de production agricole, ils ont tendance à assimiler l'un à l'autre, en considérant que les pratiques productives (par exemple, agroécologiques) vont de pair avec certaines dynamiques territoriales (dans cet exemple, les circuits courts). Or, selon le modèle des Économies de la Grandeur, ces activités peuvent relever de principes très différents ; ce que notre typologie s'attache à montrer.

Enfin, un autre ensemble de travaux porte sur la multifonctionnalité de l'agriculture (Laurent *et al.*, 2003 ; Renting *et al.*, 2009 ; van der Ploeg *et al.*, 2009 ; Wilson, 2008). Par exemple, l'approche typologique développée par Laurent *et al.* (1998) met en évidence 11 types de formes d'exercices de l'activité agricole selon les domaines dans lesquels l'activité en question s'inscrit, les systèmes de normes professionnelles auxquels elles se réfèrent et les instances de négociations mobilisées dans la résolution de difficultés liées à l'activité agricole. Cette typologie permet de discuter trois grandes fonctions sociales assurées par l'activité agricole : la fourniture d'un revenu professionnel, l'insertion dans un régime de transferts sociaux, et l'autoconsommation et le troc. Pour autant, ces fonctions renvoient à des principes de justice qui les encadrent et les justifient socialement. Mettre en évidence ces principes permettrait, au-delà des implications pour le secteur agricole, d'apprécier la portée sociétale des activités agricoles. Cette focale nous paraît fondamentale à considérer dès lors qu'il s'agit de prendre en compte les enjeux de durabilité de l'agriculture. Les travaux sur la multifonctionnalité ont ainsi intégré la fonction environnementale de l'agriculture. Certains construisent des « styles d'agriculture » sur des critères comparables à ceux que nous utilisons (par exemple, van der Ploeg, 1996), mais accordent trop peu d'importance aux effets de cadrage (ou de pouvoirs) véhiculés par les structures productives, sociales et plus largement de gouvernances des activités agroalimentaires. D'autres travaux relevant de la multifonctionnalité, au contraire, montrent que différents types d'activités agricoles (logique agricole traditionnelle, agriculture capitaliste, agriculture comme profession structurée...) correspondent à des structures organisationnelles spécifiques et orientées vers des objectifs particuliers (le revenu agricole, l'accroissement du

patrimoine, la subsistance et l'échange...), et dont les rapports sociaux sont médiés par des différentes formes d'institutions légitimes (Laurent *et al.*, 1998 ; van der Ploeg *et al.*, 2009). Pour autant, rien n'est dit de la source de légitimité de ces institutions, ni des principes et des valeurs qui sous-tendent les formes organisationnelles décrites. Le modèle des Économies de la Grandeur permet une description fine de ces systèmes sociaux.

Diversité des formes d'agriculture : systèmes productifs, systèmes alimentaires et dynamiques locales

Considérant les classifications classiques des types de transformation de l'agriculture (*i.e.* soutenabilité ou multifonctionnalité forte *versus* faible), Therond *et al.* (2017) ont développé un cadre d'analyse et une typologie plus fine des formes d'agriculture durables. Ces types correspondent à des systèmes de production dont le fonctionnement biotechnique est plus ou moins dépendant des intrants externes ou des services écosystémiques (axe Y de la *figure 1*). Ceux-ci peuvent être plus ou moins insérés dans les systèmes alimentaires globaux et des dynamiques territoriales qui déterminent leur fonctionnement biotechnique (axe X de la *figure 1*). Chaque critère renvoie à des enjeux de durabilité fondamentaux pour l'agriculture (van der Ploeg, 1996 ; Fraser *et al.*, 2016). Nous explicitons dans cette section ces deux grandes dimensions qui différencient les formes d'agriculture durable.

1. Systèmes de production durables Intrants externes et services écosystémiques

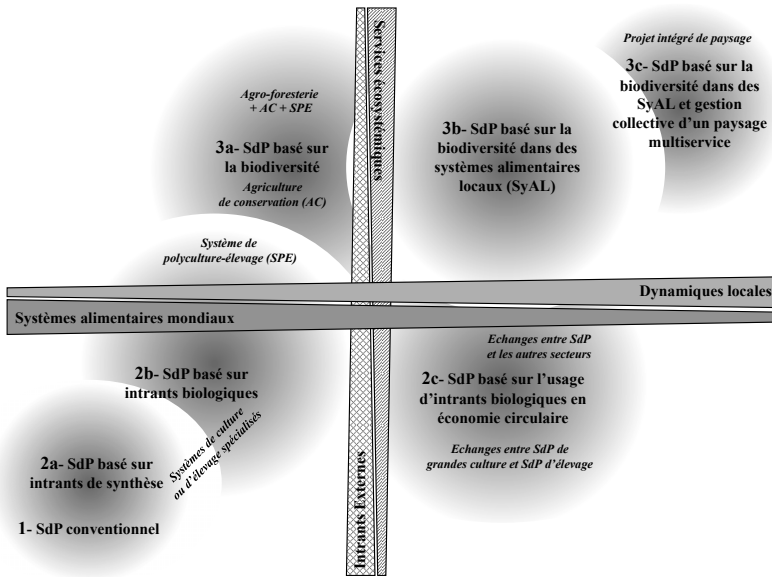
Dans les économies occidentales, au lendemain de la Seconde Guerre mondiale, les agriculteurs ont développé des systèmes de production basés sur l'utilisation, d'une part d'espèces végétales et races animales plus productives et, d'autre part, d'intrants

externes permettant de contrôler les facteurs abiotiques (eau et nutriments) et biotiques (effets négatifs des bioagresseurs) qui limitent et réduisent la production agricole (van Ittersum et Rabbinge, 1997). La forte utilisation de ces intrants de synthèse, à faible coût relatif, a permis une forte simplification des rotations et assolements, et ainsi la spécialisation des systèmes de même que la standardisation des pratiques et des produits. Les agriculteurs ont pris l'habitude d'adopter des pratiques assurantielles consistant à intensifier l'usage de ces intrants pour limiter les risques sur la production (ex. bioagresseurs). Pour faire face aux dommages environnementaux causés par le développement de ces systèmes de production spécialisés, les agriculteurs peuvent mettre en œuvre trois stratégies de fonctionnement biotechnique (Duru *et al.*, 2015a ; Hill, 1998).

Une première stratégie consiste à optimiser l'efficacité d'utilisation des intrants en fonction des besoins spatio-temporels des plantes et animaux (efficacité), limitant ainsi les apports de fertilisants et de pesticides (stratégie d'optimisation de l'efficacité du modèle ESR⁴). Cette stratégie nécessite d'évaluer au mieux, dans le temps et dans l'espace, les services écosystémiques rendus par le système sol-plante-animal, de manière à minimiser le complément d'intrants externes nécessaire pour atteindre les objectifs de production (*figure 1*, bas de l'axe Y). Le développement de ce type de système de production est basé sur les innovations technologiques, notamment sur les technologies dites de l'agriculture de précision et sur l'utilisation de variétés végétales et animales moins sensibles aux facteurs limitants biotiques et abiotiques. Les pratiques agricoles restent standardisées et sont donc peu basées sur les connaissances locales.

