

Décembre 2017
volume n°7 / numéro n°2
www.agronomie.asso.fr

Agronomie

environnement & sociétés

La revue de l'association française d'agronomie



Les ateliers Terrain,
Pour une démarche participative
en agronomie clinique



Agronomie, Environnement & Sociétés

Revue éditée par l'Association française d'agronomie (Afa)

Siège : 16 rue Claude Bernard, 75231 Paris Cedex 05.

Secrétariat : 2 place Viala, 34060 Montpellier Cedex 2.

Contact : afa@supagro.fr, T : (00-33)4 99 61 26 42, F : (00-33)4 99 61 29 45

Site Internet : <http://www.agronomie.asso.fr>

Objectif

AE&S est une revue en ligne à comité de lecture et en accès libre destinée à alimenter les débats sur des thèmes clefs pour l'agriculture et l'agronomie, qui publie différents types d'articles (scientifiques sur des états des connaissances, des lieux, des études de cas, etc.) mais aussi des contributions plus en prise avec un contexte immédiat (débats, entretiens, témoignages, points de vue, controverses) ainsi que des actualités sur la discipline agronomique.

ISSN 1775-4240

Contenu sous licence Creative commons



Les articles sont publiés sous la *licence Creative Commons 2.0*. La citation ou la reproduction de tout article doit mentionner son titre, le nom de tous les auteurs, la mention de sa publication dans la revue AE&S et de son URL, ainsi que la date de publication.

Directeur de la publication

Marc BENOÎT, président de l'Afa, Directeur de recherches, Inra

Rédacteur en chef

Olivier RÉCHAUCHÈRE, chargé d'études Direction de l'Expertise, Prospective & Etudes, Inra

Membres du bureau éditorial

Pierre-Yves LE GAL, chercheur Cirad

Philippe PRÉVOST, directeur Agreenium Université en ligne

Danielle LANQUETUIT, consultante Triog et webmaster Afa

Comité de rédaction

- Marc BENOÎT, directeur de recherches Inra
- Gérard CATTIN, retraité de la chambre d'agriculture de la Marne
- Joël COTTART, agriculteur
- Thierry DORÉ, professeur d'agronomie AgroParisTech
- Sarah FEUILLETTE, cheffe du Service Prévision Evaluation et Prospective Agence de l'Eau Seine-Normandie
- Yves FRANCOIS, agriculteur
- Jean-Jacques GAILLETON, inspecteur d'agronomie de l'enseignement technique agricole
- Laure HOSSARD, ingénieure de recherche Inra Sad
- Marie-Hélène JEUFFROY, directrice de recherche Inra et agricultrice
- Aude JOMIER, enseignante d'agronomie au lycée agricole de Montpellier
- Christine LECLERCQ, professeure d'agronomie Institut Lassalle-Beauvais
- Francis MACARY, ingénieur de recherches Irstea
- Adeline MICHEL, Ingénieure du service agronomie du Centre d'économie rurale de la Manche
- Marc MIQUEL, consultant
- Bertrand OMON, Chambre d'agriculture de l'Eure
- Thierry PAPILLON, enseignant au lycée agricole de Laval
- Philippe POINTEREAU, directeur du pôle agro-environnement à Solagro
- Philippe PRÉVOST, Chargé des coopérations numériques à Agreenium
- Guy TREBUIL, Cirad
- Anne VERDENAL, agricultrice
- Jean-Marie VINATIER, Responsable Agro-Environnement, Chambre d'agriculture Auvergne-Rhône Alpes

Secrétaire de rédaction

Philippe PREVOST

Assistantes éditoriales

Sophie DOUHAIRIE et Danielle LANQUETUIT

Conditions d'abonnement

Les numéros d'AE&S sont principalement diffusés en ligne. La diffusion papier n'est réalisée qu'en direction des adhérents de l'Afa ayant acquitté un supplément

(voir conditions à <http://www.agronomie.asso.fr/espace-adherent/devenir-adherent/>)

Périodicité

Semestrielle, numéros paraissant en juin et décembre

Archivage

Tous les numéros sont accessibles à l'adresse <http://www.agronomie.asso.fr/carrefour-inter-professionnel/evenements-de-lafa/revue-en-ligne/>

Soutien à la revue

- En adhérant à l'Afa via le site Internet de l'association (<http://www.agronomie.asso.fr/espace-adherent/devenir-adherent/>). Les adhérents peuvent être invités pour la relecture d'articles.
- En informant votre entourage au sujet de la revue AE&S, en disséminant son URL auprès de vos collègues et étudiants.
- En contactant la bibliothèque de votre institution pour vous assurer que la revue AE&S y est connue.
- Si vous avez produit un texte intéressant traitant de l'agronomie, en le soumettant à la revue. En pensant aussi à la revue AE&S pour la publication d'un numéro spécial suite à une conférence agronomique dans laquelle vous êtes impliqué.

Instructions aux auteurs

Si vous êtes intéressé(e) par la soumission d'un manuscrit à la revue AE&S, les recommandations aux auteurs sont disponibles à l'adresse suivante :

<http://www.agronomie.asso.fr/carrefour-inter-professionnel/evenements-de-lafa/revue-en-ligne/pour-les-auteurs/>

À propos de l'Afa

L'Afa a été créée pour faire en sorte que se constitue en France une véritable communauté scientifique et technique autour de cette discipline, par-delà la diversité des métiers et appartenances professionnelles des agronomes ou personnes s'intéressant à l'agronomie. Pour l'Afa, le terme agronomie désigne une discipline scientifique et technologique dont le champ est bien délimité, comme l'illustre cette définition courante : « *Etude scientifique des relations entre les plantes cultivées, le milieu [envisagé sous ses aspects physiques, chimiques et biologiques] et les techniques agricoles* ». Ainsi considérée, l'agronomie est l'une des disciplines concourant à l'étude des questions en rapport avec l'agriculture (dont l'ensemble correspond à l'agronomie au sens large). Plus qu'une société savante, l'Afa veut être avant tout un carrefour interprofessionnel, lieu d'échanges et de débats. Elle se donne deux finalités principales : (i) développer le recours aux concepts, méthodes et techniques de l'agronomie pour appréhender et résoudre les problèmes d'alimentation, d'environnement et de développement durable, aux différentes échelles où ils se posent, de la parcelle à la planète ; (ii) contribuer à ce que l'agronomie évolue en prenant en compte les nouveaux enjeux sociétaux, en intégrant les acquis scientifiques et technologiques, et en s'adaptant à l'évolution des métiers d'agronomes.

Lisez et faites lire AE&S !

