

PSDR4 FARMaine - les fonds de vallée agricoles au défi des politiques publiques d'environnement

Fournier M.¹, Bonnefond M.¹, Debray A.¹, Follin J.-M.¹, Thommeret N.¹, Botrel E.¹, Thareau B.², Ben Arfa N.², Pech M.³, Fortunel F.⁴, Dagron P.⁵

¹Laboratoire Géomatique et Foncier, Conservatoire National des Arts et Métiers, Ecole Supérieure des Géomètres et Topographes, 1 boulevard Pythagore, F-72000 Le Mans

²LARESS, Ecole Supérieure d'Agriculture d'Angers, 55 Rue Rabelais, F-49007 Angers

³UMR SMART, INRAE Rennes, 4 allée Adolphe Bobierre – CS 61103, F-35011 Rennes Cedex

⁴UMR ESO Le Mans, Le Mans Université, MSH Le Mans, Avenue Olivier Messiaen, F-72085 Le Mans Cedex 9

⁵ Association des Chambres d'Agriculture de l'Arc Atlantique (AC3A), Maison de l'agriculture, Rue P.A. Bobierre - La Géraudière, F-44939 Nantes Cedex 9

Correspondance : marie.fournier@lecnam.net

Résumé

Le projet FARMaine questionne les effets des Politiques Publiques d'Environnement (PPE) sur les systèmes et le foncier agricoles dans les espaces de fonds de vallées, en particulier sur les systèmes d'élevage. Le bassin versant de la Maine, affluent de la Loire, en est le site d'études. S'appuyant sur des données statistiques variées, des données cartographiques mais aussi un travail qualitatif d'analyse de publications institutionnelles et d'entretiens semi-directifs, il a cherché à décrypter les effets multiples des PPE.

Sur le bassin versant de la Maine, l'enjeu principal est le maintien des prairies. Les statistiques révèlent combien ces dernières continuent de perdre annuellement en surface. Le dispositif des Mesures Agro-Environnementales (aujourd'hui MAEC) est le premier dispositif au sein des PPE mentionné par le monde agricole mais paraît très débattu. Les porteurs des PPE disposent en outre d'une multitude de dispositifs complémentaires qui font évoluer plus ou moins fortement, selon les territoires, les systèmes agricoles et la régulation des usages du foncier.

Mots-clés : Action publique, Régulation des usages, Cours d'eau et milieux humides, Elevage, Foncier

Abstract : Environmental Public Policies, a challenge for bottom valleys

FARMaine examines the effects of Environmental Public Policies (EPPs) on agricultural systems and land in bottom valleys, particularly on cattle farming. The Maine river catchment, a tributary of the Loire, is the main case study. Based on various statistical data, cartographic data but also a qualitative analysis of institutional publications and semi-structured interviews, it aimed at identifying the multiple effects of EPPs.

In the Maine river catchment, the main issue remains the preservation of grasslands. Statistics show that the surface area of grasslands continues to decrease every year. The incentives of Agro-Environmental Measures are still the first ones identified by farmers, but are very under debate. Furthermore, the local institutions which initiate and deliver EPPs now have a multitude of complementary measures at their disposal, which, depending on the area, may lead to evolutions in the agricultural systems and the regulation of land use.

Keywords: Public policy analysis, Rivers and wetlands, Land, Cattle farming

Introduction

Le projet PSDR4 FARMaine (2016-2020) part du constat que les espaces de fonds de vallée en France sont de plus en plus fortement et concrètement impactés par les politiques publiques d'environnement (PPE), que ce soit en milieu rural ou péri-urbain (Larrue, 2014). Les politiques de l'eau, de la biodiversité et de gestion du risque d'inondation sont à l'origine de nouveaux types d'aménagements et de pratiques ayant des conséquences directes sur les systèmes fonciers agricoles locaux, alors que ce secteur d'activité fait face à de nombreuses difficultés économiques et à des contraintes fortes (Gatien-Tournat, 2013) ; de ce point de vue, on peut voir les espaces de fonds de vallée comme des lieux de confrontation des pratiques agricoles et des PPE.