4. Efficacité, Substitution, Reconception (Hill, 1998).

Figure 1. Cadre d'analyse et typologie des formes d'agriculture



Note : Les formes d'agriculture numérotées de 2 et 3 correspondent à des alternatives au modèle d'agriculture industrielle historique souvent qualifié de « conventionnel » (numéroté 1). SdP signifie système de production agricole. Le changement de numéro de 2 à 3 indique un changement profond de mode de fonctionnement biotechnique allant des systèmes de production (Axe Y) basés sur l'usage d'intrants anthropiques externes (2) à ceux basés sur les services écosystémiques (3). Les mentions a, b et c renvoient aux relations entre les systèmes de production et les systèmes alimentaires mondiaux ou les dynamiques territoriales (Axe X). Certaines formes d'agriculture sont déjà bien développées ; d'autres correspondent à des niches ou représentent des formes d'agriculture potentielles dans une région ou un pays donné. Le plus souvent, différentes formes coexistent sur un territoire donné ; l'une d'entre elles (ou plusieurs) étant le plus souvent dominante. Des exemples emblématiques sont indiqués en italique (l'agriculture de conservation – AC – est ici comprise au sens de la FAO (cf. note de bas de page 6)).

Source : Adapté de Therond et al. (2017).

Une seconde stratégie est mobilisée par les agriculteurs plus réticents à l'usage d'intrants de synthèse (ex. pesticides) et plus sensibles au maintien de la santé humaine et des écosystèmes. Via une stratégie de substitution, ils cherchent à développer un système de production reposant autant que possible sur un usage de fertilisants d'origine organique et de technologies de biocontrôle (biopesticide, stimulateurs de santé des plantes et du sol, apport d'organismes développés industriellement pour améliorer la nutrition des

sols et les régulations biologiques). Même si les exploitants cherchent à reproduire le fonctionnement écologique des agro-écosystèmes diversifiés, leurs systèmes de production restent basés sur une faible biodiversité planifiée. Pour autant, il est possible que ces pratiques (ex. l'usage de biostimulants) favorisent le développement des services écosystémiques.

La troisième stratégie est basée sur la gestion de la biodiversité planifiée (domestique) et associée (naturelle) des écosystèmes afin de développer les services

écosystémiques pour l'agriculture (Zhang *et al.*, 2007 ; Duru *et al.*, 2015b). Via une profonde reconception des systèmes de production simplifiés, elle consiste à remplacer une part importante des intrants externes (chimiques ou biologiques) par des services écosystémiques de régulations « naturelles » qui améliorent la fertilité des sols (structure du sol et cycles des nutriments), le stockage et la restitution de l'eau, la pollinisation et la régulation des bioagresseurs (*figure 1*, haut de l'Axe Y). Développer des services écosystémiques dont bénéficie l'agriculteur nécessite de diversifier les espèces cultivées/élevées dans le temps et dans l'espace (ex. couverts végétaux intermédiaires, rotations allongées), et de favoriser la diversité des habitats semi-naturels de l'échelle de la parcelle à l'échelle du paysage (bordures de champs, jachères, haies et forêts) (Bianchi *et al.*, 2006) tout en limitant les perturbations chimiques et mécaniques (Duru *et al.*, 2015b). Les propriétés ainsi ciblées par les agriculteurs reposent sur la capacité des écosystèmes à : (i) stocker des nutriments, de l'énergie et de l'eau lorsque ces ressources sont disponibles, et à les restituer à la plante quand elle en a besoin, (ii) réguler la dispersion et l'activité des bioagresseurs et (iii) fournir un habitat approprié aux espèces qui délivrent des services de régulation et à la régulation des bioagresseurs. À l'échelle de la parcelle, ces objectifs nécessitent, par exemple, de promouvoir l'activité biologique du sol, par exemple par des pratiques de non-labour et par l'insertion de couverts végétaux durant les inter-cultures. Pour les animaux, cela peut passer par des modes d'élevage de jeunes animaux (ex. densité) permettant d'assurer leur santé et vitalité sur le long terme (de Goede *et al.*, 2013). La particularité de ce type de système de production est que si les principes écologiques sont génériques, les pratiques de gestion dépendent fondamentalement des situations de production/action (Duru *et al.*, 2015a ; Giller *et al.*, 2015).

2. Durabilité de l'agriculture, systèmes alimentaires et dynamiques territoriales

Les systèmes alimentaires correspondent à l'ensemble des règles de fonctionnement, des modes d'organisation, des technologies et des pratiques qui déterminent les modes de production, transformation, conditionnement et distribution des biens alimentaires. Ils influencent non seulement la nature des biens consommés et la manière dont ceux-ci sont produits et échangés, mais déterminent aussi les conditions d'accès aux aliments et leur qualité nutritive (Capone *et al.*, 2014). Les systèmes alimentaires se sont rapidement globalisés au cours des dernières décennies, avec pour conséquence, une forte homogénéisation des systèmes alimentaires nationaux (Khoury *et al.*, 2014). Les systèmes de production agricoles sont insérés voire intégrés à des degrés divers dans ces systèmes alimentaires globaux. Mais ils peuvent aussi se développer en lien avec différentes dynamiques territoriales, comme le développement d'économies circulaires, de systèmes alimentaires locaux ou de modes de gestion collective des paysages (*figure 1*, axe X). La caractérisation du fonctionnement biotechnique des systèmes de production (section précédente) et de leur niveau d'insertion dans ces différents contextes socio-économiques permet de définir différentes formes d'agriculture (*figure 1*).

Les systèmes de production simplifiés et basés sur l'utilisation d'intrants externes fortement connectés aux systèmes alimentaires mondialisés constituent la forme d'agriculture dominante en Europe de l'Ouest (Marsden, 2011 ; Levidow *et al.*, 2012). Dans ces systèmes alimentaires mondialisés, le pouvoir est très concentré dans les mains de grands opérateurs (Marsden, 2011). La résilience économique des systèmes de production face à la variabilité des prix et aux aléas biophysiques est assurée par des dispositifs contractuels ou assurantiels. Ces

outils assurantiels peuvent conduire les agriculteurs à maintenir ou développer des systèmes de culture simplifiés voire de monocultures qui seraient trop risqués sans cela (Müller et Kreuer, 2016). Il existe des systèmes de production basés sur l'usage d'intrants biologiques qui, comme dans le cas précédent, sont fortement connectés aux systèmes alimentaires mondialisés pour l'achat de ces intrants et la vente des matières premières agricoles. Il apparaît ainsi nécessaire de distinguer différentes modalités de mise en œuvre de l'agriculture biologique, dans la mesure où le remplacement des intrants chimiques par des intrants biologiques n'occasionne pas toujours de changement fondamental dans le fonctionnement biotechnique et socio-économique du système de production⁵.