Sommaire

Avant-propos

P7 - O. RÉCHAUCHÈRE (Rédacteur en chef) et M. BENOÎT (Président de l'Afa)

Éditorial

P9 - PREVOST, A. MICHEL, P.Y. LE GAL, G. CATTIN (coordonnateurs du numéro)

Les ateliers Terrain : pour une agronomie en situation

P13 – Une brève histoire de l'agronomie clinique depuis le XIX^{ème} siècle. Trois pratiques de l'observation in situ : les conférences agricoles, les tours de plaine et les ateliers Terrain

M. BENOIT et F. KNITTEL

P19 - Les ateliers Terrain de l'Afa : objectifs, méthodes et mise en pratique

A. MICHEL et G. CATTIN

La gestion des ressources naturelles

P23 - Biodiversité tellurique et pratiques culturelles

J.R. MORONVAL

P29 - Les pratiques de gestion de l'activité biologique du sol en viticulture méditerranéenne

P. PREVOST

P33- Gérer la biodiversité dans les espaces agricoles : quelles connaissances utiles pour l'action ?

H. GROSS

P41 – Mesures in situ de la lixiviation des nitrates et pesticides en situation agricole : fiabilité et ergonomie

M. BENOIT, M. PITREL, R. CHERRIER et A. GOBILLOT

P49- Enjeux et défis de l'irrigation en France : points de vue de l'Association Française pour l'Eau, l'Irrigation et le Drainage (AFEID)

S. BOUARFA, G. BELAUD, A. BOUTTHIER, J.Y. GROSCLAUDE, B. LACROIX, B. MOLLE, D. ROLLIN, J. TOURNEBIZE, C. SERRA WITTLING et B. VINCENT

L'évolution des techniques culturales et des systèmes de culture

P57 - Le semis direct sur couverture végétale

P. POINTEREAU

P65 - Evolution des techniques d'implantation des cultures

C. LECLERCQ et V. CORFDIR

P75 - Pratiques culturales pour la réduction des intrants phytosanitaires en vigne périurbaine

F. MACARY

P85 - Diminution de la part d'azote minéral dans les systèmes de culture champenois

C. CROS et G. CATTIN

P91 - Evolution des systèmes de culture en région céréalière : exemple de deux exploitations agricoles dans la Vienne

J.L. FORT et S. MINETTE

P97 - La reconception d'un système de culture en arboriculture fruitière

P. PREVOST

P107 - Intérêts agronomiques des associations productions animales-productions végétales : réflexions à partir d'une étude de cas d'une exploitation en polyculture-élevage de l'Ouest de la France

J. BOIFFIN, B. DROUIN, A. MICHEL et T. PAPILLON

P115 - Evolutions récentes des pratiques de grande culture en France métropolitaine : techniques de raisonnement et usages des intrants

R. REAU, V. DEYTIEUX, L. GUICHARD, C. MIGNOLET, M.S. PETIT, C. SCHOTT

La relation agricultures-territoires

P129 - La prise en compte des potentialités agronomiques des terres dans les logiques d'acteurs : l'atelier Terrain « un pour tous, tous autour du sol »

A. GOSSELIN

P141 - Réaménagement foncier territorial et agro-écologique dans la vallée de la Bruche : le paysage au cœur des enjeux comme outil et projet

R. AMBROISE, M. BENOIT et J.S. LAUMOND

P149- Agricultures et territoires : parcours insolites et permanences inattendues

S. LARDON

Note de lecture

P159 - Comprendre et accompagner l'évolution des stratégies de conduite des vergers dans les exploitations arboricoles. Application à la protection phytosanitaire de la pomme en France

S. PISSONNIER et P.Y. LE GAL



Agricultures et territoires : parcours insolites et permanences inattendues

Sylvie LARDON*

*INRA & AgroParisTech - UMR Territoires - 9, avenue Blaise Pascal - CS 20085 - 63178 Aubière Cedex - Téléphone : 04 73 44 07 21 - Fax : 04 73 44 07 00 - Courriel : sylvie.lardon@agroparistech.fr

Résumé

L'agriculture change, les territoires aussi. De multiples acteurs sont impliqués dans ces dynamiques territoriales, qui articulent local et global, acteurs publics et société civile, savoirs experts et savoirs profanes. Cette transition territoriale interpelle les agronomes et d'autres chercheurs, pour rendre compte du foisonnement des initiatives et du renouvellement des regards. A partir de quelques objets de recherche en plein cœur ou aux frontières des savoirs des agronomes, comme les dynamiques d'occupation des sols, les trames vertes et bleues ou l'alimentation, l'article donne à voir des parcours insolites et des permanences inattendues. Ces expériences en cours, travaux d'étudiants, programmes de recherche, priorités scientifiques de l'Inra-SAD montrent que l'agriculture est actrice de l'aménagement des territoires, de l'environnement et du développement territorial. En introduisant plus largement les pratiques et les points de vue des différentes catégories d'acteurs et en intégrant les activités agricoles dans les dynamiques et les enjeux territoriaux, l'agronomie des territoires ouvre ainsi de nouvelles perspectives de recherche, qui sollicitent la participation des acteurs, les démarches de prospective et la coordination des politiques publiques.

Mots-clés

Agronomie des territoires, occupation du sol, trame verte et bleue, alimentation, développement territorial.

Introduction

L'agriculture change, les territoires aussi. De multiples acteurs sont impliqués dans ces dynamiques territoriales, qui articulent local et global, acteurs publics et société civile, savoirs experts et savoirs profanes. Cette transition territoriale interpelle les agronomes et d'autres chercheurs, pour rendre compte du foisonnement des initiatives et du renouvellement des regards.

Pour comprendre où va l'agriculture dans le territoire, à quel détour de chemin on la retrouve dans ce monde en transition, avec quelles régularités et quel ancrage sur le terrain, je propose de l'aborder

au prisme d'un regard très particulier, celui d'un chercheur de l'Inra-SAD¹, département pionnier au cœur des enjeux scientifiques d'aujourd'hui et de demain.

J'explore quelques objets de recherche, en plein cœur des savoirs des agronomes, comme les dynamiques d'occupation des sols, mais à des échelles inusitées, ou aux frontières des savoirs des agronomes, comme les trames vertes et bleues ou l'alimentation, pour donner à voir que ces parcours insolites et ces permanences inattendues sont bien la trame de dynamiques de développement territorial.

Naissance d'une agronomie des territoires

Au début des années 2000, les Entretiens du Pradel contribuent à la structuration des agronomes et à leur positionnement relatif aux territoires (Prévost, 2005). Georges Bertrand (2005) voit le rapprochement avec la géo-agronomie comme une façon de se confronter à la complexité de territoires où l'agriculture n'occupe plus une position dominante. Jean Boiffin (2005) pense que les problèmes d'environnement, de réduction des intrants et de remise en cause des soutiens publics à l'agriculture rendent nécessaires des approches alliant agronomie, écologie et géographie. Dans le même temps, Michel Sébillotte (2005) définit les trois métiers de l'agronome, celui de la parcelle, celui de l'exploitation et celui du territoire. Pour ce dernier, il en appelle à une théorisation des concepts, une construction faite de filiations et de ruptures, une explicitation des démarches et un lien à l'action.