Dans ce contexte, le projet FARMaine a pour ambition d'éclairer les modalités de mise en œuvre des PPE et leurs conséquences sur les pratiques et le foncier agricole dans les espaces de fonds de vallée. Il vise à :

- Comprendre les implications socio-spatiales et économiques des PPE sur les pratiques et le foncier agricoles dans ces espaces : quelles sont les logiques des agriculteurs ou des propriétaires face au déploiement des PPE sur les espaces de fonds de vallées ? quels sont les effets des dispositifs sur les systèmes fonciers locaux ?
- Identifier les modalités de régulation des différents usages présents sur le foncier agricole situé dans les espaces de fonds de vallée : comment les acteurs institutionnels mobilisent-ils le droit pour concilier les PPE et les activités implantées dans les espaces de fonds de vallée ? Quelles sont les formes juridiques qui émergent de ce processus ?

A partir de ces questions, notre hypothèse première a été que la mise en œuvre de ces PPE transforme les pratiques agricoles et les systèmes fonciers (Gueringer, 2008 ; Thareau, 2011) localement et favorise l'émergence d'un système local construit de régulation (Reynaud, 1993) des usages et des droits sur le foncier agricole (Knoepfel et al., 2001 ; Nahrath, 2003 ; Bonnefond, 2009). Une seconde hypothèse formulait l'idée que cette transformation pouvait constituer une opportunité pour l'affirmation de nouvelles activités agricoles (diversification, installation, etc.) et ainsi concourir au développement durable de ces zones.

Ce questionnement a été abordé de façon empirique à l'échelle du bassin versant de la Maine. Ce dernier constitue le premier sous-bassin de la Loire en termes de superficie (22 000 km²). Son périmètre s'étend sur 3 régions (Pays de la Loire, Normandie, Centre) et 8 départements (Maine-et-Loire, Mayenne, Sarthe, Orne, Eure-et-Loir, Loiret, Loir-et-Cher, Indre-et-Loire). La Maine draine un large bassin structuré autour de trois principaux affluents : la Mayenne, la Sarthe et le Loir. Ces rivières convergent en amont de l'aire urbaine d'Angers pour former la Maine. Un second niveau d'analyse a été placé à un échelon beaucoup plus fin : celui des sites d'études. Cinq sites ont été retenus pour une analyse des processus de territorialisation des PPE et de leurs effets sur les systèmes agricoles des fonds de vallée. Comme le montre la Figure 1, quatre sites ont été identifiés sur le bassin de la Maine :

- Basses Vallées Angevines
- Bassin de l'Oudon
- Vallée du Sarthon et des Alpes Mancelles
- Vallée du Loir sarthoise

La vallée du Loir sarthoise, le bassin de l'Oudon et les Basses Vallées Angevines présentent des profils relativement similaires. Ce sont des vallées larges, marquées par la présence de prairies permanentes mais également l'affirmation de dynamiques d'extension des grandes cultures et dans une moindre mesure de développement des boisements en fonds de vallée. L'élevage bovin est très présent mais concurrencé par les cultures. La vallée du Sarthon et des Alpes Mancelles se démarque ; ce site correspond à une portion du secteur amont du bassin de la Sarthe, où de nombreux petits affluents s'écoulent dans des vallées étroites,

aux fortes pentes. Les prairies permanentes dominent largement et l'élevage constitue la seule activité agricole réellement possible. Ces sites font tous l'objet de nombreux zonages réglementaires découlant de l'action publique environnementale, en particulier dans le domaine de la protection de la biodiversité et des milieux naturels, de la gestion des milieux aquatiques et du risque d'inondation mais aussi dans le cadre de la politique agro-environnementale. Certains font néanmoins plus particulièrement l'objet d'une superposition de dispositifs, comme les Basses Vallées Angevines ou le bassin de l'Oudon.

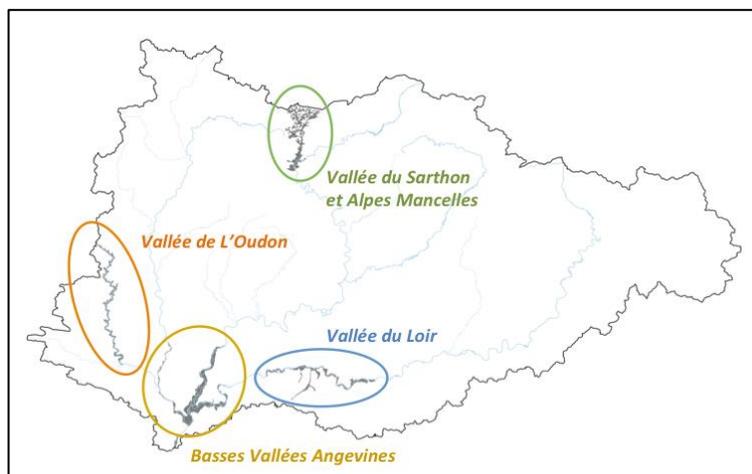


Figure 1 : Les sites d'étude du projet FARMaine, sur le bassin versant de la Maine (Debray et al., 2017)