En parallèle, les systèmes de production peuvent être insérés dans des contextes socio-économiques localisés tel que des économies circulaires (dont l'organisation nécessite la gestion des flux intrants-extrants entre activités localement ou régionalement), des systèmes alimentaires alternatifs (localisés ou revendiquant des caractéristiques sociale ou environnementale, ou encore dans des projets intégrés de développement territorial. Dans ce dernier cas, le développement de l'agriculture peut être couplé à une gestion collective des paysages pour promouvoir le développement de services écosystémiques à cette échelle (Wu, 2013 ; Mastrangelo *et al.*, 2014). Ces systèmes de production, souvent plus diversifiés, sont le plus fréquemment orientés vers la prise en compte d'enjeux environnementaux ou de santé humaine (produits issus de l'agriculture biologique, aliments riches en oméga 3...) et la satisfaction de la demande des consommateurs pour des produits de

5. Notamment, ce type d'agriculture biologique ne recouvre pas les pratiques basées sur le développement de services écosystémiques comme modalité essentielle du pilotage des cultures.

qualité, éventuellement produits localement (Murdoch *et al.*, 2000).

Certains systèmes de production peuvent passer par des marchés locaux pour l'approvisionnement de leurs intrants et écouler leurs productions sur les marchés globaux (ou l'inverse). Par exemple, l'agriculture de conservation⁶, l'agroforesterie, la polyculture-élevage intégrée ou les systèmes d'élevage autosuffisants permettent de développer les services écosystémiques et donc, pour certaines d'entre elles, de réduire l'utilisation des intrants externes tout en continuant à valoriser leurs productions via les systèmes alimentaires mondialisés lorsqu'il n'y a pas d'autres solutions ou quand les prix sont attractifs. Même dans ce cas, certaines matières premières peuvent être écoulées *via* des filières mondialisées. De même, des systèmes de production basés sur l'usage d'intrants biologiques peuvent être connectés à la fois aux systèmes alimentaires mondialisés et à une économie circulaire locale. Les marchés mondiaux et locaux apparaissent donc comme possible-ment complémentaires.

En croisant les trois stratégies biotechniques de production agricole plus durable et les différentes stratégies d'insertion dans les systèmes alimentaires, Therond *et al.* (2017) obtiennent six formes d'agriculture durable (*figure 1*). La notation (2a, b, c et 3a, b, c) indique une rupture entre

6. Différentes pratiques agricoles peuvent être qualifiées d'agriculture de conservation. Nous utilisons ici la définition qu'en a donné la FAO en 2015 (« *What is conservation agriculture?* », <http://www.fao.org/ag/ca/1a.html>), basée sur le non-labour, la couverture des sols et les rotations longues. Des débats existent sur la performance environnementale de ces pratiques, notamment parce qu'elles peuvent passer par un accroissement de l'utilisation d'herbicides. En tout état de cause, ces pratiques nécessitent en complément ou en remplacement de l'utilisation de ces produits phytosanitaires, que les agriculteurs pilotent au mieux les services écosystémiques.

les trois premières formes basées sur des stratégies d'optimisation de l'efficacité ou de substitution des intrants externes et les trois dernières formes qui nécessitent une profonde reconception *via* la diversification des systèmes de production.

Caractérisation socio-économique des formes d'agriculture

Partant de cette typologie, nous spécifions ci-après les différentes formes d'agriculture identifiées en termes socio-économiques, à l'aide de la grammaire des mondes communs de la grille des Économies de la Grandeur. Nous détaillons, forme par forme, leurs principales caractéristiques socio-agronomiques. Ces caractéristiques ont été sélectionnées parce qu'elles correspondent aux principales manifestations des différentes formes d'agriculture durable. Le *tableau 2* présente de manière synthétique ces caractéristiques.

1. La forme conventionnelle d'agriculture productiviste : un compromis industriel/marchand (1)

La forme d'agriculture productiviste des économies occidentales, que nous qualifions de « conventionnelle » (1) renvoie, au sens du modèle des Économies de la Grandeur, à un système de pratiques structurées autour de la recherche de la productivité (au sens du principe industriel) et organisées sur le mode marchand. Ces deux principes sont basés sur la standardisation des infrastructures, des technologies de production (machines, intrants pétrochimiques...) et des produits finis qui permettent une production et une distribution de masse. Recherche d'efficacité et de rentabilité se combinent dans les principes d'économies d'échelles et d'agglomération qui reposent sur une concentration de la production permettant de réduire ses coûts unitaires. Les pratiques agricoles sont essentiellement orientées vers l'artificialisation du milieu pour permettre le

contrôle voire l'élimination des aléas de production. Ainsi, les pratiques d'apports d'intrants de synthèse favorisent le développement des plantes et pour maîtriser les ennemis des cultures ou aux antibiotiques pour assurer la santé animale visent à réduire au maximum ces aléas et permettre d'atteindre, le plus souvent possible, le potentiel de production génétique.

Cette forme induit des rapports d'instrumentalisation de la nature par l'homme, par le fait que le système de production agricole se trouve réduit aux caractéristiques d'un système technico-économique : les stratégies de production sont raisonnées sur des temporalités relativement courtes (saison culturale, rotation culturale courte) ; la standardisation globale des semences, des races, des technologies de production et des produits comme les spécificités locales des écosystèmes (les produits sont des commodités, les intrants et les technologies sont génériques)...

2. L'agriculture hautement technologique : un compromis efficacité industrielle/rentabilité marchande (2a)

Cette forme est essentiellement structurée autour de la mise en œuvre de nouvelles technologies numériques, de l'agriculture de précision et de variétés ou de races améliorées permettant d'économiser l'usage des intrants industriels, massivement utilisés dans la forme productiviste conventionnelle (1). Dans l'agriculture hautement technologique, le changement de pratiques dans les systèmes de production est motivé par l'idée que la technologie permet de répondre aux injonctions environnementales tout en diminuant les coûts de production et en améliorant donc le revenu de l'agriculteur. Au-delà des réglementations environnementales, les fortes contraintes économiques des marchés tant en amont (renchérissement des intrants) qu'en aval de la production (accroissement de la volatilité des prix), incitent les agriculteurs qui s'inscrivent dans le modèle conventionnel

Tableau 2. Caractérisation socio-agronomique des formes d'agriculture contemporaines dans les pays occidentaux