Jean-Pierre Deffontaines (1998) a posé les bases d'une géo-agronomie. Cette approche est ancrée dans les pratiques des agriculteurs, attentive aux potentialités des milieux tout autant qu'aux projets des acteurs. Elle laisse la part au sensible en combinant les dimensions idéale et matérielle du paysage. Elle articule le fait technique et la dimension spatiale (Lardon et al., 2001). Les activités agricoles sont d'emblée à raisonner au sein des dynamiques territoriales. Elles intègrent de nouveaux points de vue et de nouveaux niveaux d'organisation (Deffontaines, 2001). Observer, comprendre, agir sont les maîtres-mots de cette approche géoagronomique. L'observation est un va et vient entre plusieurs échelles d'espace et de temps, elle procède d'un découpage de l'espace pour comprendre et proposer une interprétation des formes observées (Deffontaines et Caron, 2007). La modélisation graphique est l'un des outils de la compréhension de ces formes d'organisation spatiale (Lardon et Piveteau, 2005 ; Lardon, 2006). Le croisement de regards facilite une valorisation de l'observation en termes d'action pour l'aménagement et le développement. L'approche par la géo-agronomie apporte des leviers d'action pour agir dans les territoires (Deffontaines et Prod'homme, 2001).

L'agronomie des territoires se constitue en introduisant plus largement les pratiques et les points de vue des différentes catégories d'acteurs et en intégrant les activités agricoles dans les dynamiques et les enjeux territoriaux (Benoît, Rizzo et al., 2012). Elle prend en compte les interactions entre activités agricoles, processus environnementaux et dynamiques territoriales, en étudiant les acteurs en situation, là où se posent les questions de réorganisation des territoires (Lardon et al., 2012). Le modèle d'interaction entre acteurs, activités et espaces porte l'attention sur les tensions entre acteurs, la dynamique des activités ou les potentialités des espaces pour raisonner l'aménagement intégré des terri-

¹ Le département SAD « Sciences pour l'Action et le Développement » de l'INRA centre ses recherches sur l'innovation, en agriculture, dans les filières agro-alimentaires, et dans les territoires ruraux, péri-urbains et urbains. (<http://www.sad.inra.fr/>).

toires (Benoît *et al.*, 2006). Il analyse comment, par leurs pratiques, les acteurs transforment l'espace, agissent sur les dynamiques territoriales et, ce faisant, répondent aux enjeux de société. L'agriculture est alors non seulement une ressource, mais aussi un processeur de changement des territoires (Lardon, 2015). Elle contribue ainsi aux processus d'aménagement des territoires d'environnement et de développement territorial.

J'aborderai cette problématique de développement territorial à partir de travaux et projets scientifiques divers sur l'occupation du sol, les trames vertes et bleues et l'alimentation, pour illustrer le rôle et la place de l'agriculture.

L'occupation du sol ou l'agriculture actrice de l'aménagement des territoires

Les dynamiques d'occupation du sol ont depuis longtemps intéressé les agronomes. Qu'ils étudient les pratiques agricoles à l'échelle de petites régions (Morlon 2005 ; Maigrot, 2007) ou évaluent les transformations de l'espace liées aux enjeux environnementaux (Debolini, 2010 ; Marraccini, 2010 ; Rizzo, 2009), qu'ils modélisent les organisations spatiales agricoles (Metzger *et al.*, 2006) ou simulent des dynamiques agricoles (Jahel, 2016), ces auteurs font appel à des méthodologies géographiques, telles que la modélisation graphique (Deffontaines *et al.*, 1990), la géoprospective (Houet & Gourmelon, 2014) ou l'analyse d'images.

Plusieurs travaux en cours illustrent ces démarches et montrent que l'agriculture est actrice de l'aménagement des territoires.

L'enjeu est bien d'étudier les transitions territoriales révélées par les évolutions d'occupation du sol et d'usage du sol. Teresa Pinto Correia *et al.* (2015) étudient l'attractivité des paysages de petite agriculture comme moteur de gestion innovante de l'espace, sur l'exemple des nouveaux venus dans l'agriculture à Montemor-o-Novo, dans l'Alentejo (Portugal). Utilisant le modèle des facteurs de différenciation des territoires ruraux : production - consommation - protection (van der Ploeg and Marsden, 2008), l'analyse du paradoxe d'un changement de modèle de gestion sans grand changement des configurations paysagères est interprété comme une niche dans la théorie de la transition (Geels, 2004).

Le projet européen H2020 DIVERCROP² (2017-2020) « Land system dynamics in the Mediterranean basin across scales as relevant indicator for species diversity and local food systems » a pour vocation d'étendre et d'unifier, à l'échelle du bassin méditerranéen, les travaux exploratoires sur la modélisation des dynamiques des usages des sols et de modéliser la relation entre usages des sols et alimentation des villes. Il est porté par l'Unité Ecodéveloppement du SAD et l'unité EMMAH de l'Inra Avignon. Espace migratoire pour les hommes, espace de migration des espèces naturelles du fait du changement climatique, espace économique de relocalisation de productions de denrées alimentaires, le bassin méditerranéen porte l'empreinte exacerbée des évolutions des sociétés et des écosystèmes. Il constitue à ce titre un territoire pertinent pour bien comprendre les tendances qui traversent les espaces et les sociétés. Un enjeu auquel ré-

pondent tout particulièrement les travaux sur les dynamiques des usages des sols intégrateurs des changements anthropiques (croissance des villes), économiques (localisation des agricultures) et écologiques (nature et perturbations des écosystèmes). L'analyse au niveau local comportera une caractérisation des dynamiques des systèmes agricoles et une construction de scénarios d'évolution pour répondre aux enjeux globaux, selon la méthodologie de prospective participative développée par Lardon *et al.* (2016).

Le projet européen H2020 DiverIMPACTS³ (2017-2020) « Diversification through Rotation, Intercropping, Multiple Cropping, Promoted by Actors and Value Chains towards Sustainability » en est un autre exemple. Il répond à l'enjeu actuel de parvenir à exploiter pleinement le potentiel de diversification des systèmes de culture pour en améliorer la production de services écosystémiques, la productivité, l'efficacité dans l'utilisation des ressources, et la contribution à la durabilité des filières. Le projet met en réseau dix expérimentations testant au champ des systèmes diversifiés pour quantifier les impacts de ces pratiques, et accompagne vingt-cinq études de cas multi-acteurs dans leur dynamique de transition vers plus de diversification. Le projet conduira à proposer une gamme d'innovations techniques et organisationnelles à l'attention de tous les acteurs, des agriculteurs aux consommateurs, ainsi que des stratégies et des recommandations pour lever les freins et soutenir sur le long terme la diversification des cultures. Une expérimentation est en cours à l'Unité Expérimentale d'Alenya du SAD en partenariat avec AgroParisTech⁴, pour construire un diagnostic et appuyer l'élaboration d'un plan d'action partagé sur la diversification dans les chaînes alimentaires maraîchères du Roussillon, à l'aide d'une démarche participative et multi-acteurs de jeu de territoire (Lardon, 2013).

