

Le rôle de l'orientation syndicale des chambres d'agriculture dans la contractualisation des Mesures Agro-Environnementales*

FLORIMOND BRUN
IRSTEA, UMR 1273 MÉTAFORT
F-63170 Aubière, France

et
Clermont Université - CERDI
Clermont-Ferrand, France

SYLVAIN CHABÉ-FERRET
IRSTEA, UMR 1273 MÉTAFORT
F-63170 Aubière, France

et
Toulouse School of Economics - LERNA
Toulouse, France

30 Octobre 2013

Résumé

Les Mesures Agro-Environnementales (MAE) ont pour objectif de réduire l'impact de l'agriculture sur l'environnement. La mise en oeuvre décentralisée des MAE, et notamment l'implication des syndicats agricoles et des Chambres d'Agriculture (CA), peut jouer un rôle crucial dans le niveau des coûts de transaction et des effets d'aubaine. Nous testons l'hypothèse que l'orientation syndicale des CA a influencé la contractualisation des MAE entre 2000 et 2006. Pour remédier au problème d'endogénéité, nous combinons dans notre stratégie d'identification l'utilisation de variables de contrôle et une procédure de différenciation spatiale. Les résultats présentés dans cet article suggèrent que le vote pour la FNSEA a eu un effet positif sur la contractualisation des MAE entre 2000 et 2006, néanmoins au profit de MAE dont le niveau d'exigence environnementale est faible.

*Nous remercions le programme « Pour et Sur le Développement Régional » REGIAB de son soutien financier. Nous remercions Eric Dubois de nous avoir transmis les données sur les résultats des élections aux *Chambres d'Agriculture*, le Service Statistique et Prospective du Ministère de l'Agriculture, et notamment Olivier Debeuf, de nous avoir transmis les données de l'enquête sur la structure des exploitations agricoles et l'Observatoire de Développement Rural, et notamment Cédric Gendre, d'avoir mis à notre disposition les données de contractualisation des MAE. Nous remercions aussi Pierre Dupraz, François Salanié et Karine van der Straeten et des participants au séminaire Metafort, au symposium final PSDR à Clermont-Ferrand et aux 6èmes journées SFER de recherche en sciences sociales à Toulouse pour des commentaires et suggestions utiles sur les recherches présentées dans cet article. Toute erreur restante est bien entendu de notre seul fait. Adresse pour la correspondance: Toulouse School of Economics, LERNA, 21 allée de Brienne, 31015 Toulouse Cedex 6, France. Email: sylvain.chabe-ferret@tse-fr.eu.

1 Introduction

L'intensification de l'agriculture et les gains de productivité qu'elle a entraînés ont permis une baisse importante du coût relatif de l'alimentation. Malheureusement, l'intensification peut avoir des conséquences néfastes pour l'environnement. Par exemple, la hausse de l'utilisation d'intrants comme les pesticides ou les fertilisants peut contribuer à polluer la ressource en eau et à dégrader la biodiversité.

Les Mesures Agro-Environnementales (MAE) ont pour objectif de réduire l'impact de l'agriculture sur l'environnement. Elles consistent à offrir une compensation aux agriculteurs volontaires en l'échange de l'adoption de pratiques plus favorables à l'environnement. Les MAE que nous étudions visent par exemple à encourager la conversion vers l'agriculture biologique, implanter des Cultures Intermédiaires Pièges à Nitrates (CIPAN) ou des bandes enherbées le long des cours d'eau. Les MAE représentent une part de plus en plus importante des politiques agricoles de l'Union Européenne (UE) et des États-Unis (EU). Elles représentaient par exemple 37% des dépenses pour le développement rural au sein de la Politique Agricole Commune (PAC) en 2006 (Pufahl et Weiss, 2009). Cette part devrait augmenter avec le verdissement de la PAC.

Une des principales objections au développement des MAE est l'importance des coûts de transaction que doivent supporter les agriculteurs pour leur contractualisation (Ducos, Dupraz, et Bonnieux, 2009). En effet, les agriculteurs doivent d'une part obtenir des informations sur les caractéristiques des MAE (contraintes, montants) et identifier celles qui correspondent le mieux à leur exploitation. Cela peut être long et coûteux, notamment au vu du grand nombre de MAE potentiellement disponibles¹. D'autre part, les agriculteurs doivent constituer un dossier de demande pour obtenir les paiements, et lui faire suivre une procédure administrative qui peut s'avérer longue et complexe. Ainsi, les agriculteurs devaient, pour signer un Contrat Territorial d'Exploitation (CTE)², constituer un diagnostic d'exploitation assez poussé (ASCA, 2003). Celui impliquait généralement de lister

1. Ainsi, 170 mesures sont inscrites à l'annexe B du Plan de Développement Rural National 2000-2006 (PDRN), déclinées en 1250 mesures régionales. En conséquence, les agriculteurs devaient faire un choix dans chaque région entre 50 à 200 MAE différentes (ASCA, 2003).

2. La plupart des MAE prenaient la forme de CTE entre 2000 et 2003, à l'exclusion des mesures dites nationales comme la Prime Herbagère Agro-Environnementale (PHAE) ou la mesure rotationnelle.

les enjeux environnementaux et économique de l'exploitation justifiant la mise en oeuvre de MAE. Ensuite, le dossier devait être validé par un comité technique départemental puis être validé par la Commission Départementale d'Orientation Agricole (CDOA). Ce long parcours représente un investissement important pour les agriculteurs, grevant d'autant l'efficacité du dispositif MAE.

Une autre objection souvent faite aux MAE volontaires est qu'elles ouvrent la possibilité d'effets d'aubaine forts. En effet, face à des coûts de transaction élevés, seuls les agriculteurs pour lesquels le bénéfice de la MAE est élevé se porteront candidats pour l'obtenir. Hors, ceux-ci seront généralement ceux pour lesquels la contrainte imposée par la MAE est peu coûteuse, parce qu'en général ils respectent en grande partie son cahier des charges avant même de la contractualiser³. Chabé-Ferret et Subervie (2013) montrent que c'est bien le cas en pratique, et que certaines MAE souffrent d'effets d'aubaine forts, les agriculteurs contractant étant ceux dont les pratiques seraient les plus vertueuses même en l'absence du paiement.

Face à ces deux enjeux majeurs de coûts de transaction élevés et d'effets d'aubaine importants, la mise en oeuvre décentralisée des MAE peut jouer un rôle crucial, et ce dans deux dimensions. D'une part, décentraliser la conception des cahiers des charges et le choix des compensations monétaires peut accentuer ou réduire les effets d'aubaine et affecter le nombre de contractants. D'autre part, les conseillers agricoles peuvent avoir une importance fondamentale dans la réduction des coûts de transaction. Les conseillers guident l'agriculteur dans le choix des MAE, l'assistent dans la construction de diagnostic d'exploitation et dans la procédure de contractualisation. Ainsi, dans 65 départements français, le volet environnemental du diagnostic d'exploitation individuel préalable à la signature d'un CTE était effectué avec un accompagnateur faisant au moins une visite d'exploitation (ASCA, 2003). Par ailleurs, les conseillers peuvent aussi orienter le choix des agriculteurs vers certaines mesures plutôt que d'autres, favorisant ou au contraire réduisant les effets d'aubaine potentiels.

3. Chabé-Ferret et Subervie (2013) proposent un modèle de contractualisation d'une MAE qui génère des effets d'aubaine de ce type.

