

## **Les publications et communications issues du projet FARMaine**

Depuis 2016, le projet FARMaine a fait l'objet de nombreuses valorisations dans des conférences tant nationales qu'internationales. Leurs résumés sont compilés ci-dessous. Certaines sont directement accessibles en ligne.

**Ben Arfa, Nejla. Karine, Daniel. Mohamed, Ghali. 2016. "Structural and spatial change of agricultural activities in France", BIT'S 7<sup>th</sup> World Gene Convention conference, November 3-5. Shanghai: China.**

There have been significant changes in the French agriculture sector over the past few decades. Censuses of Agriculture have indicated that, in conjunction with the decline in the number of farms, remaining farms have tended to increase gradually in size; Along with these changes in size, changes in location of production also occurred; this is especially true for dairy farms and the tendency gains other agriculture sectors. This overview provides insight into the structural change and the spatial distribution of the French agricultural activities by investigating the forces of agglomeration and dispersion that influence the location and the growth patterns of agricultural activities in France;

Results show that spatial autocorrelation exists and accelerates structural change; it means that there is a correlation between the location and the size distribution of farms and that, probabilities of growth (either in size or in number) seem to be higher for places where the agricultural sector is initially concentrated and developed.

This suggests that concentration will continue in few regions which are traditionally agricultural producing and regions where the production is declining become more and more affected.

Those tendencies are influenced by lot of factors. Even if new environmental regulations try to decelerate this concentration tendency, market and economic factors take over and in the contrary increase agriculture clustering.

**Bonnefond, Mathieu. Marie, Fournier. 2017. « Mise en œuvre des politiques d'environnement dans les fonds de vallée : les transactions foncières comme processus de gouvernance territoriale », 10<sup>ème</sup> séminaire annuel Foncimed (CIHEAM-INRA) « Le foncier, un actif du développement territorial et de la durabilité des communautés rurales ? », 2-4 novembre. Thessalonique : Grèce.**

En France, les espaces de fonds de vallée sont de plus en plus fortement et concrètement impactés par les politiques d'environnement, que ce soit en milieu rural ou péri-urbain. Les politiques de l'eau, de la biodiversité et de gestion du risque d'inondation entre autres, mais aussi de développement rural, sont à l'origine de types d'opérations ayant des conséquences directes sur les systèmes fonciers locaux. Ces politiques d'environnement s'appliquent par ailleurs à des territoires où l'activité agricole, majoritairement l'élevage, est de plus en plus souvent fragilisée ou en cours de mutation. Se pose alors la question de la gouvernance de ces fonds de vallée marqués par une complexité croissante des acteurs locaux et une implication de plus en plus forte des différents usagers dans les processus de décision. La gouvernance de ces territoires se trouve également enchâssée dans une multitude de niveaux de gouvernance (européen, national, régional, local, etc.) (Torre, 2011). Ainsi, les fonds de vallée sont concernés par un nombre grandissant d'acteurs publics et parapublics, porteurs de diverses politiques, et notamment de politiques environnementales, entraînant une complexification du panorama de l'action publique. Par ailleurs, différents types d'acteurs privés investissent également de plus en plus les sphères de décision de l'action publique. Il résulte de cette diversité d'acteurs, des

exigences de coordination et la multiplication des structures de gouvernance des territoires (Torre, 2011).