Le cinquième site retenu a été celui du périmètre de la collectivité « Eaux du Bassin Rennais », en Ille-et-Vilaine, avec des focus spécifiques sur deux sous-secteurs : les Drains du Coglais et le secteur de Chèze-Canut. Ce cinquième site a été retenu afin de pouvoir proposer une focale extérieure au bassin versant de la Maine et mettre ainsi en perspective les résultats qui ont pu y être obtenus.

Plusieurs regards disciplinaires ont été mobilisés au sein des équipes de chercheurs (ESO Le Mans (Le Mans Université), laboratoire GeF (CNAM), LARESS (ESA Angers), UMR SMART-LERECO). Ils ont permis de croiser les résultats d'approches tant quantitatives (économétrie spatiale, géomatique et analyse spatiale) que plus qualitatives (sociologie de l'action publique, droit, géographie, sociologie).

Au niveau partenarial, dès le début du projet, de nombreux acteurs territoriaux ont été sollicités, issus tant du monde agricole que de l'action publique environnementale, dans l'emprise géographique du bassin de la Maine. En partenariat avec l'Association des Chambres d'Agriculture de l'Arc Atlantique (AC3A), un panel d'institutions a été constitué. Leurs représentants ont participé aux choix d'orientation pour le projet dans le cadre de comités de suivi réguliers, mais également à la mise en place d'ateliers locaux de prospective mobilisant la méthode AVEC® développée par l'AC3A. En partant des résultats empiriques des chercheurs, il s'agissait, en quelques réunions, de permettre à un groupe restreint de personnes issues d'horizons divers (élus locaux, société civile, institutions) de partager leurs points de vue, leurs idées et leurs questionnements quant aux futurs possibles des espaces de vallée dans leur territoire. Ils étaient animés par un agent des Chambres d'Agriculture et portés institutionnellement par un acteur local (en l'occurrence ici des EPCI).

1. Principaux résultats : des dispositifs d'action publique environnementale face aux dynamiques de déprise dans les espaces de prairies

1.1 Les prairies, des espaces menacés dans les fonds de vallée

Sur ce bassin versant, bocager à l'ouest et dominé par les plaines cultivées à l'est, l'enjeu principal des espaces de fonds de vallée reste le maintien des prairies (Debray et al., 2017). Or, alors que FARMaine s'interrogeait sur les problématiques rencontrées par les systèmes agricoles en fonds de vallée, on observe un espace agricole qui se rétracte et voit son repli s'accroître sur la période 2000-2012 (-14 452

ha, soit -0,8%). Cette diminution concerne surtout les prairies (comme l'indiquent les cartes en Figure 2), quand les terres arables ont progressé sur la même période (+ 8476 hectares). Les mutations profitent à un type de paysage spécifique, notamment en fonds de vallée : les « systèmes cultureux et parcellaires complexes » caractérisés par une juxtaposition de cultures annuelles diverses, de prairies et/ou de cultures permanentes.

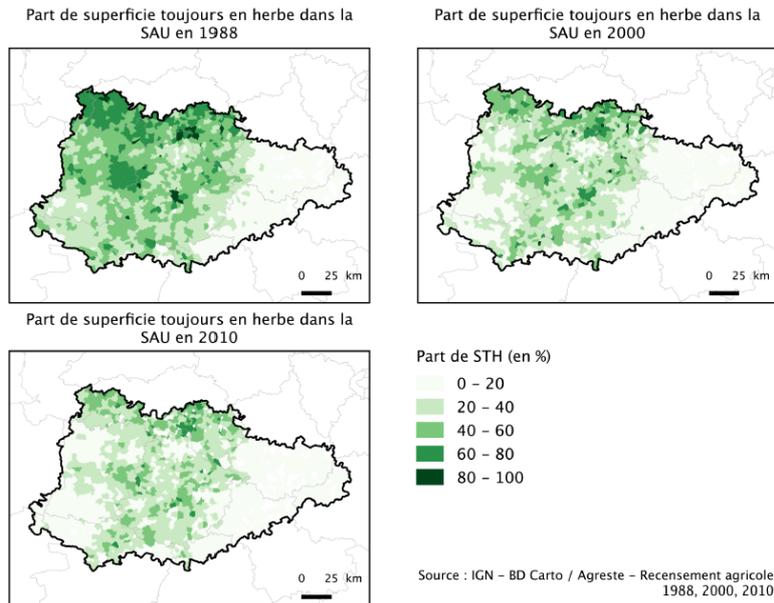


Figure 2 : Part de la Superficie Toujours en Herbe dans la SAU sur le bassin de la Maine (1988, 2000, 2010). (Source : Debray et al., 2017)