Systèmes de production (section 3.1)	Système conventionnel historique	Sys. de Prod. par intrants chimiques connecté aux Syst. Alim. mondiaux	Sys. de Prod. par intrants biologiques connecté aux Syst. Alim. locaux	Sys. de Prod. appuyé sur la biodiversité connecté aux Syst. Alim. locaux et aux services paysagers
Formes d'agriculture durable	Agriculture productiviste (1)	Agriculture hautement technologique (2a)	Agriculture domestique (2b)	Agriculture diversifiée de proximité (3b)
Mondes communs impliqués	Industriel (productivité) et Marchand (revenu)	Industriel (efficacité) et Marchand (rentabilité)	Domestique (proximité) et Industriel (efficacité bio-technologique)	Opinion et Industriel (efficacité)
Principes supérieurs communs	Indépendance, sécurité alimentaire, diversité des produits	Idem que dans 1 Efficience et bien-être au travail	Éthique de la Nature et santé humaine	Idem que dans 3a Création de valeur (agriculteur et territoire)
Modes d'évaluations (épreuves)	Productivité du travail et surface, taille de l'exploitation, bilan comptable, production et exportations	Coûts de production, structure des investissements, intensité technologique	Coûts sociaux et environnementaux, conditions sanitaires, indicateurs environnementaux	Idem que dans 3a Usage durable de la Nature, opinion des pairs, revenu territoriale, revenu
Objets qualifiés	Intrants externes, machines, infrastructures, standards	Idem que dans 1 Technologies high-tech et connectées	Idem que dans 2a Intrants biologiques	Idem que dans 3a Produits vendus localement
			de recyclage, coproduits	et état des ressources naturelles
			services	naturelles
			inputs pétrochimiques et biologiques	

Étres qualifiés	Agriculateur productif, consommateur de masse	Agriculateur socialement responsable, famille, voisinage	Idem que dans 2b Membre du cluster	Agriculateur agroécologique, agro-écosystème	Idem que dans 3a Agriculateur-marchand, consommateur locaux, autres acteurs du SA local, membre du cluster	Idem que dans 3b Acteurs et écosystème territorial, membre du réseau
Temps de formation	Court terme économique	Cycles biologiques à court/moyen terme	Idem que dans 2b Cycles du cluster	Cycles biologiques à court/moyen/long terme	Idem que dans 3a Cycles institutionnels	Cycles bio-sociaux-institutionnels à court/moyen/long terme
Espaces de formation	Maillons amont et aval de la filière globale	Idem que dans 1 Voisinage social et environnemental	Cluster industriel territorial	Communautés de pairs, environnement écologique de l'exploitation	Idem que dans 3a Marché local	Idem que dans 3b Système territorial, réseaux sociaux
Mode de régulation	Contrats, droits privés, incitations, aides financières, standards	Idem que dans 1	Idem que dans 1 1, Partenariat industriel territorial	Associations de pairs, management adaptatif des champs	Idem que dans 3a Marché local	Idem que dans 3b Système territorial, management adaptatif des paysages
Mode d'organisation/ de coordination	Marchés et systèmes alimentaires globaux	Idem que dans 1 Relations technologiques à la Nature, nouveaux marchés	Économie circulaire	Communautés de pairs, système alimentaire mondial	Idem que dans 3a Communautés de pairs, marché local	Idem que dans 3b Organisation poly-centrique, gouvernance adaptative

Source : Les auteurs.

(1) à rejoindre de plus en plus cette forme hautement technologique (2a). Ils cherchent alors très souvent à accroître la taille de leur exploitation pour réaliser des économies d'échelle et augmenter leur capacité d'investissement dans les technologies de l'agriculture de précision. La recherche d'efficacité et de rentabilité justifie ces usages en les inscrivant dans un compromis entre monde industriel et monde marchand. Ainsi, comme dans le modèle conventionnel, les rapports Homme-Nature restent médiatisés par des technologies ; mais par des technologies de plus en plus sophistiquées et nécessitant des agriculteurs qui changent leur manière de mettre en forme (cartes de rendement, représentation des aires écologiques...) et d'utiliser les informations produites sur l'environnement.

3. L'agriculture techno-domestique : un compromis éthique domestique/ efficacité bio-technologique (2b)

La forme d'agriculture techno-domestique (2b) se caractérise par la mise en œuvre de technologies issues du monde vivant (ex. traitements microbiologiques à base de *Bacillus thuringiensis*, épandage de bactéries libres fixatrices d'azote sur résidus carbonés). L'adoption de ces technologies du vivant est motivée par une prise de conscience des effets sanitaires et environnementaux des intrants chimiques. Ces pratiques répondent à la croyance⁷ qu'elles permettent à la fois d'améliorer la capacité productive des sols et des plantes (biostimulants de l'activité des sols et de la santé des plantes) et de limiter les

7. Le terme de croyance relève ici d'un déficit d'épreuve attaché à cette forme d'agriculture durable, par lequel les acteurs ne disposent pas de moyens d'objectiver l'atteinte du bien commun (l'efficacité de leurs pratiques). Dans ces situations, la croyance partagée dans le fait de bien faire (l'adoption d'une éthique de l'environnement) peut suffire à faire tenir cet ordre, mais l'absence d'épreuve contribue à le fragiliser.

impacts environnementaux et sanitaires de l'agriculture (moindre écotoxicité des intrants d'origine biologique). Elles visent à améliorer le fonctionnement de l'écosystème agricole, sans changements profonds dans les systèmes de culture ou d'élevage (diversification) ni considérations pour des préoccupations environnementales plus globales. Elles visent également à réduire les impacts des pratiques agricoles sur la santé humaine et de l'écosystème. L'utilisation de technologies d'origine biologique (bio-contrôle), encadrées par des règlements⁸, peut nécessiter la prise en compte de temporalités écologiques (dynamiques des populations d'organismes introduits). Ces pratiques induisent donc un rapport à la Nature qui n'est pas strictement instrumental. La recherche d'efficacité productive reste importante dans la forme d'agriculture techno-domestique, mais les préoccupations pour sa santé, celle de son voisinage et ses proches et de l'écosystème local rendent l'agriculteur réceptif à une éthique de l'environnement guidée par un principe de proximité et inscrite dans un compromis entre monde domestique et industriel.

4. L'agriculture basée sur l'économie circulaire : l'efficacité via l'écologie industrielle (2c)

Le développement d'une économie circulaire à l'échelle locale ou régionale offre aux systèmes de production basés sur l'usage d'intrants biologiques des opportunités de substitution d'intrants chimiques par des matières organiques issues d'activités agricoles et d'autres secteurs d'activité (ex. substitution de fertilisants minéraux par des fertilisants

8. Le développement des produits et des pratiques de biocontrôle par introduction ou stimulation d'organismes vivants est soutenu par la loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt du 13 octobre 2014 (<http://agriculture.gouv.fr/quest-ce-que-le-biocontrôle>).

organiques) ou des débouchés pour leurs productions (biomasse pour la production d'énergie). L'agriculture basée sur l'économie circulaire se développe en France via l'intégration élevages de porcs et de volailles dans des réseaux d'échange de matières (ex. utilisation de co-produits de l'industrie agroalimentaire et d'effluents pour la méthanisation), mais aussi dans certaines formes d'associations culture-élevage à l'échelle du territoire (Moraine *et al.*, 2016). Cette forme d'agriculture durable reprend les principes de l'écologie industrielle. Elle repose ainsi essentiellement sur de nouveaux modes d'organisation entre agriculteurs et éventuellement avec d'autres acteurs de l'agriculture dans des clusters productifs. La proximité géographique et sociale joue ainsi un rôle important pour développer des échanges de matières voire d'énergie à l'échelle du territoire. Ces formes organisationnelles ne sont possibles qu'à la condition que les acteurs investis dans l'agriculture circulaire adoptent une conception de l'efficacité productive à l'échelle territoriale. En ce sens, les pratiques qualifiées dans cette forme renvoient à un rapport à la Nature propre au monde industriel : les déchets et rebuts, comme les ressources naturelles, sont perçus comme des ressources à exploiter efficacement, dans une économie industrielle de l'environnement (tant dans l'usage des ressources que des impacts environnementaux).