En France, les Chambres départementales d'Agriculture (CA)⁴ semblent avoir joué un rôle essentiel dans la mise en oeuvre des MAE au niveau local (ASCA, 2003). Elles ont en effet été des acteurs majeurs que ce soit dans la définition des MAE que dans l'accompagnement des agriculteurs. Il semble par ailleurs que ce rôle a été plus ou moins marqué selon les départements. Desjeux, Lepage, Arnaud, et Dupraz (2006) suggèrent, à partir d'une étude de cas des départements de Basse-Normandie, que les syndicats dominant certaines CA ont été opposés au principe même de contractualisation. Dans ces départements, la CA n'a donc participé ni à la définition des MAE ni à l'accompagnement des agriculteurs. Enfin, les différents syndicats d'exploitants agricoles ont eu des positions très différentes au niveau national par rapport aux dispositifs CTE, principal levier des MAE entre 2000 et 2003 (Brun, 2006).

L'objectif des travaux présentés dans cet article est de tester l'hypothèse que l'orientation syndicale des CA a influencé la contractualisation des MAE du PDRN 2000-2006. Le rôle majeur des CA dans la mise en oeuvre départementale des MAE ainsi que les divergences syndicales sur le soutien à apporter à ce dispositif semblent en effet suggérer que les résultats des élections aux CA vont déterminer en partie le niveau de contractualisation des MAE. Les travaux présentés dans cet article sont en grande partie exploratoires. Nous pouvons néanmoins formuler deux hypothèses quant à l'effet que les résultats aux élections des CA peuvent avoir sur la contractualisation des MAE.

La première hypothèse simple serait que le syndicat majoritaire⁵ s'oppose aux MAE. En effet, la position nationale de la FNSEA est l'opposition à la contractualisation des aides agricoles. On pourrait alors penser que plus le niveau de domination de la FNSEA est grand dans un département, plus ce syndicat est en mesure de refuser le soutien de la CA aux CTE et donc aux MAE. Une opposition plus forte, au contraire, viendrait

4. Les CA sont des organismes consulaires chargés de gérer des missions d'intérêt général. Elles ont deux rôles majeurs. D'une part, elles représentent les différents agents économiques de l'agriculture. Pour cela, elles sont organisées en collèges dont la composition est décidée par des élections professionnelles périodiques. D'autre part, elles sont chargées d'appliquer sur le territoire français les politiques de développement agricole et rural, et notamment d'informer et d'accompagner les agriculteurs. Une grande partie de l'activité de conseil agricole est ainsi réalisée par les conseillers des CA.

5. La Fédération Nationale des Syndicats d'Exploitants Agricoles (FNSEA) est à la tête de toutes les CA départementales de notre échantillon à l'exception d'une seule. La nature majoritaire du scrutin donne à ce syndicat une majorité absolue des sièges au sein de la CA dès lors qu'il arrive en tête des élections.

menacer la domination de la FNSEA et pourrait entraîner un plus grand soutien de la CA aux MAE. Dans cette première hypothèse, nous devrions observer un impact négatif de la part du vote allant à la FNSEA sur le niveau de contractualisation des MAE.

La seconde hypothèse ferait peser un poids important sur l'unité de la CA. Dans un département peu divisé entre syndicats, les agriculteurs peuvent fortement peser sur la définition des MAE. Etant parvenu à obtenir des MAE plus favorables aux agriculteurs, le syndicat majoritaire pourra engager la CA et ses conseillers à soutenir le processus de contractualisation. Dans un département plus divisé, où les syndicats d'opposition sont forts, même si cela ne se reflète pas dans la composition de la CA, les agriculteurs ont plus de difficulté à adopter une position commune sur les MAE. Ces divergences amènent à une influence plus faible de la profession agricole sur la définition des MAE et à une paralysie de la CA. En conséquence, les conseillers des CA soutiennent peu la contractualisation des MAE dans un département où le syndicat majoritaire n'est pas dominant. Dans cette seconde hypothèse, nous devrions observer un impact positif de la part du vote FNSEA sur le niveau de contractualisation des MAE. Par ailleurs, les MAE soutenues par la CA dans ce cas devraient être moins contraignantes pour les agriculteurs.

Pour tester l'effet des résultats aux élections des CA sur la contractualisation des MAE, nous avons combiné plusieurs bases de données. Tout d'abord, nous utilisons les données de contractualisation des MAE 2000-2006 compilées par le CNASEA et l'ONIGC et fournies par l'Observatoire de Développement Rural (ODR). Ces données ont ensuite été appariées avec les données des enquêtes statistiques du Ministère de l'Agriculture sur les structures des exploitations agricoles⁶. Enfin, nous avons combiné ces données avec les résultats aux élections des CA départementales (Dubois, Facchini, et Foucault, 2009).

Estimer l'effet des résultats aux élections des CA sur la contractualisation des MAE se heurte au problème d'endogénéité. En effet, les agriculteurs décident simultanément de leur vote et de leur participation aux MAE. Il est en conséquence fort probable que ces deux décisions soient corrélées sans que cela ne dénote forcément un effet causal. Par exemple, il est possible que les agriculteurs ayant une conscience environnementale forte

6. Chabé-Ferret et Subervie (2013) décrivent cet appariement en détail dans leur annexe.

choisissent simultanément de voter pour la Confédération Paysanne et de contractualiser une MAE. Dans ce cas, nous observerons une corrélation entre le vote pour la Confédération Paysanne et la contractualisation de MAE sans que cette corrélation ne mesure l'effet causal réel du résultat aux élections sur le niveau de contractualisation des MAE. En effet, dans cet exemple, la position et le soutien de la CA ne jouent aucun rôle dans la décision de contractualisation.

Pour remédier à ce problème, nous utilisons deux solutions, que nous combinons dans notre stratégie d'identification. Tout d'abord, nous comparons les taux de contractualisation départementaux après avoir pris en compte un grand nombre de caractéristiques des exploitations qui pourraient générer une corrélation fallacieuse entre vote et contractualisation. Nous incluons des variables sur l'orientation et la structure des exploitations, la participation aux MAE de la période précédente, et les pratiques agricoles en début de période.

Malgré tout, des variables inobservées, comme la conscience environnementale, pourraient toujours expliquer une partie de la corrélation entre vote et contractualisation. Pour les prendre en compte, nous utilisons une stratégie d'identification dite de différenciation spatiale. Il s'agit de comparer non pas l'ensemble des agriculteurs de chaque département, mais uniquement les agriculteurs extrêmement proches dans l'espace. Ainsi, nous ne conservons dans notre échantillon que les agriculteurs dont le siège d'exploitation est situé dans une commune à la limite d'un département. Nous comparons ainsi des agriculteurs placés dans des conditions extrêmement proches, donc extrêmement similaires y compris en terme de vote aux élections des CA. Par contre, ces agriculteurs, selon le côté de la frontière départementale sur lequel ils sont situés, font face à des résultats aux élections différents. Cette différence est due au fait que les agriculteurs n'étant pas situés à la frontière votent de manière différente dans chaque département. Cette stratégie d'identification est valide si les variables inobservées, comme la conscience environnementale, bien que distribuées différemment dans chaque département, sont continues dans l'espace.

En l'absence de toute correction pour le problème d'endogénéité, la corrélation observée entre vote FNSEA et MAE est négative. Contrôler pour la structure observée des

exploitations ramène cette corrélation à zéro. Enfin, la différenciation spatiale fait apparaître la corrélation positive entre vote FNSEA et MAE. Les résultats présentés dans cet article suggèrent donc que le vote pour la FNSEA a eu un effet positif sur la contractualisation des MAE entre 2000 et 2006. Par ailleurs, les MAE favorisées dans les départements à forte majorité FNSEA sont celles qui ont les niveaux d'exigence environnementale les plus faibles.

Ces résultats sont cohérents avec la seconde hypothèse formulée plus haut : il semble que les CA largement dominées par le syndicat majoritaire ont pu soutenir plus fortement les MAE. Cela pourrait être dû à leur plus grande unité, et donc à une meilleure capacité à influencer le contenu des MAE, puis à favoriser la contractualisation par une réduction des coûts de transaction. C'est aussi cohérent avec le fait que les MAE favorisées sont en grande partie les MAE les moins exigeantes d'un point de vue environnemental.