L'agriculture est ainsi actrice de l'aménagement des territoires. Les modèles d'organisation spatiale des activités agricoles et des processus environnementaux (Monestiez *et al.*, 2004) l'intègrent et les politiques publiques et initiatives locales l'articulent avec l'alimentation (Lardon et Loudiyi, 2014).

La trame verte et bleue ou l'agriculture actrice de l'environnement

La trame verte et bleue (TVB) constitue une problématique environnementale où l'agriculture a sa place. Reconstruire des corridors écologiques pour faciliter la circulation des espèces animales et végétales, préserver les réservoirs de biodiversité au sein des territoires, assurer les continuités écologiques sont les fonctions assignées à la TVB, qui sont mises en œuvre dans des documents de planification à différentes échelles, de l'échelle européenne à l'échelle locale. La TVB, si elle vise des objectifs écologiques, permet également d'atteindre des objectifs sociaux et économiques, avec des bénéfices pour l'agriculture et les paysages.

Plusieurs travaux sur les TVB montrent que l'agriculture est actrice de l'environnement et renvoient aux concepts

³ <http://www.diverimpacts.net/>

⁴ Mission professionnelle de Cyril de Plinval, et terrain de l'ensemble des auditeurs du MS AgroParisTech ACTERRA.

² <https://divercropblog.wordpress.com/blog/>

d'agroécologie et de services écosystémiques formalisées par l'agronomie.

Dans sa thèse en géographie, Claire Planchat (2011a) a mobilisé les représentations paysagères pour intégrer l'agriculture dans la planification des territoires péri-urbains, comme pour le PLU⁵ de Billom à proximité de Clermont-Ferrand. Sa démarche de vision prospective négative (Planchat, 2011b) où elle fait exprimer ce que les acteurs ne « veulent pas voir dans le paysage » favorise la prise en compte collective des enjeux et redonne sa place à l'agriculture, qui apparaissait souvent en blanc dans les cartes. Lors d'ateliers participatifs pour raisonner la TVB dans le SCoT⁶ de Dôle (Planchat et Lardon, 2010), les participants ont mis en évidence les liens entre biodiversité, gestion des espaces agricoles et mobilités humaines. Le jeu « Les petites Terres du Parc Naturel Régional du Livradois-Forez »⁷, outil numérique pédagogique et interactif créé dans le cadre d'un programme de sensibilisation et de vulgarisation destiné aux élus du Parc Livradois-Forez en 2016, vise à favoriser la connaissance et la prise en compte de la biodiversité et de la TVB dans les documents d'urbanisme et les projets d'aménagement. Il donne à voir comment prendre en compte la trame agricole et forestière. Il inverse le regard sur le rôle et la place des espaces agricoles et naturels pour contrôler le développement urbain. Cet apprentissage participe au renforcement de la préservation de l'environnement et de la biodiversité, en autorisant des expériences de développement plus respectueuses des écosystèmes.

Pour les agronomes, il y a un enjeu à être reconnu par les instances de planification territoriale, afin d'apporter compétences et points de vue du terrain. L'Agence d'Urbanisme de l'aire métropolitaine de Lyon ne s'y est pas trompée. Elle a encadré la mission professionnelle de Damien Massaloux⁸ (2014), auditeur du MS AgroParisTech ACTERRA, qui a analysé le lien entre les acteurs du SCoT de l'agglomération lyonnaise et la nécessaire prise en compte des agriculteurs dans les projets locaux. Le réseau ERPS (Espace Rural et Projet Spatial)⁹, qui regroupe des écoles d'architectes, urbanistes, paysagistes, aménageurs, a organisé en 2012 à Nancy sa rencontre sur le thème « UrbanitéS et Biodiversité », avec une conférence introductive de Bernard Chevassus-au-Louis, Inspecteur général de l'Agriculture.

Cela ouvre sur le concept d'agroécologie. Le département Inra-SAD, dans sa Priorité 1 - Agroécologie pour l'action (AEA), identifie quatre fronts de recherche pour accompagner la prise en compte de l'agroécologie par une diversité d'acteurs, tant dans le monde de la production agricole et des décideurs politiques, qu'au sein des mouvements sociaux et parmi les consommateurs : Diversification des formes d'agroécologie et dynamique d'émergence, de construction et de différenciation de l'agroécologie ; Agroécologie et gestion collective des ressources, selon que l'on con-

sidère ces ressources comme des biens communs ou comme des services écosystémiques ; Evaluation des systèmes agroécologiques, interne au système, relative aux visées des acteurs et à leurs systèmes de valeurs, et externe, relative aux bouquets de services écosystémiques et à la multiperformance ; Transitions, apprentissage et changements de pratiques en matière de conception et de transformation des systèmes agricoles et socio-écologiques.

Plus largement à l'INRA, le Méta-programme EcoServ¹⁰ s'intéresse à la gestion des services écosystémiques et vise à prendre en charge la question des compromis et arbitrages entre services, à différentes échelles. Il permet d'identifier lesdits services et leurs populations cibles, ainsi que de les quantifier, les évaluer et les localiser. Il doit permettre de proposer des politiques publiques prenant mieux en compte la diversité des services attendus de l'agriculture. Michel Duru, Olivier Théron et al. (2015) ont cherché à combler le gap de connaissances entre les principes agroécologiques et les applications pratiques, en proposant un cadre d'analyse pour développer et implémenter des outils d'apprentissage adaptés. Le projet TATABOX (2014-2017)¹¹, porté par l'UMR AGIR à Toulouse, vise à développer des méthodes et des outils permettant aux acteurs locaux du bassin du Tarn-Aveyron de concevoir une transition agroécologique à l'échelle locale.

L'agriculture est ainsi actrice de l'environnement. Elle invite agriculteurs et agronomes à se mobiliser pour assurer la transition agroécologique.

L'alimentation ou l'agriculture actrice du développement des territoires

L'alimentation est sur le devant de la scène depuis quelques années, tant dans l'impulsion des politiques publiques que dans le foisonnement des initiatives locales. Il s'agit d'assurer les interconnexions tout au long de la chaîne de valeur, de la production à la consommation, en passant par la transformation et la distribution, en gérant le foncier en amont et le gaspillage en aval, sans oublier les liens à la santé, à l'environnement, à la culture. De multiples acteurs sont concernés et l'alimentation devient un enjeu fédérateur de l'échelle des territoires au niveau mondial.

Différentes dynamiques en cours, tant scientifiques que sociétales, tant à l'échelle globale que dans les territoires, mettent l'alimentation au centre des débats et organisent de nouvelles façons de combiner les modèles de développement. Les émeutes de la faim en 2008 ont entraîné une prise de conscience mondiale, qui s'est concrétisée à la conférence de Rio + 20, en 2012, par la déclaration¹² pour le droit de chaque être humain d'avoir accès à des aliments sains et nutritifs en quantité suffisante, conformément au droit à une alimentation adéquate et au droit fondamental de chacun d'être à l'abri de la faim. Elle souligne la nécessité de redynamiser les secteurs de l'agriculture et du développement rural, notamment dans les pays en développement, sur les plans économique et social tout en ménageant la viabilité de l'environnement ; d'accroître la production et la productivité agricoles durables dans le monde entier, no-

⁵ PLU : Plan local d'Urbanisme, document de planification à l'échelle communale ou intercommunale (PLUI), document d'urbanisme établissant un projet global d'urbanisme et d'aménagement.