Ces fonds de vallée font pourtant l'objet de PPE nombreuses, dont la première priorité constitue le plus souvent justement la préservation des prairies permanentes pour leurs multiples fonctionnalités (Debray, 2018 ; Fournier et Bonnefond, 2017). Une multitude de dispositifs semble couvrir le parcellaire agricole : politiques de protection de la biodiversité et des milieux naturels, avec la superposition de zonages sur certains territoires et une forte patrimonialisation des fonds de vallée, politiques de gestion de la ressource en eau, des milieux aquatiques et du risque d'inondation, enfin politique agro-environnementale, avec le déploiement des MAEC, se retrouvent sur tous les sites étudiés. L'exemple des Basses Vallées Angevines en est relativement emblématique, comme on peut le voir avec la carte ci-dessous (Figure 3), rendant compte de la superposition des dispositifs de protection sur ce secteur.

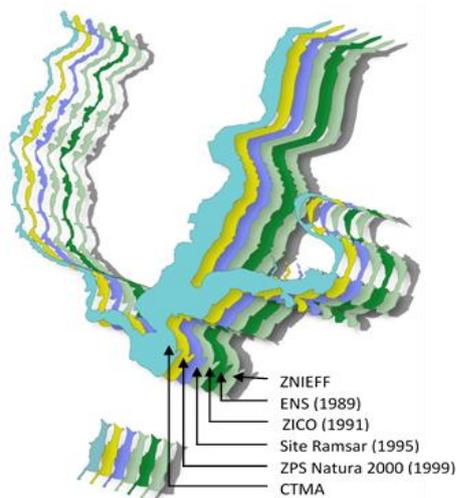


Figure 3 : La superposition des zonages environnementaux dans les Basses Vallées Angevines (Source : Debray, 2019a).

1.2 Les mesures agro-environnementales, des dispositifs questionnés par les exploitants agricoles

Ce premier constat établi, nos études de cas ont alors questionné les modalités de mise en œuvre des PPE sur ces systèmes agricoles spécifiques et la régulation des usages sur le foncier. A l'échelle des études de cas, le dispositif incitatif des mesures agro-environnementales (aujourd'hui MAEC) reste le premier identifié par le monde agricole comme relevant de l'action publique environnementale. Il apparaît qu'il est aussi celui qui est le plus débattu et fréquemment critiqué, sans qu'il amène pourtant les exploitants à modifier fortement leurs pratiques (Debray, 2019a ; Thareau et al., 2020 ; Enfrein et al., 2020).

Tous les « Focus territoriaux » réalisés dans le cadre de FARMaine proposent des éléments d'analyse quant à ce dispositif mais surtout en soulignent les difficultés actuelles de mise en œuvre et les limites. L'analyse menée sur le site des Basses Vallées Angevines (Debray, 2019a) montre une forte adhésion initiale des agriculteurs au dispositif engagé en 2014 mais un engouement qui s'estompe au fil des programmations. La perception des exploitants s'est globalement dégradée, notamment en raison des contraintes apportées et du retard dans les paiements. De la même manière, l'étude de cas sur l'Oudon (Debray, 2019b) montre que les MAEC constituent un outil complémentaire du programme de lutte contre les pollutions diffuses agricoles mais qu'elles peinent à se déployer. Le taux d'engagement des exploitations et des surfaces reste faible et les engagements s'étiolent rapidement.

Le « Focus territorial » réalisé sur la vallée du Sarthon et les Alpes Mancelles (Thareau et al., 2020), ainsi que celui sur la vallée du Loir sarthoise (Enfrein et al., 2020) complètent ces premiers éléments d'analyse. Le premier montre que les MAEC sont l'outil phare des politiques publiques environnementales pour les agriculteurs, dispositif à partir duquel ils évaluent l'action publique environnementale. Pour autant, celui-ci est aujourd'hui largement remis en cause et moins d'un quart des enquêtés sur la vallée du Sarthon et des Alpes Mancelles souhaite renouveler son engagement à l'avenir.