Relation avec la littérature

Facchini et Magni-Berton (2009) et Gorter et Swinnen (2002) offrent une revue complète de la littérature de l'économie politique appliquée à l'agriculture. Les travaux appliqués de Pondaven (1989) sur la PAC et de Gardner (1987) sur la politique agricole aux EU sont fondateurs de la démarche empirique adoptée ici.

A notre connaissance, cet article est le premier à mettre en évidence de manière quantitative le rôle des syndicats agricoles et des CA dans la mise en oeuvre de la politique agricole au niveau local. Bernardi et Boinon (2009) étudient l'action des syndicats agricoles dans sur la politique d'installation dans six départements. Brun (2006) étudie de manière qualitative le rôle des institutions agricoles dans la définition et la mise en place des CTE. Ducos, Dupraz, et Bonnieux (2009) montrent l'importance des coûts de transaction dans la contractualisation des MAE. Allaire, Cahuzac, et Simioni (2009) mettent en évidence la forte autocorrélation spatiale des décisions des contractualisation, qui semble cohérente avec une forte corrélation spatiale des variables déterminant la contractualisation. Cette corrélation est exploitée par notre stratégie d'identification en différence spatiale.

La corrélation entre l'orientation des exploitations et le vote des agriculteurs a été mise en évidence de manière répétée dans la littérature. Cordellier et Le Guen (2009) et Dubois, Facchini, et Foucault (2009) étudient les déterminants et l'évolution du vote agricole aux CA. Adams (1999) étudie les déterminants du vote agricole aux élections nationales.

La tension entre le surcroît d'information apporté par la décentralisation et le risque de capture au niveau local a été surtout étudiée dans le contexte des pays en développement (Bardhan et Mookherjee, 2000; Bardhan, 2005; Bardhan et Mookherjee, 2010). En France, le lien fort entre l'Etat et les intérêts économiques sectoriels a été qualifié de corporatisme étatique par Algan et Cahuc (2007). Des résultats similaires entre orientations politiques des élus et mise en oeuvre des politiques publiques ont été mis en évidence par Bertrand et Kramarz (2002) dans le cadre de la réglementation de l'immobilier commercial.

Enfin, l'utilisation de la différenciation spatiale comme source d'identification a été introduite par Holmes (1998) pour étudier l'effet de la taxation sur la localisation des activités industrielles. Rathelot et Sillard (2008) utilisent cette idée en France pour évaluer l'effet de la taxe professionnelle. Duranton, Gobillon, et Overman (2011) développent une approche similaire pour étudier l'effet de la taxation sur la croissance des entreprises. Magruder (2013) applique cette idée à l'effet du salaire minimum sur le développement.

Cet article est structuré comme suit : la section 2 décrit les MAE que nous étudions ainsi que le rôle des syndicats agricoles et des CA dans leur mise en oeuvre et propose un modèle simple de cet effet. La section 3 décrit le problème d'identification et la stratégie de différenciation spatiale utilisée pour le résoudre. La section 4 présente les données et la procédure d'estimation. La section 5 présente et discute les résultats. La section 6 conclut.

2 Les MAE et le rôle des Chambres d'Agriculture

Cette section explicite le rôle des MAE et présente plus spécifiquement les objectifs environnementaux de celles étudiées. Nous décrivons ensuite le rôle des Chambres d'agri-

cultures départementales dans le processus de contractualisation. Enfin, nous décrivons rapidement le positionnement des syndicats agricoles qui dirigent les CA vis à vis des MAE.

Les MAE, les CA et les syndicats agricoles

Une Mesure Agro-Environnementale est un contrat volontaire entre un agriculteur et l'État. Elle vise à faire adopter par le contractant une pratique agricole plus favorable pour l'environnement. L'agriculteur perçoit un dédommagement pour l'adoption de cette pratique. Ces paiements sont récurrents, uniformes et dimensionnés pour compenser les pertes induites par la nouvelle pratique.

Les MAE étudiées

Les MAE 0201 et MAE 0205 : La diversification de l'assolement La MAE 0201 exige une culture supplémentaire dans l'assolement. La MAE 0205 exige le maintien d'au moins 4 cultures dans l'assolement.

Les MAE 0301 et MAE 04 : La diminution de l'impact des intrants La MAE 0301 incite à l'utilisation de Couvert Intermédiaire Piège à Nitrate (CIPAN) et la MAE 04 à l'implantation de bandes enherbées. Le CIPAN visent à piéger les nitrates restant dans le sol à l'issue de la culture précédente. Les bandes enherbées assurent une fonction épuratrice et filtrante afin de limiter le lessivage des terres.

La MAE 20 : La conversion et le maintien de l'élevage extensif La MAE 20 exige une diminution de l'utilisation d'engrais et limite le chargement en animaux des parcelles.

La MAE 19 : L'ouverture de milieux en dynamique de déprise La MAE 19 exige le débroussaillage et le maintien en herbe des parcelles en friches.

La MAE 21 : La transition vers l'agriculture biologique

TABLE 1 – Échantillon total

MAE	Objectif	Nombre de contractants	Agriculteurs dans l'échantillon	Proportion
Toutes les MAE		18580	78828	16%
0201	Ajouter une culture à la rotation	486	78827	0.34%
0205	Au moins quatre cultures	1833	78827	1.2%
0301	CIPAN	2083	78827	2%
04	Bandes enherbées	1613	78827	1.1%
19	Ouverture de milieux en déprise	3694	78827	2.5%
20	Élevage extensif	12474	78827	12%
21	Conversion à l'agriculture biologique	746	78827	0.7%

TABLE 2 – Échantillon de différence spatiale

MAE	Objectif	Nombre de contractants	Agriculteurs dans l'échantillon	Proportion
Toutes les MAE		2095	9666	16%
0201	Ajouter une culture à la rotation	72	9666	0.4%
0205	Au moins quatre cultures	272	9666	1.4%
0301	CIPAN	260	9666	1.7%
04	Bandes enherbées	241	9666	1.3%
19	Ouverture de milieux en déprise	309	9666	1.9%
20	Élevage extensif	1297	9666	10.4%
21	Conversion à l'agriculture biologique	104	9666	0.7%

La contractualisation des MAE : les couts de transactions

La contractualisation de MAE a décollé au début des années 2000. Les MAE représentaient alors 5% du budget de la PAC. De 1999 à 2002, environ 50000 exploitations ont souscrit une MAE. Ce décollage s'est poursuivi jusqu'à aujourd'hui : la réforme de la PAC 2013 prévoit que 30 % du budget soit conditionné à la bonne gestion de la ressource environnementale.

Cette montée en puissance s'est concrétisée malgré des couts de transactions élevés. L'agriculteur devait sélectionner une ou plusieurs MAE parmi plus de 300 mesures. La majorité de ces mesures devaient être souscrites dans le cadre d'un Contrat Territorial d'Exploitation. Ces contrats, uniquement nationaux, visaient à rendre conditionnelle la souscription d'aides nationales à l'engagement dans une ou plusieurs MAE. La rédaction d'un tel contrat nécessitait un diagnostic d'exploitation.

Le rôle des chambres d'agriculture et des syndicats professionnels agricoles

Le principe de co-gestion, entériné par un décret de 1966, assure que "l'État et les représentants du syndicalisme dominant gèrent ensemble le secteur agricole, tant au niveau de la définition des politiques, que de leur mise en oeuvre" (Brun, 2006). A l'échelle départementale, ce principe de cogestion se concrétise par la délégation par l'Etat de

prérogatives de mise en oeuvre des politiques publiques à des organismes consulaires dirigés par les syndicats agricoles : les Chambres d'Agriculture (CA). La composition de la CA est décidée lors d'élections professionnelles tenues tous les six ans sur un scrutin de liste. Le scrutin est majoritaire : la liste arrivée en tête se voit attribuer la moitié des sièges, le reste étant attribué à la proportionnelle suivant la règle du plus fort reste. Les dernières élections ont eu lieu en 1995, 2001, 2007 et 2013. Nous utilisons les résultats aux élections de 2001, au tout début du processus de mise en oeuvre des CTE, dans notre travail empirique.