⁶ SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale, outil de conception et de mise en œuvre d'une planification stratégique intercommunale, à l'échelle d'un large bassin de vie ou d'une aire urbaine, dans le cadre d'un projet d'aménagement et de développement durable.

⁷ <http://www.parc-livradois-forez.org/preserver/biodiversite/trame-verte-et-bleue/visitez-la-trame-verte-et-bleue-et-les-petites-terres/>

⁸ Damien Massaloux est actuellement en doctorat à l'ISARA Lyon, sur les interactions entre paysages agricoles, biodiversité et politiques publiques à propos de l'implantation des TVB en Auvergne-Rhône-Alpes.

⁹ <http://www.erps.archi/>

¹⁰ www.ecoserv.inra.fr/

¹¹ <http://www6.inra.fr/tatabox/TATABOX-le-projet>

¹² https://www.diplomatie.gouv.fr/IMG/pdf/declaration_finale_Rio_20_cleoc85b4.pdf

tamment en améliorant le fonctionnement des marchés et des systèmes d'échanges et en renforçant la coopération internationale, en particulier pour les pays en développement ; de promouvoir, améliorer et appuyer l'agriculture durable, y compris les cultures, l'élevage, la sylviculture, la pêche et l'aquaculture, qui améliore la sécurité alimentaire, contribue à éliminer la faim et qui est économiquement viable, tout en conservant la terre, l'eau, les ressources génétiques végétales et animales, la biodiversité et les écosystèmes, et en améliorant la résistance aux changements climatiques et aux catastrophes naturelles.

Le Méta-programme Inra-Cirad GloFoodS¹³ « Transitions pour la sécurité alimentaire mondiale » a pour objectif de contribuer à éclairer les mécanismes, relevant des écosystèmes et des systèmes socio-économiques, qui sous-tendent les différentes dimensions de la sécurité alimentaire. Il contribue aux recherches mondiales portant sur la sécurité alimentaire en considérant les enjeux des changements globaux, des transitions alimentaires et nutritionnelles et ceux du développement durable, pour assurer la sécurité alimentaire à l'échelle globale. Il articule approches globales et approches locales pour, d'une part, confronter les déclinaisons régionales de scénarios globaux aux mécanismes observés à des niveaux plus fins et, d'autre part, faire le lien entre l'analyse des disponibilités en produits alimentaires et les autres « piliers » de la sécurité alimentaire que sont l'accès, l'utilisation et la stabilité. C'est aussi la Priorité 2 - Coexistence et confrontation des modèles agricoles et alimentaires de l'Inra-SAD, dont les fronts de recherche visent à mettre à l'épreuve et confronter les cadres théoriques, à mettre en évidence la pluralité des formes agricoles et alimentaires, à éclairer les dimensions majeures sous-jacentes des modèles et à tester les hypothèses selon lesquelles la diversité des modèles agricoles et alimentaires, et leurs interactions, confèrent, à certaines conditions, des capacités d'innovation et d'adaptation.

Dans ce cadre, le séminaire itinérant (2015-2017) FORMAT « Combinaison des formes d'agricultures et des systèmes alimentaires à différentes échelles territoriales : coexistence, confrontation ou hybridation des modèles » se demande si la coexistence des modèles constitue un nouveau paradigme du développement territorial. Au-delà d'une caractérisation de la diversité, les chercheurs se sont attachés à rendre compte des interactions par lesquelles la coexistence de modèles agricoles et alimentaires se traduit en hybridations, complémentarités, synergies, co-évolutions mais aussi en confrontations, concurrences, exclusions et marginalisations. A quelles conditions les combinaisons de modèles agricoles et alimentaires sont-elles susceptibles de favoriser des innovations et des capacités d'adaptation pour la sécurité alimentaire et un développement durable ? L'analyse transversale des études de cas de FORMAT apporte des éléments de réponse (Gasselin *et al.*, 2017). Dans son rapport de Master2 à l'IAM de Montpellier en collaboration avec AgroParisTech Clermont-Ferrand, Farah El M'Rabet (2017) analyse les formes d'hybridation dans les systèmes alimentaires et montre que ce sont des combinaisons de techniques et de stratégies relevant de différents modèles alimentaires à différentes échelles.

L'étude de cas de Virginie Baritoux et Marie Houdart (2015) porte sur la filière engagement qualité Carrefour qui implique une vingtaine d'éleveurs et une laiterie, pour la valorisation de deux fromages AOP au lait cru (Bleu d'Auvergne et Forme d'Ambert) sur le territoire du PNR Livradois-Forez en Auvergne. Pour les éleveurs, l'hybridation est reflétée par la coexistence entre des pratiques de production qui relèvent plutôt d'un système alternatif (production biologique, arrêt de l'ensilage, alimentation uniquement à l'herbe ou au foin, séchage en grange) et des modes de distribution qui relèvent du modèle industriel avec parfois une diversification de ces modes de commercialisation entre circuits courts et circuits longs (vente à la laiterie et à Carrefour). Au niveau de la laiterie, on retrouve des formes d'hybridation sur la nature et les modes de valorisation des produits de territoire avec une offre de produits AOP d'une part et des produits standards vendus sous marque propre ou marque de distributeur d'autre part. Au niveau de la grande distribution Carrefour, on constate une hybridation au niveau des stratégies commerciales par la vente de produits locaux sous marque propre.

L'étude de cas de Rosalia Filippini (2015) concerne l'agriculture périurbaine et sa relation avec le système alimentaire local. La périurbanisation est liée au processus d'urbanisation où le tissu rural se mélange au tissu urbain. Ce phénomène a de multiples conséquences, qui vont influencer la durabilité des territoires. L'impact sur l'agriculture est si important que de nombreuses analyses ont parlé d'une urbanisation qui est essentiellement « contre l'agriculture ». Se pose alors la question de quelle agriculture est possible dans le territoire périurbain ? En même temps, la littérature considère le système alimentaire local comme une opportunité d'adaptation de l'agriculture en milieu périurbain. Combiner les réflexions sur les pratiques agricoles dans l'espace périurbain et la contribution de l'agriculture au système alimentaire local amène à réfléchir sur le rôle de l'agriculture périurbaine comme un possible levier du développement territorial.