5. L'agriculture diversifiée globalisée : compromis entre épreuve d'opinion/ efficacité bioproductive (3a)

L'agriculture diversifiée globalisée renvoie aux systèmes de production de grandes cultures et d'élevage diversifiés, plus autonomes en termes d'intrants mais qui commercialisent leur production principalement via les systèmes alimentaires globalisés. Ils correspondent par exemple à des élevages herbagers, ou en polyculture élevage, à l'agriculture de conservation

basée sur trois piliers (non-labour, couverture des sols et rotations longues), ou aux systèmes agroforestiers intégrant l'arbre sous forme de plantations à faible densité ou sous forme de haies. Ces exemples types de cette forme d'agriculture durable se caractérisent par l'adoption de principes de production basés sur le « travail » de la nature (biodiversité à l'origine des services écosystémiques), sans toutefois interdire le recours aux intrants de synthèse ou biologiques. Ces pratiques rendent inopérantes les bases informationnelles sur lesquelles les agriculteurs raisonnent leurs choix dans les formes de type 2, en particulier les référentiels techniques de production standardisés associés aux systèmes de production spécialisés et artificialisés. Pour mieux appréhender les incertitudes liées au fonctionnement de la nature et aux effets des pratiques de gestion de la biodiversité, les agriculteurs s'organisent en groupes de pairs. Ceux-ci permettent d'échanger, de partager des expériences sur la nature et les effets des pratiques agricoles, et activent ces espaces sociaux comme ressource informationnelle pour la production. Ces formes d'organisation, qui ont avant tout pour objet le partage de connaissances et l'apprentissage de pratiques situées ont aussi pour effet de redessiner les contours des « règles de l'art » agronomique, c'est-à-dire de redéfinir ce qui constitue les bonnes pratiques culturelles, le bon état du champ, le niveau acceptable de production, voire le critère de jugement de l'efficacité... (Cristofari *et al.*, 2017)⁹. Cette manière d'organiser la circulation des savoirs contribue à « faire valoir » le

9. Par exemple la conception de ce que constitue un « beau » champ justifie chez certains agriculteurs la mise en œuvre de technologies permettant de gérer les adventices ou les « salissures ». La mise en œuvre de pratiques agroécologiques basées sur la biodiversité nécessite d'accepter la possibilité de repousses et, par voie de conséquence, de renverser les normes agronomiques de la profession.

regard des autres en même temps qu'elle permet de construire une représentation partagée des valeurs collectives. Elle institue ainsi une épreuve issue du monde de l'opinion qui fait tenir ensemble des pratiques productivistes appuyées par des effets de réputation, dans un principe de légitimité issu d'un compromis industriel/opinion. Deux caractéristiques clés différencient cette forme d'agriculture durable des trois précédentes, (i) elle institue de nouvelles formes sociales d'organisation et de validation des pratiques, et (ii) elle conduit à percevoir la nature comme un lieu de vie et comme le principal facteur de production.

6. L'agriculture diversifiée de proximité : éléments d'opinion/domestique/marchand (3b)

Comme pour la forme d'agriculture diversifiée globalisée (3a), la durabilité de la production agricole de cette forme est basée sur le développement de services écosystémiques. Mais alors que la production de la première est essentiellement écoulée *via* les marchés de distribution de masse, la seconde organise une distribution localisée des produits agricoles issus des cultures de diversification plus difficilement commercialisables au sein des systèmes alimentaires globaux (prix peu attractifs) et de participer à l'économie et au développement locaux. Deux formes organisationnelles coexistent alors, supportées par deux ensembles de valeurs différents. L'une renvoie aux communautés d'agriculteurs au sein desquelles les pratiques agronomiques sont éprouvées (au sens du modèle des Économies de la Grandeur) et socialement validées. L'autre concerne la commercialisation des produits au sein de systèmes alimentaires locaux (en complément ou en parallèle des canaux de distribution de masse). Celle-ci expose les agriculteurs (et leurs modes de production) aux jugements des consommateurs dans l'évaluation de la qualité environnementale, organoleptique

et sanitaire des produits (même si une partie des débouchés est assurée par les systèmes alimentaires globaux). Cette épreuve marchande se superpose à celle issue du monde de l'opinion (groupes de pairs). En rapprochant les consommateurs des producteurs, cette forme d'organisation répond ainsi au besoin des premiers de reconnexion avec la nature. Les producteurs ancrés dans cette forme d'agriculture diversifiée de proximité jouent alors un rôle de transmission de « naturalité ». Cela nécessite que les consommateurs aient la capacité de reconnaître les qualités particulières des produits issus de ce système productif. Les Associations pour le maintien de l'agriculture paysanne (AMAP) sont aujourd'hui les systèmes alimentaires alternatifs les plus visibles, mais d'autres formes de distribution existent : boutiques de producteurs, marchés paysans et diverses formes de « circuits courts », comme les ventes de bord de route, la présence de producteurs sur les marchés de plein-vent, l'approvisionnement de magasins de détail par des producteurs locaux... [cf. Deverre et Lamine, 2010]). Cette manière de justifier la production agricole étend ainsi le rapport social à la Nature, mettant en jeu des éléments issus des mondes de l'opinion et de l'industrie, mais aussi marchand, dans un compromis relativement flottant.

7. L'agriculture diversifiée et territorialisée : éléments vert/domestique/civique (3c)

L'existence d'une forme d'agriculture diversifiée et territorialisée est pour l'instant surtout théorique en Europe de l'Ouest, même s'il est possible de repérer ses éléments constitutifs dans la réalité. Celle-ci est caractérisée par le partage d'une pensée systémique à l'échelle territoriale nécessitant de la part des acteurs (agriculteurs, consommateurs, acteurs des filières locales, citoyens...) qu'ils évaluent les effets de leurs actions à cette échelle. Cette forme d'agriculture durable nécessite non