Afin de limiter les coûts de transaction incombant aux agriculteurs et faciliter la contractualisation, les chambres d'agriculture ont fourni aux agriculteurs un soutien pour rédiger les dossiers. A priori, c'est au travers de contacts directs entre conseillers agricoles et exploitants qu'elles ont facilité la rédaction des contrats.

Ce soutien aux mesures n'a pas été constant dans le temps. Initialement, les CA ont freiné la contractualisation pour acter leur désaccord avec la tendance de "conditionnalisation" des aides. De plus, aucun syndicat agricole n'a soutenu la Loi d'Orientation Agricole et les CTE lors leurs élaborations. Pour des raisons différentes, les principaux syndicats se sont opposés aux CTE. La FNSEA et la coordination rurale craignaient le début de la conditionnalité des aides de la PAC. La Confédération paysanne redoutait de voir émerger un modèle agricole dual. Le MODEF souhaitait une conditionnalité plus forte.

Face aux avantages financiers proposés par les MAE, les agriculteurs ont incité leurs syndicats à les soutenir dans la contractualisation de telles mesures. Les CA ont alors envoyé leurs conseillers soutenir les exploitants dans la constitution des dossiers.

Dans la section suivante nous proposons un modèle théorique fournissant une explicitation du lien entre l'orientation syndicale de la CA et la contractualisation d'une MAE par l'agriculteur.

Effet attendu : un modèle théorique simple

L'objectif de cette section est de présenter un modèle simple de l'effet de l'orientation syndicale des CA sur la contractualisation des MAE tel qu'il est conçu dans cet article. Ce modèle est une extension de celui de Chabé-Ferret et Subervie (2013). Pour des raisons de simplicité, le modèle explique simplement le fait de contractualiser une MAE, et pas le choix parmi l'ensemble des MAE. Par ailleurs, le modèle se concentre sur la décision de contractualisation de l'agriculteur. La manière dont les CA peuvent influencer le cahier des charges ou le montant des rémunérations n'est pas détaillé. De même, la manière dont la composition de la CA affecte le niveau de soutien apporté par les conseillers lors de la procédure de contractualisation n'est pas explicité.

Dans ce modèle, l'agriculteur i choisit de contractualiser ou pas une MAE. La variable D_i prend la valeur 1 si c'est le cas, et 0 si l'agriculteur préfère ne pas contractualiser de MAE. L'agriculteur décide de contractualiser une MAE si son utilité nette de le faire est positive. Cette utilité est représentée par la fonction U . L'équation (1) rend compte de ce choix : la fonction $\mathbb{1}[A]$ prend en effet la valeur 1 si A est vérifiée (ici si l'utilité de l'agriculteur est positive) et zéro sinon.

L'utilité nette de l'agriculteur lorsqu'il participe au programme MAE est détaillée dans l'équation (2). Elle dépend tout d'abord de la perte de profit que fait subir l'entrée dans la MAE à l'agriculteur ($\Pi^1 - \Pi^0$). Il s'agit des coûts liés au respect des contraintes inscrites dans le cahier des charges de la MAE. Ces coûts dépendent de l'orientation productive de l'exploitation. Cette dernière est capturée par des variables observées par l'analyste (niveau de formation de l'agriculteur, cheptel, matériel, surface...), regroupées dans le vecteur X_i . Elle dépend aussi potentiellement de variables inobservées par l'analyste, comme par exemple la qualité de la terre, la motivation environnementale ou l'habileté managériale de l'exploitant, regroupées dans le vecteur ϵ_i . L'agriculteur compare cette perte de profit au paiement compensatoire reçu en échange du respect des contraintes de

la MAE, noté P_i .

$$D_i = \mathbb{1} [U(P_i, Z_{d(i)}, X_i, \epsilon_i) \geq 0] \quad (1)$$

$$U(P_i, Z_{d(i)}, X_i, \epsilon_i) = \Pi^1(X_i, \epsilon_i) + P_i - \Pi^0(X_i, \epsilon_i) - C(Z_{d(i)}, X_i, \epsilon_i) \quad (2)$$

$$Z_{d(i)} = g(\alpha_{d(i)}, \epsilon_{d(i)}^z) \quad (3)$$

La dernière composante de l'utilité nette de l'agriculteur i pour le programme MAE est le coût de contractualisation C . L'exploitant doit en effet consacrer du temps et des efforts pour comprendre le programme MAE, choisir la MAE adéquate et monter un dossier de demande de subvention. Ce dossier, incluant la réalisation d'un diagnostic agro-environnemental, est souvent lourd pour l'agriculteur. Le soutien apporté par un conseiller peut grandement réduire le coût de contractualisation subit par l'agriculteur, et augmenter ainsi sa probabilité de contractualiser. Dans le modèle, le soutien reçu par l'agriculteur i de la part du conseiller agricole de son département $d(i)$ est noté $Z_{d(i)}$.⁷ Le coût de contractualisation dépend directement de $Z_{d(i)}$, mais aussi de la structure observée et inobservée de l'exploitation.

Enfin, le soutien reçu par l'exploitant de la part du conseiller agricole dépend de l'orientation syndicale de la CA de son département ($\alpha_{d(i)}$) et d'autres variables inobservées départementales ($\epsilon_{d(i)}^z$) (equation (3)). Ce dernier terme capture par exemple le rôle potentiel des collectivités territoriales. $\alpha_{d(i)}$ est un vecteur des scores des différentes listes aux dernières élections pour les CA. Comme discuté précédemment, les différents syndicats ont adopté des positions différentes par rapport au programme MAE. Il est raisonnable de penser que ces positions se sont traduites par des décisions différentes au niveau local.

Dans ce modèle, c'est le résultat aux élections plutôt que la composition de la CA qui décide du soutien apporté au programme MAE. Ce choix de modélisation repose sur le raisonnement suivant. D'une part, les CA sont toutes peu ou prou tenues par le même

7. Il serait possible de complexifier le modèle en admettant que le soutien donné par le conseiller agricole varie aussi à l'intérieur de chaque département. Par exemple, la CA pourrait ne privilégier que certains profils d'agriculteurs.

syndicat majoritaire, et il n'existe donc que très peu de variation dans la composition des CA. D'autre part, le score des syndicats non majoritaires donne une idée de la pression subie par le syndicat majoritaire pour transiger, sous la menace de perdre les élections suivantes. Cela donne aussi une idée de la difficulté pour la CA de mobiliser les agriculteurs du département. En effet, si la victoire du syndicat majoritaire se fait avec une marge faible, cela dénote une opposition potentielle aux choix de la CA de la part des agriculteurs de base. On peut donc s'attendre à ce qu'il soit plus aisé pour le syndicat majoritaire de focaliser l'action des conseillers de la CA sur un petit nombre de MAE consensuelles lorsque sa majorité est large. Par contre, une majorité faible peut soit impliquer de diviser les efforts des conseillers sur de multiples MAE soit même rendre difficile le choix des MAE à soutenir et paralyser ainsi l'action des conseillers.

Au final, l'orientation syndicale de la CA de son département joue un rôle dans la décision de l'agriculteur de participer au programme MAE. En faisant l'hypothèse que les fonctions Π^1 , Π^0 , C et g sont linéaires, avec des paramètres respectifs $\beta^1, \beta^0, \beta^C, \beta^Z$, on obtient en effet la relation de forme réduite suivante :

$$\begin{aligned}
D_i &= \mathbf{1} \left[\underbrace{(\beta_X^1 - \beta_X^0 - \beta_X^C)'}_{\beta'} X_i - \underbrace{(\beta_Z^C \beta_\alpha^Z)'}_{-\gamma'} \alpha_{d(i)} + \underbrace{(\beta_\epsilon^1 - \beta_\epsilon^0 - \beta_\epsilon^C)'}_{\epsilon_i^D} \epsilon_i - \underbrace{(\beta_Z^C \beta_\epsilon^Z)'}_{\epsilon_i^D} \epsilon_{d(i)} + P_i \geq 0 \right] \\
&= \mathbf{1} \left[\beta' X_i + \gamma' \alpha_{d(i)} + \epsilon_i^D \geq 0 \right]. \tag{4}
\end{aligned}$$

Il est à noter que nous avons inclut les paiements reçus P_i dans le terme d'erreur car nous ne les observons pas.