Dans ce cadre, notre communication portera plus précisément sur les instruments d'action foncière (acquisition, convention, expropriation, etc.) mobilisés localement par les porteurs de l'action publique environnementale pour mettre en œuvre leurs actions. Les opérations foncières qui sont engagées dans le cadre de la mise en œuvre de ces politiques entraînent une reconfiguration des usages localement et recouvrent une dimension stratégique qui dépasse la seule question du droit sur le foncier (Bonfond 2009, Bonfond & Fournier 2013). Nous montrerons en quoi, derrière la mobilisation de ces outils d'action foncière, se dessinent des enjeux et des modes de gouvernance territoriale. L'analyse proposée dans cette communication met l'accent sur le concept de « transaction » et porte plus particulièrement sur les « transactions foncières », entendues comme une activité normative faite d'interactions multiples entre des acteurs publics et privés qui considèrent davantage le droit comme une ressource stratégique que comme une donnée tangible (Commaille & Duran, 2009). Ces transactions foncières relèvent de processus de régulation (Reynaud, 1993) des usages inscrits dans l'espace et le temps (trajectoire) qui mobilisent et combinent à la fois des règles de droit civil et droit public (Knoepfel & al., 2001 ; Nahrath, 2003 ; Needham, 2005 ; Bonfond, 2009 ) dans un cadre négocié, condition d'une gouvernance territoriale durable. L'approche en termes de « transaction » (Remy & al., 1991 ; Remy, 2005) permet d'appréhender les transactions foncières dans leurs différentes dimensions. Derrière la question de la maîtrise et de l'accès au foncier – qui pose des questions juridiques (droit des biens) ou financières (marché foncier) – les transactions foncières sont en effet des situations d'interaction particulières. Les jeux de négociation qui ont lieu dans le cadre de ces transactions foncières n'ont pas uniquement pour consistance un échange autour des droits de propriété, mais expriment également des jeux de pouvoirs et de contre-pouvoirs autour d'un ou plusieurs problèmes à résoudre (voire des jeux de valeurs).

**Bonfond, Mathieu, Marie, Fournier. 2018. « La transaction foncière comme processus de gouvernance territoriale des fonds de vallée dans le bassin de la Loire : de la restauration des milieux aquatiques à la gestion de l'espace », Colloque IS Rivers, juin 2018. Lyon : France.**

Aujourd'hui en France, tout porteur d'actions de restauration des milieux aquatiques fait face à la problématique foncière, en particulier dans les fonds de vallées. Ces opérations sont souvent mises en œuvre dans des territoires en mutation, où les usages évoluent et potentiellement se concurrencent. Se posent alors un certain nombre de défis pour leurs gestionnaires afin de faciliter l'intégration des problématiques de restauration des milieux aquatiques dans la gouvernance locale. À partir d'études de cas menées sur le bassin de la Loire, notre communication analysera les effets de ces politiques de gestion des milieux aquatiques sur le foncier, les usages et la gouvernance des fonds de vallée. Ces opérations de restauration, et les stratégies foncières qu'elles impliquent, entraînent une reconfiguration des usages localement. En mobilisant les acceptions variées du concept de « transaction », nous mettrons en avant les différentes dimensions que revêtent les transactions foncières dans le cadre de ces opérations. Nous montrerons, au-delà des échanges de droit (propriété et/ou usages), les processus de négociation à l'œuvre, les conflits potentiels et autres rapports de force qui s'expriment durant ces transactions. Enfin, nous mettrons en exergue les implications que peuvent avoir ces opérations de restauration des milieux aquatiques en termes de gouvernance territoriale.

**Debray, Adèle. 2018. « Les mesures agro-environnementales : dispositifs de préservation durable des fonds de vallée agricoles ? Etudes de cas dans le bassin de la Maine ». Colloque Eaux et Paysages, mars 2018. Blois : France<sup>1</sup>.**