seulement l'adoption de modes de production basés sur le travail de la nature (biodiversité à l'origine des services écosystémiques), mais aussi l'insertion des activités agricoles dans une gestion intégrée et collective du paysage et des ressources naturelles. À certains égards, le projet Biovallée, basé sur la préservation et la valorisation des ressources naturelles au service des besoins de la population en eau potable, alimentation, habitat, santé, énergie, loisirs, est un exemple relevant de cette forme (même si par d'autres aspects, ce cas emprunte beaucoup à d'autres formes [cf. Lamine, 2012]). Dans l'agriculture diversifiée de proximité, les pratiques agricoles qui contribuent au développement du territoire, par exemple en organisant la distribution spatiale des systèmes de culture et des habitats semi-naturels pour répondre aux objectifs de développement des services écosystémiques s'exprimant à l'échelle du paysage (services de régulation et culturels), sont jugées légitimes. Il s'agit là d'une forme très aboutie d'insertion de l'agriculture dans le contexte socio-économique local, dans la mesure où son développement nécessite la mise en œuvre d'une approche participative de conception de paysage (Nassauer et Opdam, 2008) et d'une gouvernance collective des modes d'utilisation de l'espace et des habitats semi-naturels. En conséquence, cette forme d'agriculture emprunte des éléments de légitimité aux mondes domestiques (rapatriement du territoire dans un régime de proximité), civiques (traitement équitable des acteurs au sein du système territorial) et écologiques (la Nature est traitée comme un ensemble organisé d'êtres vivants dont les acteurs reconnaissent la valeur productive, mais également intrinsèque). L'organisation sociale privilégiée dans cette forme est le réseau. Cette forme d'organisation présente la caractéristique de ne pas hiérarchiser les individus dans un ordonnancement social. Celle-ci institue donc un traitement

équitable (propre au monde civique) entre tous les membres du réseau. Cette équité est éventuellement étendue aux éléments paysagers, mobilisant ainsi des justifications écologiques. À cet égard, mais également parce qu'il repose sur des éléments propres au registre de la cité verte, cette forme d'agriculture durable se place en dehors de l'axiomatique du modèle des Économies de la Grandeur¹⁰. Elle apparaît de ce fait plus en rupture avec les autres formes d'agriculture durable.

Intérêt de la caractérisation des formes d'agriculture durable pour la conception de politiques publiques

Les recherches sur la multifonctionnalité de l'agriculture (van der Ploeg *et al.*, 2009 ; Wilson, 2008) mettent l'accent sur les multiples fonctions qu'assure l'agriculture, en tant qu'activité économique et sociale, mais aussi au regard de ses impacts environnementaux (Laurent *et al.*, 2003). Dans la lignée de ces travaux, la caractérisation des différentes formes d'agriculture durable présentées ci-avant illustre comment les mécanismes de la multifonctionnalité, opèrent à différentes échelles, l'importance des interconnexions des divers acteurs territorialisés ainsi que le rôle des consommateurs et des citoyens (Renting *et al.*, 2009).

En caractérisant de manière fine chacune des formes d'agriculture durable qui coexistent, notre grille fournit des pistes

10. Le modèle des Économies de la Grandeur, repose sur une axiomatique qui postule (i) une commune humanité des êtres appartenant aux cités (ce qui exclut d'emblée de considérer, par exemple la possibilité d'un dialogue avec les auxiliaires des cultures), et (ii) un principe de hiérarchisation des individus, qui définit pour des durées plus ou moins longues, des états de grandeur (les « grands » étant des individus légitimes pour prendre en charge le bien commun selon certains principes), ce que la forme « réseau », dans ce contexte, ne fait pas.

permettant de mieux penser l'ajustement des politiques aux formes auxquelles elles s'adressent. Par exemple, l'éco-conditionnalité des aides à l'agriculture permet de faire évoluer les pratiques des agriculteurs du modèle conventionnel vers les formes hautement technologiques et techno-domestiques d'agriculture durable (a et 2b). Car les agriculteurs du modèle conventionnel sont d'abord motivés par l'accroissement de leur revenu, et donc sont sensibles aux signaux monétaires des politiques publiques (incitations, subventions, dédommagements). En revanche, ces politiques ne sont pas de nature à provoquer une transition vers les formes diversifiées (3a), de proximité (3b), voire les formes les plus territorialisées (3c) puisque les pratiques qui ont cours dans ces formes d'agriculture diversifiées trouvent leur justification dans d'autres registres : ceux d'une volonté de restaurer le capital naturel ou de recréer de la valeur avec le territoire. Les acteurs de ces formes diversifiées seront donc plus sensibles à des dispositifs de politiques d'animation sociale du territoire visant à aider le développement d'une agriculture plus durable. L'effectivité et l'efficacité des politiques publiques tiennent ainsi à leur caractère adaptatif à la forme d'agriculture durable à laquelle elles s'adressent, c'est-à-dire à leur capacité à prendre en compte le système de valeurs sociales qui est propre au modèle d'agriculture auquel la politique publique s'adresse.

En outre, en s'inscrivant dans un (ou plusieurs) monde(s) spécifique(s) et en étant disqualifiés dans d'autres, en structurant certaines formes d'agriculture et pas d'autres, les politiques publiques révèlent dans quelle mesure elles participent de la reproduction des rapports de domination. Ainsi, le maintien des dispositifs de propriété intellectuelle à la base de la forme hautement technologique (2a) prohibe les pratiques d'échange de semences qui constituent, en revanche, un dispositif institutionnel et organisationnel (même si

fonctionnant avec des règles informelles) répondant aux problèmes techniques rencontrés dans les formes d'agriculture basées sur la diversification des cultures et leurs adaptations aux conditions locales de production. De la même manière, les accords commerciaux internationaux favorisent l'accès des produits nationaux aux systèmes alimentaires globaux et encouragent les formes essentiellement dépendantes de larges débouchés internationaux, mais découragent la production locale de produits ne répondant pas à leurs standards. Enfin, les dispositifs de paiements pour services environnementaux qui rémunèrent les agriculteurs pour le maintien de pratiques respectueuses de l'environnement, d'une part peuvent changer les référentiels de jugement des agriculteurs qui n'étaient pas prioritairement motivés par la recherche de dédommagements financiers, et d'autre part, requalifient des pratiques technologiques (par exemple dans les modèles 2a et 2b) comme étant productrices de services environnementaux (Froger *et al.*, 2016). Notre analyse socio-économique de la typologie agronomique permet ainsi de rendre visible à quel point une politique publique, même ajustée à la forme d'agriculture durable à laquelle elle s'adresse, peut s'accompagner d'effets « pervers » sur d'autres types de pratiques. En ce sens, notre analyse attire l'attention sur la diversité des mécanismes de verrouillage, non pas simplement technique ou cognitif, mais aussi normatif et politique, qui poussent notamment à la stabilité des formes d'agriculture durable hautement technologique (2a) et techno-domestique (2b). Si cette stabilité tient dans la capacité des politiques publiques à légitimer les pratiques de ces formes d'agriculture, elle réside aussi dans sa capacité à exclure les critiques qui lui sont portées (par exemple, depuis les formes d'agriculture dont la production est basée sur les services écosystémiques [3a, b et c]).

Gaël PLUMECOCQ, Thomas DEBRIL, Michel DURU, Marie-Benoît MAGRINI,
Jean-Pierre SARTHOU, Olivier THEROND

Finalement, les succès des politiques publiques dépendent des formes d'agriculture dans lesquelles elles trouvent une certaine cohérence selon les principes qui y prévalent, ou éventuellement de leur manière de ménager la complémentarité (potentiellement à des niveaux différents) entre diverses formes d'agriculture. Pour autant, elles sont potentiellement inefficaces, voire antagonistes, au développement d'autres formes : soit parce qu'elles apparaissent comme illégitimes au regard des principes et valeurs qui sous-tendent ceux-ci, soit parce qu'elles produisent des effets « pervers » (prohibition ou découragement de pratiques alternatives au modèle ciblé), ou bien encore, parce qu'elles permettent de disqualifier les critiques que les formes d'agriculture durable les plus radicales adressent aux formes les plus conventionnelles.