3 Stratégie d'identification : la différence spatiale

L'objectif de cette section est de présenter la stratégie empirique adoptée pour estimer le rôle des CA dans la contractualisation des MAE. Il s'agit en pratique d'estimer les paramètres de l'équation (4), et plus particulièrement γ .

Malheureusement, une estimation directe de l'équation (4) est sans doute biaisée. Cette section détaille tout d'abord ce problème d'identification. Ensuite, la stratégie

d'identification adoptée pour tenter de le résoudre est introduite. Elle repose sur le principe de la différenciation spatiale.

Problème d'identification

Le problème posé par l'équation (4) est le suivant : il est très difficile de considérer le résultat aux élections des CA comme une variable exogène. Elle est en effet très probablement corrélée au terme d'erreur ϵ_i^D , ce qui biaiserait toute tentative d'estimation ne tentant pas de corriger ce problème.

Ce problème est plus aisé à comprendre au niveau individuel. Si nous pouvions observer le vote de chaque agriculteur aux élections des CA, ce vote serait très certainement corrélé à sa décision de contractualiser une MAE, sans pour cela que cela dénote un effet causal du vote sur la décision de contractualiser. Le simple fait que les mêmes préférences de l'agriculteur entrent dans la décision de vote et dans le choix de la MAE crée une corrélation entre ces deux décisions. Par exemple les agriculteurs ayant des préférences écologiques plus marquées auront sans doute tendance à choisir de voter plus probablement pour la confédération paysanne. Dans le même temps, ces agriculteurs seraient plus nombreux à choisir de participer à des MAE. Dans ce cas, le vote n'aurait pas d'effet causal sur la contractualisation. Ces deux décisions seraient simplement le signal de préférences écologiques plus marquées.

Pour formaliser ce problème, il est nécessaire de détailler la décision de vote de l'agriculteur i . Par souci de simplicité, nous allons modéliser le choix entre deux syndicats : M et N . V_i prend la valeur 1 lorsque l'agriculteur i vote pour le syndicat M et zéro sinon. Pour décider de son vote, l'agriculteur compare son utilité de voter pour M (U^1) à celle de voter pour N (U^0), comme indiqué sur l'équation (5).

$$V_i = \mathbf{1} \left[U^1(X_i, \epsilon_i) \geq U^0(X_i, \epsilon_i) \right] \quad (5)$$

$$= \mathbf{1} \left[\theta' X_i + \epsilon_i^V \geq 0 \right] \quad (6)$$

En faisant l'hypothèse que ces fonctions sont linéaires, il apparaît que le vote de l'agri-

culteur i est corrélé avec le choix de contractualiser une MAE. En effet, ϵ_i^V est corrélée avec ϵ_i^D , puisque ces deux termes contiennent ϵ_i , les variables inobservées capturant les préférences écologiques (mais aussi politiques), l’habilité managériale et la qualité de la terre sur la ferme de l’agriculteur i . Comme ces caractéristiques sont inobservées, cette corrélation est fallacieuse et se confond avec l’effet causal réel de l’orientation syndicale de la CA sur la contractualisation des MAE modélisé dans la section précédente.

La dernière étape pour formaliser le problème d’identification est de passer de la décision individuelle de vote à la proportion de votes reçue par les différents syndicats. C’est en effet cette dernière variable qui entre dans l’équation d’intérêt (4), et non le vote individuel de l’agriculteur i . Le pourcentage des votes allant au syndicat M dans le département d peut être dérivé de l’équation (6) : $\alpha_d^M = \Pr(V_i = 1 | d_i = d)$. Cette variable reste corrélée à la décision de prendre une MAE car ϵ_i est sans doute corrélée spatialement : les agriculteurs proches partagent des conditions de production, des capacités et des préférences proches. Cela implique que leurs décisions de vote sont similaires et qu’en conséquences, elles sont aussi corrélées avec leurs décisions de contractualiser une MAE.

Par exemple, on pourrait observer au niveau départemental une corrélation entre le vote pour la confédération paysanne et la contractualisation des MAE sans que cette corrélation dénote un effet causal. Elle serait dans ce cas simplement due au fait que les départements contenant une plus grande proportion d’agriculteurs ayant des préférences écologiques marquées ont à la fois un vote plus élevé en faveur de la confédération paysanne et une plus grande contractualisation des MAE.

En conséquence, une simple régression expliquant la participation aux MAE par le pourcentage de vote obtenus par les syndicats risque de surestimer l’effet de l’orientation syndicale. Les agriculteurs qui votent pour les syndicats favorables aux MAE ont en effet en même temps plus de probabilité de contractualiser une MAE, sans que cet effet soit nécessairement causal.

Hypothèse d’identification : continuité des variables inobservées de part et d’autre de la frontière départementale

Pour résoudre le problème d’identification, une approche classique est d’utiliser des effets fixes : par exemple, on pourrait imaginer introduire des effets fixes départementaux dans la régression (4). Ces effets fixes capteraient l’influence des variables inobservées au niveau départemental, et l’identification de l’effet des variables d’intérêt se ferait en comparant des agriculteurs situés dans un même département mais ayant des valeurs différentes des variables d’intérêt. Malheureusement, cette approche est impossible ici, car nos variables d’intérêt ne varient qu’au niveau départemental. Il n’existe donc aucune variation observée à l’échelon infra-départemental dans les proportions de vote reçues par les syndicats : la variable explicative est colinéaire à la variable de contrôle “département”.

L’idée de la stratégie d’identification utilisée dans ce papier est d’identifier une autre dimension des données qui ne soit pas colinéaire avec les résultats du vote et qui permette une différenciation similaire. Nous avons retenu la dimension spatiale, et notamment les frontières départementales. En effet, les agriculteurs situés de part et d’autre d’une frontière départementale ne font pas face aux mêmes résultats aux votes des CA, puisqu’ils ne dépendent pas de la même CA. D’autre part, il est raisonnable de penser, au vu de leur proximité, qu’ils partagent un grand nombre de leurs conditions de production, préférences et compétences. Notre hypothèse centrale est que ces conditions sont distribuées de manière similaire de chaque côté de la frontière départementale. En conséquence, ces agriculteurs votent de manière similaire, et s’ils font face à des résultats des votes départementaux différents, c’est que les votes dans les autres parties de leurs départements respectifs diffèrent. Au final, s’il existe, pour ces agriculteurs localisés de part et d’autre de la frontière départementale, une corrélation entre les résultats du vote dans le département et le choix de contractualiser une MAE, c’est à cause de l’effet causal du soutien apporté par la CA, et non parce que le vote est corrélé aux choix de production.