Cette communication s'intéresse au rôle des mesures agri-environnementales dans la préservation de territoires agricoles singuliers, les fonds de vallée humides. L'analyse s'appuie sur deux études de cas situées dans le territoire du bassin versant de la Maine, en région Pays de la Loire : les Basses Vallées Angevines (nord de l'agglomération d'Angers) et la vallée du Loir en Sarthe, deux sites faisant l'objet d'un classement au titre du programme européen de conservation Natura 2000. Dans ces territoires, l'omniprésence de l'eau a favorisé la présence de systèmes d'élevage reposant sur l'exploitation des prairies humides. Les paysages de ces fonds de vallée restent encore aujourd'hui fortement structurés par l'activité d'élevage : les pratiques extensives de fauche et de pâturage contribuent activement à l'entretien du milieu, et partant, à sa richesse écologique (1). À partir des années 1990, une prise de conscience se construit localement autour de la conservation de cet équilibre agro-écologique. En effet, différents phénomènes, tels que la déprise et l'intensification agricole sont venus compromettre la pérennité des systèmes herbagers traditionnels. Sous l'impulsion d'acteurs institutionnels locaux (association environnementalistes notamment) vont être mises en place des mesures agro-environnementales (MAE) visant à soutenir financièrement les exploitants adoptant des pratiques favorables au maintien des prairies (2). Notre analyse se focalise sur le rôle des MAE dans la préservation des territoires d'élevage. Sous quelles formes se déclinent-elles dans les exemples étudiés et comment envisagent-ils la conciliation des enjeux environnementaux et des impératifs de production agricole ? Ont-elles permis aux pratiques de se maintenir ? Nos observations nous amènent à identifier quelques limites à ces dispositifs territoriaux, questionnant leur aptitude à constituer, dans leurs formes actuelles, des outils de préservation durable des fonds de vallée humides (3).

**Debray, Adèle. 2018. « L'intégration des problématiques environnementales en contexte agricole, moteur de la construction locale d'une gouvernance territoriale : le cas des Basses Vallées Angevines et du bassin de l'Oudon », Colloque de l'ASRDLF, juillet 2018. Caen : France.**

Cette communication s'intéresse aux formes de régulation multi-acteurs initiées dans le cadre de projets de gestion environnementale de territoires agricoles. Ici, nous nous focalisons sur l'intégration des problématiques environnementales dans l'agriculture, et notamment celles liées à la préservation de la biodiversité et l'amélioration de la qualité de l'eau. Ces deux domaines se mettent en œuvre via des processus d'inscription territoriale engageant de multiples acteurs : collectivités territoriales, professionnels de l'agriculture, gestionnaires environnementaux publics ou associatifs, etc. Ils renvoient ainsi à des dispositifs de gestion nécessairement intégrés de l'espace rural et de ses ressources naturelles, qui supposent a priori des mécanismes de coordination horizontale tenant compte de l'hétérogénéité des acteurs et des intérêts en présence (Rey-Valette et al., 2009).

Notre objectif est de comprendre comment les acteurs agricoles et non-agricoles se structurent entre eux pour parvenir à établir un dialogue et développer une action collective autour de la gestion durable de leur territoire. Plus précisément, nous souhaitons discerner les formes d'expression locale de gouvernance territoriale, autrement dit rendre compte des éléments empiriques caractérisant la gouvernance « en action », prise sous l'angle spécifique des « différentes formes de coordination entre acteurs de statut divers, visant à piloter ou orienter le

---

<sup>1</sup> Cette communication est appelée à devenir un chapitre dans un ouvrage collectif valorisant les actes du colloque.

développement des territoires » (Bertrand et Moquay, 2004). Pour y répondre, nous proposons d'analyser des expériences de gouvernance territoriale induites par des injonctions locales d'écologisation de l'agriculture, par le biais de deux études de cas, toutes deux situées dans le bassin versant de la Maine (fig 1) :

- l'une concerne la gestion du site Natura 2000 des Basses Vallées Angevines (une plaine alluviale inondable située au nord de l'agglomération d'Angers, dans le Maine-et-Loire) ;
- l'autre se rapporte à la mise en œuvre d'un programme de lutte contre les pollutions diffuses dans le bassin versant de l'Oudon, un sous-bassin de la Mayenne réparti sur deux départements (Mayenne au nord et Maine-et-Loire au sud).

Ces études de cas ont été menées dans le cadre du projet de recherche FARMaine, qui s'intéresse aux modalités de mise en œuvre de l'action publique environnementale dans les territoires agricoles de fonds de vallée humides, et questionne dans ce cadre les effets de ces politiques sur les systèmes de production et le foncier agricole.