Pour la moitié des exploitants questionnés, les MAEC ont été saisies comme une opportunité pour soutenir économiquement les exploitations, sans modifier les pratiques, phénomène que l'on retrouve également sur le secteur de la vallée du Loir sarthoise. Un quart des exploitants sur le Sarthon saisit néanmoins les MAEC comme un dispositif permettant de financer un changement de pratiques.

Sur la plupart des sites étudiés, des critiques fortes apparaissent. Sur certains sites, elles portent assez directement sur les retards importants de paiements (Debray, 2019a ; Debray, 2019b) mais des critiques plus profondes sont également exprimées sur le Sarthon et les Alpes Mancelles (Thareau et al., 2020). Ces dernières portent sur la complexité des dispositifs, qualifiés de changeants, avec trop d'interlocuteurs et de superposition de mesures. Sur le Sarthon, un quart des agriculteurs déplore un manque d'information et la moitié des enquêtés considère que les agriculteurs ne sont pas assez consultés dans l'élaboration des règles et mesures. Ces dispositifs sont vécus comme un processus d'imposition de règles exogènes, qui négligent les savoirs des agriculteurs du territoire, alors même que dans leur majorité, ils considèrent que la valeur écologique des fonds de vallée est issue des formes historiques d'entretien conduites par les éleveurs.

Sur la vallée du Loir sarthoise (Enfrein et al., 2020), la plupart des agriculteurs voient ces dispositifs comme des outils de contrôle, voire une entrave. Les politiques environnementales participent à accompagner chez certains des réflexions déjà engagées dans une dynamique de verdissement des pratiques mais ce mouvement reste mineur : l'essentiel des stratégies est fondé sur un opportunisme des financements sans que le système de production soit véritablement repensé. Le foncier agricole concerné par les PPE reste d'ailleurs limité en termes de parcellaire. Ce résultat converge avec ceux obtenus sur le Sarthon (Thareau et al., 2020).

Dans le contexte de la vallée du Loir sarthoise (Enfrein et al., 2020), les exploitants rencontrés peuvent être qualifiés pour la plupart « d'éco-opportunistes » (Busca, 2010), dans la mesure où leur motivation

reste essentiellement économique et qu'ils prennent soin d'éviter toute mesure trop contraignante qui les amènerait à modifier leurs pratiques. Ce pragmatisme économique explique qu'une certaine partie d'entre eux envisage de ne plus souscrire au dispositif. Au final, seuls quelques exploitants peuvent correspondre à un profil d'« éco-promoteurs ». Sur la vallée du Sarthon et des Alpes Mancelles, les interprétations diffèrent (Thareau et al., 2020). Une forte adhésion aux valeurs et objectifs promus par les PPE s'observent mais leurs modalités de mise en œuvre sont critiquées.

1.3 Le champ de l'environnement, vers une multiplication des dispositifs d'action publique

Au-delà des MAEC, une multitude de dispositifs complémentaires émergent, permettant aux porteurs des PPE de développer des stratégies d'action variées (Larrue, 2000). Ces derniers constituent autant de leviers à coordonner dans le montage des dispositifs d'action (Mormont, 1996). Ils mobilisent ainsi des mécanismes infrastructurels, avec des dynamiques d'achat de parcellaire dans les espaces à enjeux forts et une ambition d'encourager des pratiques vertueuses. Des mécanismes conventionnels *ad hoc* se multiplient tels que les Baux Ruraux à clauses environnementales (Gauttier, 2018 ; Debray, 2019a ; Pech, 2020) pour concilier le maintien de l'activité agricole avec les impératifs environnementaux. L'acquisition foncière constitue aussi une ressource importante pour l'accès à des sphères locales de décision (Fournier et Bonnefond, 2019). Des dispositifs innovants sont mobilisés, comme par exemple sur le bassin versant de l'Oudon, la servitude d'utilité publique de sur-inondation pour concilier gestion du risque et pratiques agricoles (Debray, 2019b ; Fournier et al., 2020). Ces dispositifs n'atteignent cependant leurs objectifs qu'en étant accompagnés de mécanismes persuasifs, sur la longue durée, à l'image des campagnes d'information menées sur le bassin de l'Oudon par son syndicat de rivière pour sensibiliser à la question des polluants (Debray, 2019b).