Plus formellement, soit $e(i)$ une fonction donnant la localisation géographique de l’agriculteur i (il peut s’agir des coordonnées GPS de sa ferme, ou comme dans notre application, des coordonnées du centroïde de la commune à laquelle appartient le siège

de l'exploitation). Nous faisons l'hypothèse que les termes d'erreur ϵ_i^D et ϵ_i^V sont additivement séparables entre un effet dépendant de la localisation dans l'espace Φ et un effet idiosyncratique ν :

$$\epsilon_i^D = \Phi_{e(i)}^D + \nu_i^D \quad (7)$$

$$\epsilon_i^V = \Phi_{e(i)}^V + \nu_i^V \quad (8)$$

$$\nu^D \perp \nu^V \quad (9)$$

$$\lim_{\eta \rightarrow 0} (\Phi_{e+\eta}^D - \Phi_e^D) = 0 \quad (10)$$

Les deux hypothèses cruciales sont les suivantes. D'une part que les termes idiosyncratiques déterminant le vote et la participation aux MAE ne sont pas corrélés entre eux (équation (9)). D'autre part, que le terme d'erreur spatialisé est continu dans l'espace (équation (10)). Sous ces deux hypothèses, l'ensemble de la corrélation fallacieuse entre vote et contractualisation de la MAE provient de variables spatialement continues. En conséquence, des agriculteurs proches dans l'espace mais n'étant pas situés dans le même département ont les mêmes variables inobservées mais font face à des CA différentes. S'ils recevaient le même soutien de la part de la CA, ils contractualiseraient des MAE dans les mêmes proportions. L'identification provient de ce qu'ils ne reçoivent pas le même soutien, puisqu'ils sont placés dans des départements différents. Les comportements de vote y sont en effet différents parce que le reste de leurs départements respectifs (non situés à la frontière départementale) sont différents.

Identification : exemple de la logit conditionnelle

Pour bien comprendre la mécanique de l'identification, on peut se placer dans le cas de la logit conditionnelle de Chamberlain (1980). Si l'on fait l'hypothèse que ν_i^D est distribuée i.i.d. extreme value, on peut comparer les agriculteurs situés de part et d'autre

de la limite départementale et faisant des choix de contractualisation différents :

$$\begin{aligned} & \Pr(D_i = 1, D_j = 0 | X_i, X_j, \alpha_{d(i)}, \alpha_{d(j)}, \Phi_{e(i)}^T, \Phi_{e(j)}^T, D_i + D_j = 1) \\ &= \frac{\Pr(D_i = 1 | X_i, \alpha_{d(i)}, \Phi_{e(i)}^T) \Pr(D_j = 0 | X_j, \alpha_{d(j)}, \Phi_{e(j)}^T)}{\Pr(D_i + D_j = 1 | X_i, X_j, \alpha_{d(i)}, \alpha_{d(j)}, \Phi_{e(i)}^T, \Phi_{e(j)}^T)} \end{aligned} \quad (11)$$

$$= \frac{\exp(\beta' X_i + \gamma' \alpha_{d(i)} + \Phi_{e(i)}^D)}{\exp(\beta' X_i + \gamma' \alpha_{d(i)} + \Phi_{e(i)}^D) + \exp(\beta' X_j + \gamma' \alpha_{d(j)} + \Phi_{e(j)}^D)} \quad (12)$$

$$= \frac{\exp(\beta'(X_i - X_j) + \gamma'(\alpha_{d(i)} - \alpha_{d(j)}))}{\exp(\Phi_{e(j)}^D - \Phi_{e(i)}^D) + \exp(\beta'(X_i - X_j) + \gamma'(\alpha_{d(i)} - \alpha_{d(j)}))} \quad (13)$$

$$\stackrel{\text{si } e(i)=e(j)}{=} \frac{\exp(\beta'(X_i - X_j) + \gamma'(\alpha_{d(i)} - \alpha_{d(j)}))}{1 + \exp(\beta'(X_i - X_j) + \gamma'(\alpha_{d(i)} - \alpha_{d(j)}))} \quad (14)$$

La deuxième ligne provient de la formule de Bayes et de l'indépendance de ν_i^D et ν_j^D . La troisième ligne est due à la formule usuelle de la logit. Dans la quatrième ligne, on multiplie numérateur et dénominateur par $\frac{\exp(-\Phi_{e(i)}^D + \beta' X_j + \gamma' \alpha_{d(j)})}{\exp(-\Phi_{e(i)}^D + \beta' X_j + \gamma' \alpha_{d(j)})}$. La dernière ligne montre que si les coordonnées géographiques de i et j sont suffisamment proches, la continuité de la distribution de Φ^D permet de faire disparaître ce terme. En conséquence, les effets fixes ont disparu et une estimation par maximum de vraisemblance est consistante.

Discussion des hypothèses d'identification

La dimension cruciale de la stratégie d'identification employée dans ce papier est la continuité spatiale des variables inobservées déterminant simultanément la contractualisation et le vote. La définition de ϵ_i^D dans l'équation (4) permet de discuter cette hypothèse. Ce terme d'erreur est composé de trois composantes : ϵ_i , $\epsilon_{d(i)}^z$ et P_i , que nous pouvons discuter chacune séparément.

ϵ_i désigne les composantes du choix de production (préférences de l'agriculteur, conditions de production, habileté). Il paraît raisonnable de penser que ces composantes soient relativement continues autour des frontières départementales. Néanmoins, certaines limites départementales peuvent suivre des limites de zones naturelles et donc potentiellement recouvrir des contextes de production différents. Le biais issu de ces différences sera de toutes manières plus faible que celui provenant de la comparaison directe, sans

différentiation spatiale. Un second problème vient de l'installation : les profils des individus nouvellement installés de chaque côté de la frontière départementale peuvent différer. C'est notamment le cas si les agriculteurs s'installent avec le soutien de la CA. Les flux d'installation semblent néanmoins insuffisants pour complètement biaiser cette approche.

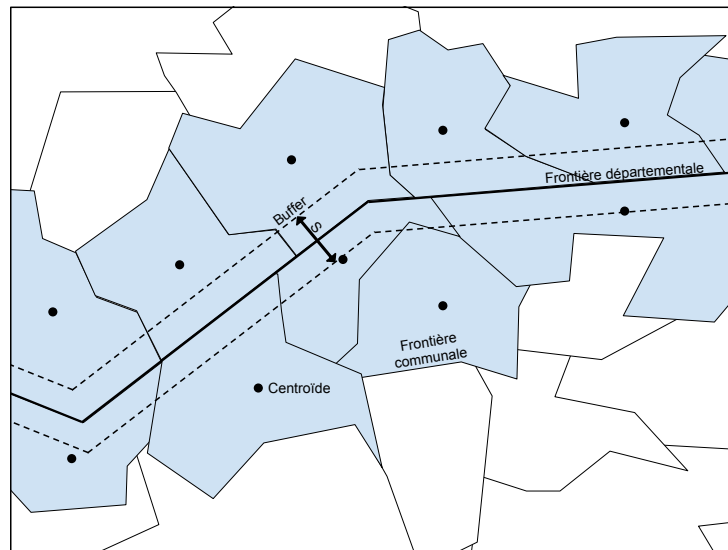
$\epsilon_{d(i)}^z$ capture l'ensemble des déterminants du coût de contractualisation autre que l'orientation syndicale de la CA. Il s'agit par exemple de l'orientation des exécutifs locaux. Si par exemple le vote aux CA est corrélé au vote pour les Conseils généraux, la politique du CG est potentiellement corrélée au vote pour les CA. Si les CG emploient des conseillers, ou financent des mesures d'accompagnement, nous risquons d'attribuer cet effet à celui des CA. Il reste néanmoins que les politiques agricoles des CG et des CR sont plutôt marginales, surtout sur la période considérée. Par ailleurs, nous contrôlons pour l'orientation politique du CG. Une autre dimension importante est celle des coopératives. Celles-ci ont en effet soutenu le processus de contractualisation des MAE, notamment à travers les CTE filière. Comme les limites des coopératives recoupent parfois les limites départementales, il est possible que nous captions des variations d'accompagnement par les coopératives. Pour cela, cette variation doit être corrélée aux votes aux CA.

Enfin, les paiements par hectare P_i reçus au titre de la MAE peuvent potentiellement changer d'un département à l'autre. Il est possible que la générosité de ces paiements soit liée à la manière dont les CA les ont négocié, et donc que cela soit corrélé au vote. Notre compréhension du dispositif MAE sur la période considérée est néanmoins que ces paiements variaient assez peu sur le territoire national.