*

* *

Notre analyse met en évidence les caractéristiques socio-économiques de sept formes d'agriculture qui coexistent actuellement dans les économies occidentales. Nous nous sommes concentrés sur les oppositions entre le modèle historique « conventionnel » sous-tendu par des principes d'organisation industriels et marchands et six formes alternatives constituant des réponses aux enjeux de durabilité environnementale et sociale. Nous avons explicité comment ces formes d'agriculture reposent sur différentes modalités de mise en œuvre des pratiques et technologies pour organiser et réguler la production agricole. Nous avons qualifié les manières de faire et d'agir, plus ou moins incompatibles entre formes, suivant le système de valeurs qui les justifie socialement en termes de durabilité. Ce travail permet de mettre en lumière la complexité du paysage agricole composé de ces différentes formes qui coexistent et coévoluent à des degrés divers et à différents niveaux, et la

pluralité des transitions vers une agriculture plus durable.

Cette analyse nous permet de clarifier les conditions d'efficacité des instruments de politique publique. D'abord, les modalités de mise en œuvre des politiques doivent être cohérentes avec les formes d'agriculture auxquelles elles s'adressent, c'est-à-dire qu'elles doivent tenir compte des raisons qu'ont les acteurs de ces formes d'agir comme ils le font. Il est donc nécessaire de bien concevoir ces politiques en s'appuyant sur les caractéristiques des formes d'agriculture et les multiples configurations de coexistence et d'imbrication possibles de ces formes. Face à cette complexité, un prolongement de ce travail consisterait (i) à préciser la réalité socioéconomique de cette caractérisation typologique en donnant des indications chiffrées (en termes de surface agricole, de temps de travail, d'emploi agricole, de valeur ajoutée, de volume de produit...) pour évaluer la représentativité de chacune de ces formes dans l'agriculture, et mieux caractériser des configurations de coexistence et d'hybridation entre ces formes dans quelques pays développés, et (ii) à évaluer dans ces pays la durabilité de ces configurations à l'aide d'évaluations multicritères. Ces analyses permettraient de renseigner utilement le décideur public en lui permettant d'ajuster au mieux les instruments et les cibles de ses politiques. Pour le moment, l'adoption d'un principe prudentiel nous semble s'imposer afin de ne pas empêcher les formes les plus marginales de se développer, en particulier considérant la probable porosité entre les différentes formes d'agriculture. D'une part, les innovations techniques ou organisationnelles qui se développent dans les formes minoritaires peuvent alimenter les formes d'agriculture les plus développées et améliorer ainsi leur durabilité. D'autre part, le caractère systémique de ces transitions nécessite, au-delà des changements techniques, des changements moraux et

philosophiques profonds dans la manière dont nous concevons notre relation à la Nature et à notre alimentation. Les formes d'agriculture alternatives présentent à cet égard de réelles spécificités. ■

Remerciements

La recherche dont est issu cet article a bénéficié d'un financement de l'Agence Nationale de la

Recherche (programme AGROBIOSPHERE) sous l'agrément n° ANR-13-AGRO-0006 pour le projet « Transition agroécologique des territoires : une boîte à outils pour concevoir et mettre en œuvre une transition agroécologique des territoires agricoles avec les acteurs locaux » (TATABOX) et du projet PSDR ATA-RI financé par l'INRA et la Région Occitanie. Les auteurs remercient les relecteurs pour leurs remarques sur ce texte.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Allaire G., Bellon S. (2014). L'AB en 3D : diversité, dynamiques et design de l'agriculture biologique. *Agronomie, environnement & sociétés*, vol. 4, n° 1, pp. 79-90.
- Benoit M., Tchamitchian M., Penvern S., Savini I., Bellon S. (2017). Potentialités, questionnements et besoins de recherche de l'Agriculture biologique face aux enjeux sociétaux. *Économie rurale*, n° 361, pp. 49-69.
- Bianchi F. J. J., Booij C. J. H., Tscharrnke T. (2006). Sustainable pest regulation in agricultural landscapes: a review on landscape composition, biodiversity and natural pest control. *Proceedings of the Royal Society. Biological Sciences*, vol. 273, n° 1595, pp. 1715-1727.
- Boltanski L., Thévenot L. (1991). *De la justification : les économies de la grandeur*. Paris, Gallimard.
- Capone R., El Bilali H., Debs P., Gianluigi C., Noureddin D. (2014). Food system sustainability and food security: Connecting the dots. *Journal of Food Security*, vol. 2, n° 1, pp. 13-22.
- Cristofari H., Girard N., Magda D. (2017). Supporting transition toward conservation agriculture: a framework to analyze the learning processes of farmers. *Hungarian Geographical Bulletin*, vol. 66, n° 1, pp. 65-76.
- de Goede D., Gremmen B., Rodenburg T. B., Bolhuis J. E., Bijma P., Scholten M., Kemp B. (2013). Reducing damaging behaviour in robust livestock farming. *NJAS – Wageningen Journal of Life Sciences*, vol. 66, pp. 49-53.
- Deverre C., Lamine C (2010). Les systèmes agroalimentaires alternatifs. Une revue de travaux anglophones en sciences sociales. *Économie rurale*, vol. 317, pp. 57-73.
- Duru M., Therond O., Fares M. H. (2015a). Designing agroecological transitions. A review, *Agronomy for Sustainable Development*, vol. 35, pp. 1237-1257.
- Duru M., Therond O., Martin G., Martin-Clouaire R., Magne M., Justes E., Journet E.-P., Aubertot J.-N., Savary S., Bergez J., Sarthou J. (2015b). How to implement biodiversity-based agriculture to enhance ecosystem services. A review, *Agronomy for Sustainable Development*, vol. 35, n° 4, pp. 1259-1281.
- Féret S., Douguet J.-M. (2001). Agriculture durable et agriculture raisonnée. Quels principes et quelles pratiques pour la soutenabilité du développement en agriculture ? *Natures, Sciences, Sociétés*, vol. 9, n° 1, pp. 58-64.
- Fraser E., Legwegoh A., KC K., CoDyre M., Dias G., Hazen S., Johnson R., Martin R., Ohberg L., Sethuratnam S., Sneyd L., Smithers J., Van Acker R., Vansteenkiste J., Wittman H., Yada R. (2016) Biotechnology or organic? Extensive or intensive? Global or local? A critical review of potential

Gaël PLUMECOCQ, Thomas DEBRIL, Michel DURU, Marie-Benoît MAGRINI, Jean-Pierre SARTHOU, Olivier THEROND