Dans les secteurs à enjeux forts, les études de cas FARMaine font transparaître le rôle essentiel du secteur agricole dans la mise en œuvre et l'atteinte des objectifs définis par les porteurs des PPE. Au sein des dispositifs établis, les exploitants agricoles disposent de ressources non négligeables (que ce soit par la maîtrise des droits sur le foncier ou leurs connaissances fines des spécificités du territoire, etc...) pour faire valoir leurs positions dans les négociations (Debray et al., 2019 ; Fournier et Bonnefond, 2019) et, de fait, s'imposent comme des acteurs clés.

2. Contribution aux transitions sur les territoires

Deux contributions majeures aux transitions dans les territoires peuvent être mises en exergue à la fin du projet FARMaine.

2.1 Les ateliers locaux de prospective AVEC® au service des territoires

Mobilisant les résultats empiriques des chercheurs, plusieurs ateliers locaux de prospective ont permis de valoriser les apports académiques. Au-delà du cadre méthodologique initial (Dagron et Kirchner, 2012), l'objectif de ces ateliers était de s'appuyer sur les résultats empiriques des chercheurs pour amorcer la réflexion et les débats localement quant aux espaces de fonds de vallée. L'outil a été adapté aux besoins des gestionnaires du territoire qui avaient accepté d'être structure porteuse de la démarche. Plusieurs d'entre elles ont été particulièrement pro-actives et ont pu inscrire ces ateliers dans la dynamique de leurs propres questionnements. On peut citer le cas du Parc Naturel Régional Normandie-Maine, qui a pu intégrer le travail d'atelier dans le processus de révision de sa Charte. De la même manière, sur le secteur de Chèze-Canut, au sein de la collectivité « Eaux du Bassin Rennais », l'un des enjeux pour les élus locaux consistait à définir dans le cadre de l'atelier des modalités d'accompagnement des exploitants locaux dans les transitions agricoles. Enfin, on peut citer la démarche engagée par le Syndicat du Bassin de l'Oudon, dont le déroulé de la démarche est précisé en Figure 4.

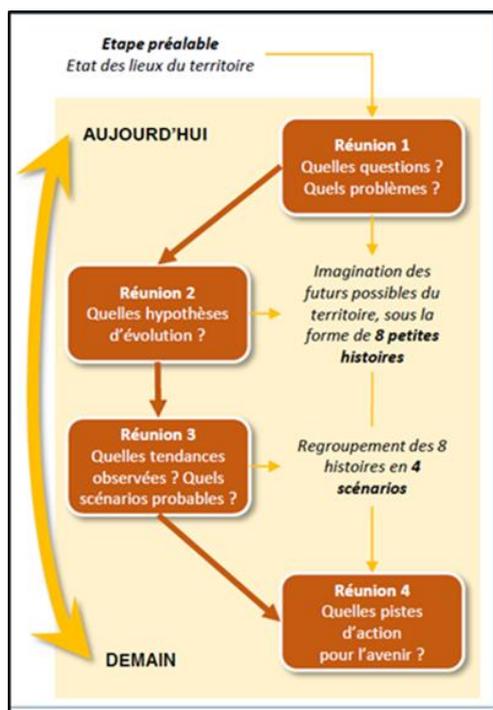


Figure 4 : Déroulement de la démarche de prospective menée dans le bassin de l'Oudon (Source : Debray, Guichard, 2020).

Ce dernier a porté l'atelier prospectif sur le bassin versant de l'Oudon, et engagé, à la suite de l'atelier, l'établissement de mécanismes novateurs dans le domaine, en particulier la mise en place de dispositifs de Paiements pour Services Environnementaux (PSE) sur son territoire. Etabli sur 8 communes du territoire, le mécanisme de PSE mis en place a pour objectif de rémunérer les agriculteurs en fonction des services environnementaux rendus, plus spécifiquement de la densité de haies et de prairies sur leur exploitation. Des renseignements complémentaires sont disponibles sur le site internet du syndicat : <http://www.bvoudon.fr>

2.2 FarmSIG, un Système d'Information Géographique pour identifier les PPE et leurs effets sur les pratiques et le foncier agricole dans les fonds de vallée

Dans le cadre des volets « valorisation », un Système d'Information Géographique (SIG) dédié à l'analyse et à la visualisation de l'évolution des espaces agricoles en lien avec les politiques publiques environnementales a également été établi à l'échelle du bassin de la Maine (Follin, Dagon, Fournier, 2020).