L'étude de cas de Vanessa Icéri¹⁴ sur la valorisation des savoir-faire et de l'identité de la communauté Faxinalense d'Emboque au Brésil met en évidence le caractère hybride de la communauté et le développement de son réseau socio-professionnel à travers ses relations avec des acteurs extra-locaux. D'une façon concrète, la communauté d'Emboque s'ouvre à des productions comme celle de l'huile de soja à extraction à froid, la production de rations animales et une boulangerie artisanale, qui ajoute de la valeur sur les produits issus de la communauté (lait, œufs, farine, fruits, viande). En même temps qu'ils se diversifient, les agriculteurs travaillent sur l'amélioration de la qualité de la viande de porc (Icéri, 2017), en faisant une reprise des races anciennes, plus adaptées à l'environnement de la forêt d'araucaria et ils reviennent également à la production de maté biologique, qui répond mieux aux demandes de qualité du marché.

Les exemples étudiés montrent que les territoires ruraux tiennent leur place dans les dynamiques en cours autour des systèmes alimentaires territoriaux. Le projet PSDR4 (2015-

¹³ <http://www.glofoods.inra.fr/Presentation/Le-Metaprogramme-GloFoodS>

¹⁴ Doctorante de l'UMR Territoires (2015-2018) sous la direction de Sylvie Lardon : « Actions collectives alimentaires en territoires ruraux : un regard sur la diversité, une quête pour le développement du territoire. Analyse croisée entre Brésil et France ».

2020) « INVENTER - Inventons nos territoires de demain »¹⁵ vise à formaliser les dynamiques d'évolution des territoires ruraux et métropolitains, en prenant appui sur la gouvernance alimentaire, et à concevoir l'accompagnement du changement dans un dispositif de Recherche-Formation-Action. Le projet a l'ambition d'inventer de nouveaux modèles de développement territorial, dans un partenariat interactif et créatif, entre chercheurs et acteurs, à différentes échelles d'action (Torre et Vollet, 2015). Le projet s'inscrit dans le territoire du Grand Clermont et du PNR Livradois-Forez, lui-même porteur d'un projet alimentaire territorial (PAT) retenu en 2017 par le Programme National pour l'Alimentation¹⁶. Celui-ci vise à co-construire une stratégie alimentaire territoriale et un plan d'action pour développer la consommation de produits locaux, sains, de qualité, accessibles à tous, structurer des filières de production agroalimentaire pour dynamiser l'économie locale et développer les modèles de production rémunérateurs pour l'agriculteur et respectueux de l'environnement. L'originalité du projet est d'articuler l'urbain et le rural dans une même vision d'ensemble, fédérée par l'alimentation, comme nous l'avons déjà observé dans la zone urbaine de Pise (Lardon et al., 2017).

Ainsi, au-delà de la façon dont la ville fait émerger des acteurs (société civile, collectivités urbaines, entrepreneurs, associations) qui inventent de nouvelles façons de faire de l'agriculture et d'organiser les liens entre producteurs et consommateurs et questionne la gouvernance des territoires urbains et péri-urbains, comme étudié dans la Priorité 4 - Systèmes alimentaires urbains (SAUrb) de l'Inra-SAD, nous nous intéressons plus spécifiquement à l'hybridation des territoires urbains et ruraux. De même, comme proposé par la Priorité 3 - Echanges de savoirs et d'expériences (PEPS) de l'Inra-SAD, nous nous intéressons à ce qui est en jeu dans la capitalisation, la mutualisation et la transmission des savoirs et expériences et aux impacts de ces dispositifs d'échanges de savoirs et d'expériences sur les métiers et les compétences. Au-delà des acteurs du monde agricole, cela concerne plus largement les acteurs territoriaux et leur capacité à inventer leur propre modèle de développement. L'agriculture est ainsi actrice du développement des territoires, par sa contribution à la transition alimentaire et par sa capacité à fédérer les acteurs.

Après « Pays, Paysans, Paysages », le tryptique « Participation, Prospective, Politiques publiques » comme horizon des agronomes.

L'agriculture va sur des parcours insolites, on la retrouve au détour d'un chemin où on ne l'attendait pas, elle montre une permanence inattendue, par son ancrage dans le territoire, même en situation d'incertitude et de transition territoriale. L'agriculture fait vivre des paysans, dans une diversité de formes d'organisation à travers le monde (Gasselin et al., 2014). L'agriculture produit le paysage, la biodiversité (Chevassus-au-Louis, 2013). L'agriculture façonne un pays, crée une identité, construit du territoire (Le Caro et al., 2007). Ainsi, on retrouve le tryptique « Pays, Paysans, Paysages » énoncé dans les années 70 par les chercheurs de

l'INRA (INRA-ENSSAA, 1977), revisité trente ans (Brossier et al., 2008) et toujours d'actualité¹⁷.

Les enjeux à affronter sont grands. Ils concernent les ruptures à concevoir pour opérer la transition agro-écologique, les innovations à construire pour une transition alimentaire mondiale, concernant non seulement les villes mais aussi les territoires ruraux et les hybridations à inventer (Gwiazdzinski, 2016) entre les modèles agricoles et alimentaires, pour une permanence et une présence de l'agriculture dans les territoires. Le défi est important, mais des expérimentations se réalisent, comme dans le laboratoire international (Argentine, France, Brésil) AgriteRRis¹⁸ où ces enjeux sont au cœur du programme de recherche.

Pour ce faire, les agronomes ont à changer leurs pratiques de recherche, pour répondre aux enjeux de développement territorial. La participation des acteurs est une première condition, pour mieux s'appuyer sur les savoirs locaux et enrichir les expertises scientifiques, comme le fait Marc Benoit sur la protection des ressources en eau en s'appuyant sur l'observation du paysage¹⁹. La prospective est une seconde condition pour anticiper le futur et accompagner les acteurs du changement, comme nous le proposons dans une formation récente²⁰ sur « Prospective, participation et modélisation spatiale pour la gestion des ressources dans les territoires ». Les politiques publiques se réorganisent aussi en réseau pour construire des plateformes d'ingénierie²¹ articulant les compétences des différentes collectivités et articulant gouvernance politique (convention, protocole, méthode), technique (prestations et fonctionnement), et financière (moyens), au service des territoires. La troisième condition est d'être présents dans ces arènes et d'inventer des modalités de gouvernance territoriale adaptées (Rey-Valette et al., 2014).

Cela ouvre sur une perspective d'implication des agronomes dans des dispositifs de design territorial, sujet de la 9ème édition des Entretiens du Pradel en 2017. Rendez-vous l'année prochaine pour restituer les débats et les acquis.

Références bibliographiques

Baritoux V. & Houdart M., 2015. Relations fournisseurs-grande distribution dans les filières agroalimentaires. Une analyse de la trajectoire d'une démarche « filière qualité. *Économie Rurale*, N° 346, Mars-avril 2015. pp 15-30. URL : <http://economierurale.revues.org/4598>.

Benoît M., Deffontaines J.P., Lardon S., 2006. *Acteurs et territoires locaux. Vers une géoagronomie de l'aménagement*. Editions INRA, Savoir faire, 176p.