4 Les données et la procédure d'estimation

Dans cette section, nous détaillons la méthode suivie pour la construction de l'échantillon de différence spatiale puis nous fournissons des informations sur les données utilisées et leurs sources. Enfin, nous explicitons la procédure d'estimation.

La différence spatiale en pratique



Création de l'échantillon de différence spatiale

Avec un logiciel de Système d'Information Géographique (SIG), nous créons un buffer d'un kilomètre de large le long des frontières départementales françaises. Nous ne gardons que les communes dont le territoire intersecte ce buffer. Les centroïdes de ces territoires communaux sont estimés. Nous calculons, pour chaque paire de commune, la distance inter-centroïde. Nous disposons alors d'un échantillon de communes appareillées deux à deux et qui ont la particularité d'être proche des frontières départementales. Nous sélectionnons ensuite un sous échantillon qui respecte une condition de distance maximum entre les centroïdes des communes appareillées.

Le principe de la différence spatiale

La différence spatiale consiste à faire la différence entre une exploitation et toutes les exploitations situées dans un périmètre limité. Nous ne disposons pas des coordonnées géographiques précises des exploitations, mais nous connaissons leur commune de rattachement grâce au numéro INSEE. Ainsi la différence spatiale se fait entre les exploitations d'une commune et les exploitations des communes alentours. L'appariement des communes se fait de manière indifférenciée entre communes d'un même département et de départements différents. Seule la distance sélectionne le sous-ensemble de commune

utilisé pour les régressions. Nous définissons Δ_s comme l'opérateur de différence spatial où s est le rayon maximal. Nous avons choisi $s = 3500$ mètres. Le choix de la distance s est issu d'un arbitrage entre le nombre d'observations et la proximité. Plus s est petit, moins il y a d'observations disponibles mais plus s augmente et moins les agriculteurs seront dans les mêmes conditions d'exploitations. Finalement, toutes les communes dont le centroïde se situe dans un rayon de 3500 mètres autour du centroïde de la commune considérée seront retenues pour effectuer la différence spatiale. Donc, les agriculteurs de la commune retenue seront différenciés avec les agriculteurs présents sur les communes dont le centroïde se situe à moins de 3500 mètres. Dans les communes dont le centroïde se situe à moins de 3500 mètres du centroïde de la commune considérée, il peut exister des communes appartenant au même département ou des communes de départements différents. A partir de ces informations, les agriculteurs sont appareillés. Nous pouvons alors différencier spatialement leurs variables. Ces variables sont listées dans le tableau 4 page 33. Un agriculteur sera différencié avec tous les agriculteurs qui se situent sur une commune dont le centroïde se situe à moins de 3500 mètres.

L'impact des syndicats sur la contractualisation est identifié uniquement lorsque les exploitations différenciées ne sont pas dans le même département. Lorsque c'est le cas, seul le vote des autres agriculteurs de leur département respectif modifie leur probabilité de contractualiser. Le vote des autres agriculteurs du département est exogène.

Les différentes variables utilisées pour la différence spatiale proviennent de plusieurs sources de données. La section suivante détaille la provenance de ces sources de données.

Les données

Les données utilisées proviennent de différentes sources statistiques.

Les données de l'année 2000 (l'année pré-traitement) sont extraites du recensement agricole (RA2000). Ce recensement est effectué tous les 11 ans environ par le ministère de l'agriculture. Toutes les exploitations du territoire français sont présentes soit 676142 agriculteurs. Ce recensement fournit des données précises sur la taille et le type d'exploitation, les cultures, le cheptel, le matériel, le person-

nel, l'exploitant et sa famille. Ces variables seront utilisées comme contrôles pour l'estimation. Le recensement 2000 est effectué en 1999.

Les données de l'année 2005 sont extraites de l'enquête structure effectuée tous les 3 ans environ. Cette enquête structure (nommée STRU05) porte sur 86126 agriculteurs représentatifs. A chaque agriculteur est associé un poids P_i . RA2000 et STRU2005 fournissent les mêmes variables. Grâce au travail d'appareillage sur la base du numéro SIRET et du numéro PACAGE effectué par (Chabé-Ferret et Suvbervie, 2013), il est possible de retrouver les agriculteurs de l'enquête STRU05 dans le RA2000 avec très peu de pertes. Les exploitations ayant changé de propriétaires ont été supprimées de l'échantillon. L'agriculture et les MAE des départements d'outre-mer étant spécifiques, les exploitations de ces départements sont supprimées de l'échantillon. Il reste alors 78827 exploitations dont environ 18600 bénéficiaires de MAE. Après avoir gardé les exploitations des agriculteurs situées sur l'une des communes de l'échantillon de différence spatiale, il reste environ 10000 agriculteurs dont 2000 bénéficiaires de MAE.

Les données de contractualisation sont fournies par l'organisme payeur des MAE (ASP, ex CNASEA) à l'observatoire du Développement rural (ODR). Cette base de donnée recense les dates de contractualisation des MAE (CTE/CAD, PHAE, rotationnelle) et les paiements effectués aux agriculteurs. Dans cette étude, nous considérons qu'un agriculteur a contractualisé une MAE si la date de contractualisation est antérieure au 30 octobre 2004.

Les résultats des élections aux chambres d'agricultures couvrent les années 1989, 1995 et 2001. Ces résultats ont été fournis par le ministère de l'agriculture et agrégées par Dubois E. (CNRS-CERAPS). Nous utilisons les résultats des élections de l'année 2001, au tout début de la mise en oeuvre des MAE.

La procédure d'estimation

Au vu de la taille importante de notre échantillon, et de la nature exploratoire de ce travail, nous avons retenu une procédure d'estimation à la fois simple et rapide mais aussi

robuste. Le principal enjeu en terme de robustesse est le fait que la variable d'intérêt (les votes aux CA) ne varie qu'au niveau départemental, alors que notre échantillon est composé d'agriculteurs individuels. En estimant directement la régression (4) sur les données individuelles, nous courons le risque de surestimer la précision de notre estimation de l'effet du vote (Moulton, 1990). En effet, nous ne disposons pas de plusieurs milliers d'observations de cette variable, comme le laisserait penser cette approche naïve, mais seulement d'une centaine environ. Pour prendre en compte ce problème, nous avons choisi de procéder en deux étapes (Angrist et Pischke, 2009) :

1. Nous estimons dans un premier temps un modèle linéaire de probabilité de contractualisation d'une MAE sur les variables individuelles et des variables muettes départementales. Cette étape nous permet d'estimer le niveau de contractualisation dans chaque département qui n'est pas expliqué par les variables explicatives individuelles (ou par les effets fixes spatiaux dans le cas de l'échantillon en différence spatiale).
2. Nous régressons ensuite les variables muettes départementales sur les proportions des votes aux élections des CA. Cette dernière régression contient autant d'observations que de départements. En conséquence, les écarts-types estimés sont cohérents avec l'information disponible dans les données.

5 Les résultats

Les résultats des régressions sont présentés dans le tableau 5. Au niveau méthodologique, la différence spatiale montre son intérêt pour contrôler les biais de sélection. Puis, on note un effet différencié des syndicats agricoles sur la contractualisation des MAE.