**Debray, Adèle, Jean-Michel, Follin, Benjamin, Balland. 2018. Mise en oeuvre d'un SIG pour le projet FARMaine. *Revue Géomatique Expert*, juillet-août 2018 (partie 1) ; septembre-octobre 2018 (partie 2).**

Le projet FARMaine est un projet pluridisciplinaire financé dans le cadre du Programme de recherche PSDR 4 (Pour et Sur le Développement Régional) décliné à l'échelle du Grand Ouest. Il cherche à étudier les impacts fonciers, agricoles et paysagers des politiques publiques environnementales sur les fonds de vallée du bassin versant de la Maine, plus particulièrement sur les systèmes d'élevages extensifs. Ce projet s'appuie sur l'étude de quatre zones : les Basses Vallées Angevines (BVA), la vallée du Loir, la vallée de l'Oudon et la vallée du Sarthon-Alpes mancelles. Le présent travail vise à évaluer, grâce à un SIG, quel est l'impact des politiques publiques environnementales sur le paysage et le parcellaire des zones concernées. Les outils mis en place dans le cadre de cette étude devront pouvoir être réutilisés dans des bassins versants similaires.

**Debray, Adèle, Marie, Fournier, Mathieu, Bonnefond, 2019. Quels outils pour concilier au mieux agriculture et gestion du risque d'inondation ? Mise en œuvre et effets de la servitude de sur-inondation sur les pratiques agricoles dans les fonds de vallée. 13<sup>èmes</sup> journées de la recherche en sciences sociales (JRSS), 12-13 décembre 2019. Bordeaux : France<sup>2</sup>.**

Depuis quelques années en France, la politique de gestion du risque d'inondation met l'accent sur la préservation, voire la restauration de zones d'expansion de crues dans des espaces à enjeux faibles pour mieux contrôler les aléas en amont des espaces urbanisés. Ainsi, les projets d'aménagement de zones de rétention des eaux (également appelées zones d'expansion de crues) se multiplient. En 2003, une servitude d'utilité publique dite de « sur-inondation » a d'ailleurs été créée et tend à devenir un outil très utilisé par les gestionnaires des bassins versants pour s'assurer de la bonne mise en œuvre de leurs opérations. Se pose néanmoins la question du devenir des activités, en particulier agricoles, déjà présentes sur ces sites et des modalités de conciliation entre gestion du risque et maintien de l'agriculture. Cette communication revient ainsi sur les modalités d'application de cette servitude, ses règles d'application et les premières questions qui se posent aujourd'hui aux acteurs institutionnels

---

<sup>2</sup> Cette communication sera soumise à la revue GES (Géographie, Economie, Société) dans le cadre d'un numéro spécial porté par le Groupe Transversal PSDR sur les liens urbain-rural.

qui la mobilisent. Nous prenons particulièrement appui sur le cas des servitudes de sur-inondation établies ces dernières années sur le bassin versant de l'Oudon (Mayenne/Maine-et-Loire). En particulier, nous montrons comment cette servitude constitue certes aujourd'hui un outil important dans la stratégie de maîtrise foncière des gestionnaires du risque d'inondation mais qu'elle nécessite, dans sa mise en œuvre, des temps de concertation avec les propriétaires et occupants potentiellement pénalisés, ainsi que la formalisation d'arrangements ou protocoles d'accord locaux négociés entre les différentes parties.