Benoît M., Rizzo D., Marraccini E., Moonen C., Galli M., Lardon S., Rapey H., Thenail C., Bonari E., 2012. Landscape agronomy: a new field for addressing agricultural landscapes dynamics. *Landscape Ecology* 27(10) : 1385-1394.

¹⁷ Pays, Paysans, Paysages. Colloque organisé en février 2017 à l'initiative de La Fondation René Dumont, du Musée du Vivant et du Mouvement Utopia (<http://www.agroparistech.fr/podcast/-Pays-Paysans-Paysages-.html>)

¹⁸ <http://www.sad.inra.fr/Partenariat-innovation/International/AgriteRRis>

¹⁹ <http://www.sad.inra.fr/InSad/Science-action/Portrait-Marc-Benoit>

²⁰ Formation Scemsite, organisée par le CNRS avec la collaboration de l'INRA en 2016 (Houet, 2016) en cours de reprogrammation à l'INRA avec FormaSciences pour 2018

²¹ Comme le montrent Quentin Grand et Tressy Virginius (2015) dans leur analyse des réorganisations de l'Etat.

¹⁵ <https://www.psd4-auvergne.fr/PSDR-4/Les-4-projets/INVENTER>

¹⁶ <http://agriculture.gouv.fr/mots-cles/pna>

- Bertrand G., 2005. *La géo-agronomie, un nouveau territoire ?* In In Prevost P. (ed.) *Agronomes et territoires*. Deuxième édition des Entretiens du Pradel. Collection Biologie, écologie et agronomie, pp 25-34.
- Boiffin J., 2005. *Territoire : agronomie, écologie, géographie, où en est-on ? Point de vue d'un agronome de la recherche publique*. In Prevost P. (ed.) *Agronomes et territoires*. Deuxième édition des Entretiens du Pradel. Collection Biologie, écologie et agronomie, pp 73-78.
- Brossier, J., Brun, A., Deffontaines, J.P., Fiorelli, J.-L., Osty, P.L., Petit, M., Roux, M. (2008). *Pays, paysans, paysages : trente ans après*. *Courrier de l'Environnement de l'INRA* (55), 111-123.
- Chevassus-au-Louis B., 2013. *La biodiversité, c'est maintenant*. L'aube, 188p.
- Debolini M., 2010. *Agriculture dynamics and soil conservation issues on Mediterranean rural landscapes*. PhD thesis in Agricultural Sciences, Scuola Superiore Sant'Anna, Pisa (Italy).
- Deffontaines J.-P., 1998. *Les sentiers d'un géoagronome*. Textes réunis par Benoît et al., Editions Arguments, Paris, 359p.
- Deffontaines J.-P., Cheylan J.P. & Lardon S. (éd.), 1990. *Gestion de l'espace rural, des pratiques aux modèles*. *Editorial. Mappemonde*, 4 : 1-4.
- Deffontaines J.-P., 2001. *Introduction. Une agronomie en questionnement*. Les entretiens du Pradel, 1^{er} édition "Autour d'Olivier de Serres : Pratiques agricoles et pensées agronomiques", Partie Agronomique. *C. R. Acad. Agri*, Vol. 87, n°4, pp 115-119.
- Deffontaines J.-P. et Prod'homme J.-P., (dir.) 2001. *Territoires et acteurs du développement local*. La tour d'Aigues, Edition de L'Aube, 179p.
- Deffontaines J.-P., Caron P., 2007. *L'observation visuelle. Regards croisés d'un agronome et d'un géographe*. *Natures Sciences Sociétés* 15, 69-76 (2007).
- Duru M., Therond O., Martin G., Martin-Clouaire R., Magne M.-A., Justes G., Journet E.-P., Aubertot J.-N., Savary S., Bergez J.-E., Sarthou J.-P., 2015. *How to implement biodiversity-based agriculture to enhance ecosystem services: a review*. *Agron. Sustain. Dev.* (2015) 35:1259–1281. DOI 10.1007/s13593-015-0306-1.
- El M'Rabet F., (sous la direction de S. Lardon), 2017. *Analyse des formes d'hybridation dans les systèmes alimentaires territoriaux à différentes échelles*. Master 2 Mention Economie et management publics à l'Institut Agronomique Méditerranéen de Montpellier; - Parcours "Ingénierie des projets et des politiques publiques", 84pages.
- Filippini R., 2015. *Food production potential of periurban agriculture: contribution of periurban farms to local food system*. Scuola Superiore Sant'Anna & AgroParisTech, 320p. http://www.metafort.fr/wp-content/uploads/2016/02/Phd_Filippini.pdf.
- Gasselin P., Lardon S., Cerdan C., Loudiyi S. & Sautier D. (Ed.), 2017. *Coexistence des modèles agricoles et alimentaires : un nouveau paradigme du développement territorial ?* Colloque de clôture du projet Format de GloFoodS, Paris, 28 juin 2017.
- Gasselin P., Choisis J.-P., Petit S., Pursegile F. et Zasser S., (Coord.), 2014. *L'agriculture en famille : travailler, réinventer, transmettre*. Edp Sciences, coll. PROfil, 382p. DOI: 10.1051/978-2-7598-1192-2.c002.
- Geels, F.W., 2004. *From sectoral systems of innovation to socio-technical systems: insights about dynamics and change from sociology and institutional theory*. *Research Policy*, 33 (6/7), 897-920.
- Grand Q., Virginius T., 2015. *Repenser l'ingénierie publique locale... Une contribution aux enjeux de mutualisation du bloc communal et aux débats sur l'organisation territoriale de la République*. Master Stratégies territoriales et Urbaines sciences Po Paris. Document Sémaphores, 199p, www.semaphores.fr.
- Gwiazdzinski L. (dir.), 2016. *L'hybridation des mondes. Territoires et organisations à l'épreuve de l'hybridation*. L'innovation autrement, Elya Editions, 344p.
- Houet T., 2016. *Retour sur l'école thématique SCEMSITE : « Scénarisations, modélisations et simulations spatialisées pour un territoire »*. *Cahier de Géographie du Québec*, Volume 60, Numéro 170, pp 221-224.
- Houet T. & Gourmelon F., 2014. *La géoprospective – Apport de la dimension spatiale aux démarches prospectives*. *Cybergeo: European Journal of Geography*. URL : <http://cybergeo.revues.org/26194>; DOI : 10.4000/cybergeo.26194.
- Iceri V., 2017. *Le porc dans les communautés faxinalenses au Brésil : un symbole de l'organisation socio-spatiale*. Festival International de Géographie, St. Dié des Vosges, 29 septembre au 1 octobre 2017, Poster.
- INRA-ENSSAA, 1977. *Pays, Paysans, Paysages dans les Vosges du Sud. Les pratiques agricoles et la transformation de l'espace*. Paris, 192p.
- Jahel C., 2016. *Analyse des dynamiques des agroécosystèmes par modélisation spatialisée et utilisation d'images satellitaires, cas d'étude de l'ouest du Burkina Faso*. Doctorat AgroParisTech, 203p.
- Lardon S., Houdart M., Loudiyi S., Filippini R., Marraccini E., 2017. *Food, integrating urban and agricultural dynamics in Pisa (Italy)*. In Soulard C.-T., Perrin C. & Valette E., *Toward Sustainable Relations between Agriculture and the City*. Springer - Urban Agriculture Book Series.
- Lardon S., Marraccini E., Filippini R., Gennai-Schott S., Johany F., Rizzo D., 2016. *Prospective participative pour la zone urbaine de Pise (Italie)*. L'eau et l'alimentation comme enjeux de développement territorial. *Cahiers de Géographie du Québec*, Volume 20, Numéro 170, pp 265-286.
- Lardon S., 2015. *L'agriculture comme potentiel de développement des territoires péri-urbains*. Analyse par les configurations socio-spatiales. *Articulo - Journal of Urban Research* [Online], Special issue 6 | 2015, Online since 16 May 2015, connection on 14 June 2015. URL: <http://articulo.revues.org/2673>; DOI : 10.4000/articulo.2673.