Les données mobilisées sont essentiellement les « Fichiers fonciers », qui fournissent des informations sur le foncier à l'échelle fine de la parcelle, les données du « Référentiel Parcellaire Graphique » (RPG) produites par l'Agence de Services et de Paiements (ASP) et les données relatives aux Mesures Agro-environnementales et Climatiques (MAEC) décrivant les mesures en place sur les parcelles du RPG (et fournies par la DRAAF Pays-de-la-Loire).

Plusieurs traitements (combinaison, analyses statistiques et anonymisation) ont été menés sur les données portant sur différentes périodes (entre 2009-2018), thématiques (foncier, agricole, réglementaire) et échelles (bassin-versant et territoires d'études) (Follin et al., 2021). Ces traitements avaient un double objectif : d'une part, assurer la confidentialité des données produites avant diffusion et d'autre part apporter des éléments de réponse aux questions suivantes : observe-t-on des évolutions du profil agricole des zones étudiées ? peut-on établir un lien entre structures spatiales des exploitations agricoles et présence de PPE ?

Ce web-SIG, baptisé FarmSIG, vise à proposer une vision cartographique synthétique des zones de fonds de vallée étudiées et des clés pour comprendre leurs caractéristiques et leurs évolutions en lien avec les PPE. FarmSIG s'adresse à des profils variés (exploitants agricoles, agents de Chambres d'Agriculture, chercheurs en agronomie, aménagement et géographie) et a été présenté plusieurs fois en 2020 et 2021 dans des colloques académiques et professionnels (sa présentation a obtenu le prix du meilleur poster lors du colloque SAGEO 2021). Il est consultable directement à partir du site internet du projet (www.farmaine.fr). A terme, les chercheurs ambitionnent de l'étoffer et de poursuivre la démarche engagée dans le cadre d'autres projets de recherche pour mieux comprendre les liens entre PPE, d'autres politiques publiques et l'évolution des activités des exploitations agricoles.

Conclusion

In fine, le devenir des espaces agricoles de fonds de vallée, en particulier le maintien des espaces de prairies valorisés par l'élevage, constitue aujourd'hui un enjeu fort pour les pouvoirs publics. Le projet FARMaine a tenté de décrypter, à l'échelle de sous-bassins versants du Grand Ouest, les effets des PPE et leur capacité à participer à la préservation de ces systèmes agricoles et des paysages spécifiques qui y sont liés, certes contraignants mais remplissant de multiples fonctionnalités.

Nos résultats ont montré qu'aux PPE classiquement identifiées (en particulier les mesures agro-environnementales), se juxtaposent désormais un ensemble de dispositifs d'action publique qui contribuent pour partie au maintien des systèmes agricoles et modifient la régulation des usages du sol. L'adhésion du monde agricole n'est pas d'égale intensité dans tous les sites d'études et il apparaît important de reconsidérer dans ce contexte renouvelé les modalités d'association des parties prenantes, et en particulier des agriculteurs, dans la construction de ces politiques publiques.

Les ateliers locaux de prospective ont permis aux chercheurs de confronter leurs analyses à l'expertise des acteurs institutionnels locaux, issus du monde agricole ou non, ainsi qu'aux usagers de ces espaces. La mise en place des ateliers a nécessité un portage long et parfois complexe mais l'engagement très fort des agents des Chambres d'agriculture pour leur bonne mise en œuvre et la position pro-active des institutions sollicitées pour les porter officiellement ont contribué à leur réussite.

Remerciements

Les études présentées dans cet article ont reçu le soutien financier accordé par le 4e programme PSDR (INRAE, Région Bretagne, Région Normandie, Région Nouvelle-Aquitaine, Région Pays de la Loire) dans le cadre du projet « FARMaine ».

L'ensemble des publications relatives aux 33 projets du programme PSDR4 est consultable : <https://www.psd4.fr/>

Références bibliographiques

Bonnefond M., 2009. Les modes de régulation des usages espaces naturels en France et au Mexique. Analyse des cas de la Brenne et du bassin du Tepalcatepec, Université François-Rabelais de Tours.

Busca D., 2010. L'action publique agri-environnementale. L'Harmattan/Sociologies et environnement, Paris.

Dagron P., Kirchner J., 2012. Méthode de prospective préventive, Les fiches synthétiques Réseau Rural-PSDR3.

Debray A., Pech M., Fournier M., Bonnefond M., Follin J.-M., Botrel E., Ben Arfa N., Thureau B., Fortunel F., 2017. Cadre d'analyse du projet FARMaine, FARMaine, Rapport de recherche n°1.