**Fournier, Marie. Mathieu, Bonnefond. 2016. Regulation of rights and uses in bottom valleys: complex arrangements between environmental public policies and private land uses. The case of « l'Île Saint-Aubin » (Angers, France). 10th Annual Conference of the International Academic Association for Planning Law and Property Rights, 17-19 February. Bern: Switzerland.**

In Western European countries, where land becomes a scarce resource, competition between uses does not only take place in urban areas. Rural areas also face increasing competing interests and a densification of their uses. In particular, wetlands and green fields surrounding rivers become more and more attractive for a wide variety of private activities. Alongside the traditional uses (farming and grazing, fishing, hunting), new uses are developing (leisure, education, etc.). Environmental public policies (water, biodiversity, climate change, floods) also invest those areas and have impacts on local land uses. Those phenomena are particularly true at the outskirts of cities and land tenure becomes a key issue (Bonnefond, Fournier, 2013). In this context, how are those different uses regulated? In complex contexts (if we consider uses and property rights), we can formulate the hypothesis that environmental public policies may lead to and facilitate the regulation of those different private uses competing locally.

For this demonstration, we will take the example of the “Île-Saint-Aubin”, a large green area located at the outskirts of Angers City (France, Maine-et-Loire). This area is about 600ha wide. It is located at the confluence of two rivers and is partly flooded every year. For the city of Angers, it plays the role of a “natural sponge”, a natural retention area upstream the city centre. However, it is mainly owned by private owners and extensive grazing remains the main activity. Competing uses (fishers, hunters, local environmental NGOs) also create a conflicting situation on the area while the city of Angers intends to both develop leisure activities and keep the area as a flood-prone area.

Our analysis makes use of the conceptual framework of the institutional resource regime (Varone, Narath, Gerber, 2008) and will propose a spatialized approach of the results. We will describe the local arrangements which have been settled by local authorities (mainly Angers City) in order to regulate the different uses of the stakeholders. We will explain how the involvement of local authorities for maintaining the area has progressively led to the formalization of local rules.

**Fournier, Marie. Mathieu, Bonnefond. 2017. Land use regulation in river management projects: towards more synergies between nature and society?. ALTER-Net Conference, 2-4 May. Ghent: Belgium.**

While they were quite seldom until the end of the 20<sup>th</sup> century, a large number of restoration projects have been launched on many river basins in France recently (river remeandering, floodplain reconnection, wetland recreation). Those projects raise new and various issues for the local authorities in charge of their implementation. In particular, they are likely to create competition between environmental objectives and the existing land uses (especially farming) locally. In this context, we will base our presentation on several case studies located in the Western part of France (Loire river basin) and focus on the land tenure strategies designed locally to implement those projects.

In our talk, we will have two objectives:

- explain the land tenure strategies implemented by the local authorities responsible for river restoration
- describe how the existing land uses nearby the river (farming, fishing, leisure) are regulated in coherence with those restoration projects

We aim at describing how the implementation of environmental public policies (in this context the water policy via river restoration projects) can constitute an opportunity for human activities around rivers and lead to the formalization of local rules in order to coordinate, and even create synergies between environmental objectives and human activities.

This talk will be based on case studies carried out in two on-going research projects financed by French institutions (FARMaine project (financed by the “On and For Regional Development” Research Programme (INRA, Irstea, French Regional councils), R-TEMUS project (Loire-Bretagne Water Agency)). It can be relevant for researchers but also decision-makers and practitioners, as it focuses on current case studies in the French context.

**Fournier, Marie. Mathieu, Bonnefond. 2019. Les zones d’expansion de crues dans le projet urbain : comment gouverner la multifonctionnalité de ces zones humides aux franges des villes ? Le cas de l’île Saint-Aubin (Angers), *Revue du Sud-Ouest Européen*, numéro 47, pp. 57-67 <https://doi.org/10.4000/soe.5265>**

Aujourd’hui, les villes françaises ne peuvent plus faire l’économie de préserver des zones d’expansion des crues en amont ou en aval de leurs espaces urbanisés à risque d’inondation. Se pose alors la question des nouvelles vocations à penser et coordonner dans ces espaces, ainsi que celle de leur gouvernance. À partir de l’exemple de l’île Saint-Aubin, large zone humide de 600 ha en amont de l’agglomération d’Angers (Maine-et-Loire), cet article revient sur la construction progressive de son projet de valorisation qui a permis de concilier une variété de projets et usages. Il détaille plus particulièrement les instruments de régulation mis en œuvre pour faciliter la multifonctionnalité de l’île et met en lumière les problématiques qui ont pu apparaître entre usagers.