- pathways to resolve the global food crisis. *Trends in Food Science & Technology*, vol. 48, pp. 78-87.
- Froger G., Meral P., Muradian R. (2016). Controverses autour des services écosystémiques, *L'Économie politique*, vol. 69, n° 1, pp. 36-47.
- Giller K. E., Andersson J. A., Corbeels M., Kirkegaard J., Mortensen D., Erenstein O., Vanlauwe B. (2015). Beyond conservation agriculture. *Frontiers in Plant Science*, vol. 6, pp. 1-14.
- Gliessman S. R. (2007). *Agroecology: The ecology of sustainable food systems*. Lewis Publishers (CRC Press, Second edition), Boca Raton, FL.
- Godard O. (1990). Environnement, mode de coordination et systèmes de légitimité : analyse de la catégorie de patrimoine naturel. *Revue économique*, n° 2, pp. 215-242. doi:10.3917/reco.p1990.41n2.0215
- Gomiero T., Pimentel D., Paoletti M. G. (2011). Is there a need for a more sustainable agriculture? *Critical Reviews in Plant Sciences*, vol. 30, pp. 6-23.
- Hill S. B. (1998). Redesigning agroecosystems for environmental sustainability: A deep systems approach. *Systems Research and Behavioral Science*, vol. 15, pp. 391-402.
- Horlings L., Marsden T. (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*, vol. 21, pp. 441-452.
- Khoury C. K., Bjorkman A. D., Dempewolf H., Ramirez-Villegas J., Guarino L., Jarvis A., Rieseberg L. H., Struik P. C. (2014). Increasing homogeneity in global food supplies and the implications for food security. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, vol. 111, n° 11, pp. 4001-4006.
- Lafaye C., Thévenot L. (1993). Une justification écologique ? Conflits dans l'aménagement de la nature. *Revue française de sociologie*, vol. 34, pp. 495-524.
- Lamine C. (2012). « Changer de système » : une analyse des transitions vers l'agriculture biologique à l'échelle des systèmes agri-alimentaires territoriaux. *Terrains & travaux*, vol. 20, n° 1, pp. 139-156.
- Latour B. (1995). Moderniser ou écologiser ? À la recherche de la "septième" cité. *Écologie politique*, n° 13, pp. 5-27.
- Laurent C., Cartier S., Fabre C., Mundler P., Ponchelet D., Rémy J. (1998). L'activité des ménages ruraux et la cohésion économique et sociale. *Économie rurale*, n° 244, pp. 12-21.
- Laurent C., Maxime F., Mazé A., Tichit M. (2003). Multifonctionnalité de l'agriculture et modèles de l'exploitation agricole. *Économie rurale*, n° 273-274, pp. 134-152.
- Levidow L., Birch K., Papaioannou T. (2012). Divergent paradigms of european agro-food innovation: The knowledge-based bio-economy (KBBE) as an R&D agenda. *Science, Technology, & Human Values*, vol. 38, n° 3, pp. 94-125.
- Marsden T. K. (2011). From post-productionism to reflexive governance: Contested transitions in securing more sustainable food futures. *Journal of Rural Studies*, vol. 29, pp. 123-134.
- Mastrangelo M. E., Weyland F., Villarino S. H., Barral M. P., Nahuelhual L., Laterra P. (2014). Concepts and methods for landscape multifunctionality and a unifying framework based on ecosystem services. *Landscape Ecology*, vol. 29, n° 2, pp. 345-358.
- Moraine M., Grimaldi J., Murgue C., Duru M., Therond O. (2016). Co-design and assessment of cropping systems for developing crop-livestock integration at the territory level. *Agricultural Systems*, vol. 147, pp. 87-97.
- Müller B., Kreuer D. (2016). Ecologists should care about insurance, too. *Trends in Ecology & Evolution*, vol. 31, n° 1, pp. 1-2.
- Murdoch J., Marsden T., Banks J. (2000). Quality, nature and embeddedness: some theoretical considerations in the context of the food sector. *Economic Geography*, vol. 76, pp. 107-125.
- Nassauer J. I., Opdam P. (2008). Design in science: extending the landscape ecology paradigm. *Landscape Ecology*, vol. 23, n° 6, pp. 633-644.
- Renting H., Rossing W. A. H., Groot J. C. J., van der Ploeg V., Laurent C., Perraud D.,

- Stobbelaar D. J., van Ittersum M. K. (2009). Exploring multifunctional agriculture. A review of conceptual approaches and prospects for an integrative transitional framework. *Journal of Environmental Management*, vol. 90, pp. 112-123.
- Rockström J., Steffen W., Noone K., Persson A., Chapin F. S., Lambin E. F., Lenton T. M., Scheffer M., Folke C., Schellnhuber H. J., Kykvist B., de Wit C. A., Hughes T., van der Leeuw S., Rodhe H., Sörlin S., Snyder P. K., Costanza R., Svedin U., Falkenmark M., Karlberg L., Corell R. C., Fabry V. J., Hansen J., Walker B., Liverman D., Richardson K., Crutzen P., Foley J. A. (2009). A safe operating space for humanity. *Nature*, vol. 461, pp. 472-475.
- Therond O., Duru M., Roger-Estrade J., Richard G. (2017). A new analytical framework of farming system and agriculture model diversities. A review, *Agronomy for Sustainable Development*, vol. 37, pp. 21.
- Thévenot L., Moody M., Lafaye C. (2000). Forms of valuing nature: Arguments and modes of justification in French and American environmental disputes. In Lamont M., Thévenot L. (Eds.), *Rethinking Comparative Cultural Sociology: Repertoires of Evaluation in France and the United States*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 229-272.
- Sulemana I., James Jr H. S. (2014). Farmer identity, ethical attitudes and environmental practices. *Ecological Economics*, vol. 98, pp. 49-61.
- van der Ploeg J. D. (1996). Styles of farming: an Introductory note on concepts and methodology. In van der Ploeg J. D., Long A. (Eds.), *Born from within. Practices and perspectives in endogeneous rural development*, Assen, Van Gorcum, pp. 7-30.
- van der Ploeg J. D., Laurent C., Blondeau F., Bonaffou P. (2009). Farm diversity, classification schemes and multifunctionality. *Journal of Environmental Management*, vol. 90, pp. 124-131.
- van Ittersum M. K., Rabbinge R. (1997). Concepts in production ecology for analysis and quantification of agricultural input-output combinations. *Field Crops Resources*, vol. 52, pp. 197-208.
- Wilson G. A. (2008). From 'weak' to 'strong' multifunctionality: Conceptualising farm-level multifunctional transitional pathways. *Journal of Rural Studies*, vol. 24, pp. 367-383.
- Wu J. (2013). Landscape sustainability science: ecosystem services and human well-being in changing landscapes. *Landscape Ecology*, vol. 28, n° 6, pp. 999-1023.
- Zhang W., Ricketts T. H., Kremen C., Carney K., Swinton S. M. (2007). Ecosystem services and dis-services to agriculture. *Ecological Economics*, vol. 64, pp. 253-260.