Debray A., Pech M., Fournier M., Bonnefond M., Follin J.-M., Botrel E., Ben Arfa N., Thureau B., Fortunel F., 2017. Le bassin versant de la Maine : quelles spécificités agricoles et environnementales ? FARMaine, Rapport de recherche n°2.

Debray A., 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, Blois.

Debray A., Fournier M., Bonnefond M., 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^{ème} journées de la recherche en sciences sociales (JRSS), 12-13 décembre 2019. Bordeaux : France.

Debray A., 2019a. FARMaine. Basses Vallées Angevines. Projet PSDR4GO, Bretagne, Pays-de-la-Loire, Normandie, Nouvelle Aquitaine, Série Les Focus PSDR4.

Debray A., 2019b. FARMaine. Bassin de l'Oudon. Projet PSDR4GO, Bretagne, Pays-de-la-Loire, Normandie, Nouvelle Aquitaine, Série Les Focus PSDR4.

Debray A., Guichard V., 2020. Le devenir des fonds de vallées vu par leurs acteurs. Retour sur la démarche de prospective dans le bassin de l'Oudon, Projet PSDR FARMaine, PSDR Grand Ouest, Série Les Focus PSDR4.

Enfrein E., Fortunel F., 2020. FARMaine. Vallée du Loir sarthoise. Projet PSDR4GO, Bretagne, Pays-de-la-Loire, Normandie, Nouvelle Aquitaine, Série Les Focus PSDR4.

Follin J.-M., Dagrón P., Fournier M., 2020. FarmSIG : un outil issu du projet PSDR FARMaine, Les fiches synthétiques PSDR4 – Réseau Rural.

Follin J.-M., Voniarijanahary, R., Thommeret, N., M. Fournier, 2021. FarmSIG : une application web pour l'analyse de l'évolution des espaces agricoles en lien avec les politiques publiques environnementales. Poster in 16th Spatial Analysis and GEOmatics Conference SAGEO'2021 – La Rochelle, 5-7 mai 2021

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

Fournier M., Bonnefond M., 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>

Gatien-Tournat A., 2013. Spécificités de l'agriculture dans les vallées principales du bassin versant de la Maine. Thèse de doctorat en géographie. Université du Maine.

Gauttier A., 2018. Les clauses environnementales dans les contrats relatifs au foncier agricole. Travail de Fin d'études, Ecole Supérieure des Géomètres et Topographes.

Knoepfel P., Kissling-Naef I., Varone F., 2001. Institutionnelle Regime fur natrliche Ressourcen : Boden, Wasser und Wald/Régimes institutionnels de ressources naturelles : analyse comparée du sol, de l'eau et de la forêt. Bâle & Francfort : Helbing & Lichtenhahn.

Larrue C., 2010. Analyser les politiques publiques d'environnement. L'Harmattan, Paris.

Larrue C. (dir.), 2014. Le régime institutionnel d'une nouvelle ruralité. Analyses à partir des cas de la France, des Pays-Bas et de la Suisse. Bruxelles : P.I.E. Peter Lang.

Mormont M., 1996. Agriculture et environnement, pour une sociologie des dispositifs. Economie rurale, 236, 28-36.

Nahrath S., 2003. La mise en place du régime institutionnel de l'aménagement du territoire en Suisse entre 1960 et 1990. IDHEAP-Université de Lausanne.

Pech M., 2020. FARMaine. Drains du Coglais. Projet PSDR4GO, Bretagne, Pays-de-la-Loire, Normandie, Nouvelle Aquitaine, Série Les Focus PSDR4.

Reynaud J., 1993. Les règles du jeu. L'action collective et la régulation sociale. Paris : Armand Colin.

Thureau B., 2011. Réguler l'accès à la terre, la réinvention locale du corporatisme agricole, Université de Nanterre.

Thureau B., Le Bihan G., Debray A., 2020. FARMaine. Agriculteurs et politiques publiques d'environnement : usages, pratiques et représentations (étude de cas : Sarthon et Alpes Mancelles). Projet PSDR4GO, Bretagne, Pays-de-la-Loire, Normandie, Nouvelle Aquitaine, Série Les Focus PSDR4.

Cet article est publié sous la licence Creative Commons (CC BY-NC-ND 3.0)



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/fr/>

Pour la citation et la reproduction de cet article, mentionner obligatoirement le titre de l'article, le nom de tous les auteurs, la mention de sa publication dans la revue « Innovations Agronomiques », la date de sa publication, et son DOI)