- Lardon S., Loudiyi S., 2014. Agriculture et alimentation urbaines : entre politiques publiques et initiatives locales. *Géocarrefour*, 89/1-2 | 2014, mis en ligne le 20 décembre 2014 <http://geocarrefour.revues.org/9362>.
- Lardon S., 2013. Le « jeu de territoire », un outil de coordination des acteurs locaux. *Revue FaçSADe*, Résultats de recherches du département Inra-Sad, Vol 38, 4p.
- Lardon S., Caron P., Benoit M., 2012. *De la géo-agronomie à l'agronomie des territoires : un parcours, des étapes-clés et des prolongements*. In Lardon S. (Ed.), *Géoagronomie, paysage et projets de territoire*. Sur les traces de Jean-Pierre Deffontaines, Editions QUAE, NSS Dialogues pp 21-41.
- Lardon S., 2006. *Modélisation spatiale et approche agronomique*. In Legay J.M., *L'interdisciplinarité dans les sciences de la vie*. Editions Quæ, pp. 85-102.
- Lardon S., Piveteau V., 2005. Méthodologie de diagnostic pour le projet de territoire : une approche par les modèles spatiaux. *Géocarrefour*, Vol 80 2/2005, pp 75-90.
- Lardon S., Deffontaines J.P., Osty P. L., 2001. *Pour une agronomie du territoire : prendre en compte l'espace pour accompagner le changement technique*. Les entretiens du Pradel, 1^o édition "Autour d'Olivier de Serres : Pratiques agricoles et pensées agronomiques", Partie Agronomique. C. R. Acad. Agri, N°2001-4, pp 187-198.
- Le Caro Y., Madeline P., Pierre G. (dir.), 2007. *Agriculteurs et territoires. Entre productivisme et exigences territoriales*, Presses Universitaires de Rennes, Collection Espace et territoires, 268p.
- Maigrot J-L., 2007. *Modélisation de l'évolution d'un finage, du rural au périurbain (Montagne bourguignonne)*. Mappemonde, N° 85-1.
- Marraccini, E., 2010. *Assessment of agro-environmental functions: a landscape agronomy approach*. PhD thesis in Agricultural Sciences, Scuola Superiore Sant'Anna, Pisa (Italy) and Agricultural and Environmental Sciences, AgroParisTech, Paris (France), 217 pp + annexes.
- Massaloux D., 2014. *Articulations institutionnelles des Trames Verte et Bleue. Protéger les continuités écologiques de la région Rhône-Alpes à l'agglomération lyonnaise*. Thèse professionnelle du Mastère spécialisé AgroParisTech ACTERRA, en partenariat avec l'Agence d'Urbanisme de l'aire métropolitaine de Lyon, 66p.
- Metzger J-L., Lardon S., Le Ber F., 2006. Raisonnements sur les organisations spatiales agricoles : le logiciel ROSA. *Revue Internationale de Géomatique*, vol 16, N°2, 195-210.
- Monestiez P., Lardon S., Seguin B., 2004. *Organisation spatiale des activités agricoles et processus environnementaux*. INRA Editions, Science Update, 366p.
- Morlon P., 2005. La dimension spatiale des pratiques agricoles : une approche agronomique. In : *Agricultures et territoires* (C. Laurent et P. Thinon, dir.), coll. « Information géographique et aménagement du territoire », Hermès Science - Lavoisier, Paris : 175-190.
- Pinto-Correia T., Almeida M. and Gonzalez C., 2015. A local landscape in transition between production and consumption goals: can new management arrangements preserve the local landscape character? *Geografisk Tidsskrift-Danish Journal of Geography*, pp 1-11. DOI:10.1080/00167223.2015.1108210.
- Planchat C., 2011a. *Du paysage aux intentions d'aménagement : usages des représentations paysagères pour la planification de l'agriculture dans les territoires périurbains*. Thèse de doctorat en géographie-aménagement, Université Blaise Pascal Clermont-Ferrand, 305 p.
- Planchat C., 2011b. *The prospective Vision: Integrating the Farmers' Point of View into French and Belgian Local Planning*. In Jones M. and Stenseke M., *The European Landscape Convention: Challenges of Participation*, Springer, Netherlands, pp 175-198.
- Planchat-Héry C., Lardon S., 2010. *Atelier participatif des Trames Vertes et Bleues - rapport de synthèse de la restitution du 25 juin 2009, Schéma de Cohérence Territoriale du Grand Dole*. DREAL Franche Comté, Communauté d'Agglomération du Grand Dole, AgroParisTech, janvier 2010, 22p.
- Van der Ploeg J.D. & Marsden T., 2008. *Unfolding Webs. The dynamics of regional rural development*. Van Gorcum, The Netherland.
- Prévost P. (ed.) 2005, *Agronomes et Territoires*. Deuxième édition des Entretiens du Pradel. L'Harmattan, Collection Biologie, écologie et agronomie, 512p.
- Rey-Valette H., Chia E., Mathé S., Michel L., Nougardès B., Soulard C.T., Maurel P., Jarrige F., Barbe E., Guiheneuf P-Y., 2014. Comment analyser la gouvernance territoriale ? Mise à l'épreuve d'une grille de lecture. *Géographie, Economie, Société*, Vol 16/1, pp. 65-89.
- Rizzo, D., 2009. *Landscape-agronomic analysis in the agro-environmental fragility assessment of a terraced landscape*. PhD thesis in Agricultural Sciences, Scuola Superiore Sant'Anna, Pisa (Italy), 118 pp + annexes.
- Sébillotte M., 2005. *Agronomes et territoires. Les trois métiers des agronomes*. In Prevost P. (ed.) *Agronomes et territoires*. Deuxième édition des Entretiens du Pradel. L'harmattan, Collection Biologie, écologie et agronomie, pp 25-34.
- Torre A. et Vollet D. (dir.), 2015. *Partenariats pour le Développement Territorial*. Editions QUAE, 256p.