**Fournier, Marie. Adèle, Debray. Mathieu, Bonnefond. 2020. “Innovative Tools and Strategies to Conciliate Floodplain Restoration Projects and Spatial Planning in France: the “over-Flooding Easement””, FIG Working Week 2020, 11-13 May. Amsterdam: the Netherlands (paper published online by the Conference).**

In France, flood management policies have strongly evolved since the 1990s. Flood mitigation has become a key strategy in order to contribute to the diversification and sustainability of flood risk management policies (Larrue et al., 2015).

In this context, more and more river authorities launch and implement floodplain restoration and water retention projects locally in France. Like in most Western European countries, it is

now taken for granted that flood management requires “making space” for water by increasing retention capacity of floodplains (Warner et al., 2012). However, in many European countries, floodplain restoration still proves to be a societal challenge (Moss, Monstadt, 2008) and rural land has an important role to play in flood mitigation (Morris et al., 2010). In this context, our presentation focuses on a specific legal mechanism – the over-flooding easement (“*servitude de sur-inondation*”) – created in France in 2003 in order to facilitate the implementation of floodplain restoration and water retention projects. Our research shows that more and more river and flood management institutions choose to use this public utility easement in order to control land uses and activities in the floodplains and avoid land acquisition. However, this legal tool may have important consequences for land uses and economic activities. We use the case of the Oudon river basin (Western France, (Mayenne/Maine-et-Loire)) and describe how river managers have succeeded, *via* local agreements, in building synergies between their own objectives (the restoration of floodplains and water retention areas) and farming activities impacted by the over-flooding easement.

**Pech, Michel. 2017. Des MAE aux PSE, à la recherche d’une efficacité économique, sociale et territoriale ?, Faculté de droit, Université du Maine, 17 mars. Laval : France.**

Les années 1990 ont mis en évidence que les générations actuelles ont les moyens d’altérer irrémédiablement ce qui leur a été confié à titre transitoire (biodiversité, fertilité du sol, climat, qualité et quantité d’eau, etc.). L’existence de nombreuses externalités liées à l’environnement et la santé publique ne sont pas prises en compte par le marché et des politiques publiques sont mises en place pour pallier ces manquements. Ceci étant, après la défaillance du marché en raison de la présence d’externalité, nous nous trouvons confronter à la défaillance de l’Etat, puisque les politiques en place n’ont pas toujours une efficacité optimale. Ces défaillances favorisent l’émergence de systèmes d’arrangements locaux, notamment dans le cadre ouvert par les paiements pour services environnementaux.

**Sigwalt, Annie. Claire, Manoli. Agnès, Lannuzel. 2017. Maintaining farming in wetlands: which challenges for breeders?”. 19<sup>th</sup> Symposium of the European Grassland Federation (EGF), 7-10 May. Alghero (Sardaigne): Italy.**

In Pays de la Loire (France), marshes and alluvial valleys are an integral part of the agricultural landscape: 140000 ha are recognized as Natura 2000 areas, of which about 66000 ha of agricultural land are operated by more than 2500 dairy or cattle breeding farms. Since the second half of the 20<sup>th</sup> century, wetlands have been experiencing a strong disaffection partly due to better forage yields on non-flooded agricultural lands, with the use of chemical inputs. A major challenge is therefore to maintain the attractiveness of these areas for new generations of farmers. However, little is known about the way these farmers manage their lands – mainly devoted to grasslands - with the flood risk. The sociological survey we conducted, addressed to 46 breeders, reveals that they have specific know-how related to the large diversity of the meadows flora composition and yields. While natural risks aren’t perceived as a major problem by farmers, administrative difficulties and/or the confrontation between extensive farming, which relies on a significant use of natural grasslands, and more intensive systems could be a real threat for the maintenance of cattle farming in these areas.