L'apport de la différence spatiale

Les résultats présentés dans le tableau 5 démontrent la nécessité de contrôler par les caractéristiques de l'exploitation mais aussi par la différence spatiale. En effet, lorsque l'on ne contrôle pas par les caractéristiques de l'exploitation, il apparaît une corrélation

TABLE 3 – Impact des syndicats sur la contractualisation

	Ech.tot sans X	Échantillon total	Échantillon DS	Différence Spatiale
Toutes MAE				
FNSEA	-0.44(0.18)*	-0.08(0.05)	-0.10(0.07)	0.88(0.24)***
Coordination rurale	-0.41(0.15)**	-0.05(0.04)	-0.10(0.06)	0.41(0.20)*
MODEF	-0.32(0.15)*	0.04(0.04)	0.04(0.06)	-0.57(0.21)**
Divers	0.01(0.19)	0.00(0.05)	0.00(0.09)	0.45(0.33)
MAE 0201				
FNSEA	0.015(0.008).	0.009(0.008)	0.015(0.012)	0.00(0.05)
Coordination rurale	0.015(0.007)*	0.002(0.007)	0.006(0.01)	-0.08(0.04).
MODEF	0.001(0.007)	0.007(0.006)	0.009(0.01)	0.11(0.04)*
Divers	0.006(0.009)	0.004(0.008)	0.005(0.015)	0.03(0.06)
MAE 0205				
FNSEA	0.07(0.03).	0.02(0.03)	0.04(0.03)	0.71(0.11)***
Coordination rurale	0.11(0.03)***	0.03(0.02)	0.06(0.03)*	0.30(0.09)**
MODEF	-0.003(0.03)	0.01(0.02)	0.02(0.03)	0.13(0.09)
Divers	0.06(0.04).	0.03(0.03)	0.08(0.04).	0.73(0.15)***
MAE 0301				
FNSEA	0.03(0.02)	0.00(0.02)	-0.03(0.03)	0.46(0.12)***
Coordination rurale	0.03(0.02)	-0.019(0.017)	-0.02(0.02)	0.23(0.10)*
MODEF	-0.04(0.01)*	-0.02(0.017)	-0.05(0.02)*	-0.30(0.11)**
Divers	-0.01(0.02)	-0.02(0.02)	-0.04(0.03)	0.18(0.17)
MAE 04				
FNSEA	0.03(0.02)	0.00(0.01)	0.00(0.02)	0.33(0.09)**
Coordination rurale	0.07(0.01)***	0.02(0.01)	0.01(0.02)	0.25(0.08)**
MODEF	0.012(0.01)	0.01(0.01)	0.01(0.02)	-0.03(0.08)
Divers	0.020.02	0.00(0.02)	0.02(0.03)	0.20(0.13)
MAE 19				
FNSEA	-0.12(0.08)	-0.004(0.07)	-0.01(0.06)	0.50(0.22)*
Coordination rurale	-0.17(0.07)*	-0.007(0.05)	0.00(0.05)	0.13(0.18)
MODEF	-0.02(0.07)	0.09(0.05)	0.06(0.05)	-0.25(0.19)
Divers	0.07(0.09)	0.05(0.07)	0.12(0.08)	0.00(0.31)
MAE 20				
FNSEA	-0.47(0.18)**	-0.08(0.04).	-0.03(0.05)	0.45(0.21)*
Coordination rurale	-0.52(0.15)***	-0.08(0.03)*	-0.07(0.04)	0.20(0.17)
MODEF	-0.36(0.14)*	-0.00(0.03)	0.04(0.05)	-0.55(0.18)**
Divers	-0.04(0.19)	-0.04(0.04)	-0.10(0.07)	0.17(0.29)
MAE 21				
FNSEA	-0.016(0.006)*	-0.007(0.006)	0.007(0.01)	0.05(0.05)
Coordination rurale	0.000(0.00)	0.000(0.005)	-0.00(0.009)	-0.02(0.04)
MODEF	0.004(0.005)	0.007(0.005)	0.0050.01	0.09(0.04).
Divers	-0.000(0.007)	0.00(0.006)	0.020.01	0.15(0.07).

Note : Chaque case présente le coefficient correspondant à la part du vote reçu par chaque syndicat dans une régression expliquant le niveau de contractualisation de MAE au niveau départemental (étape 2, page 24). La variable exclue est la part du vote reçue par la Confédération Paysanne. Les écarts-types robustes à l'hétéroscédasticité au niveau départemental sont présentées entre parenthèses. *, ** et *** indiquent des coefficients différents de zéro à respectivement 10%, 5% et 1%. La colonne "Ech.tot sans X" présente les résultats d'une régression linéaire simple sans aucune variable de contrôle dans l'étape 1, page 24. La colonne "Échantillon total" présente les résultats d'une régression linéaire simple avec les variables de contrôle décrites dans le tableau 4 pages 33 introduites dans l'étape 1, page 24. La colonne "Échantillon DS" présente les résultats de la même régression sur l'échantillon contenant uniquement les agriculteurs situés aux frontières départementales. La colonne "Différence Spatiale" présente les résultats de la procédure complète, incluant les variables de contrôle et la différenciation spatiale lors de l'étape 1, page 24.

négative entre la contractualisation de MAE et le vote FNSEA, le vote coordination rurale et le vote MODEF (première colonne du tableau 5). Une fois contrôlé par les caractéristiques des exploitations, la corrélation est proche de zéro (deuxième colonne du tableau 5). Enfin, lorsque l'on utilise la différence spatiale, les votes FNSEA et coordination rurale affectent positivement la contractualisation (quatrième colonne du tableau 5). Le vote MODEF l'impacte toujours négativement. Les résultats similaires en l'absence de différenciation spatiale entre échantillon de différence spatiale (colonne 3 du 5) et l'échantillon total (colonne 2 du tableau 5) montrent que cette inversion n'est pas due à la réduction de l'échantillon mais bel et bien à la différence spatiale.

L'interprétation des résultats

Malgré l'opposition forte aux CTE et aux MAE des syndicats, FNSEA et coordination rurale ont favorisé la contractualisation de ces mesures. A l'inverse, la présence du MODEF dans une chambre a limité la contractualisation.

La force de ce soutien dépend des MAE considérées. Ainsi la FNSEA a soutenus les MAE 0205, 0301, 04, 19, et 20. La coordination rurale a soutenu les mêmes MAE à l'exception de la 19 et de la 20. Les MAE soutenues par le MODEF sont les antagonistes de celles soutenues par la FNSEA et la coordination rurale, c'est à dire les MAE 0201 et la MAE21. Par ailleurs le MODEF a limité la contractualisation de la MAE 0301 et de la MAE20.

Comment expliquer ce soutien différencié? Ce sont les MAE les moins exigeantes qui ont été soutenues par la FNSEA. Notre interprétation est que cela permet de limiter la conditionnalité des subventions. A l'inverse, le MODEF qui recherchait plus de conditionnalité, a favorisé les MAE les plus exigeantes.

En effet, les MAE 21 et 0201 sont les plus contraignantes parmi celles étudiées dans ce travail. La MAE 21 de conversion à l'agriculture biologique (AB) est réservée aux agriculteurs qui ne sont pas encore convertis à l'AB. Le processus de conversion est coûteux, et les effets d'aubaine de cette mesure sont extrêmement limités (Chabé-Ferret et Subervie, 2013).

La MAE 0201 est aussi plus exigeante que la 0205, puisqu'elle exige l'introduction d'une nouvelle culture dans l'assolement, alors que la 0205 se contente d'exiger que plus de quatre cultures différentes soient présentes. La MAE 0201 a en conséquence des effets d'aubaine plus limités que la MAE 0205 (Chabé-Ferret et Subervie, 2013).

La MAE 0301 a été contractualisée en grande partie par des agriculteurs qui auraient implanté des CIPAN en l'absence de tout paiement. Son effet d'aubaine est élevé, au point de remettre en cause le bénéfice social de la mesure (Chabé-Ferret et Subervie, 2013).

Enfin, les MAE 19 et 20, ainsi que la Prime Herbagère AgroEnvironnementale (PHAE) sont extrêmement difficiles à évaluer, mais il apparaît qu'elles visent surtout à rémunérer des pratiques d'élevage existantes (AND, 2008). Elles ont aussi pour objectif de compenser les éleveurs du montant plus faible d'aides qu'ils reçoivent en comparaison des céréaliers dans le cadre du premier pilier.

6 Conclusion et discussion

Les résultats présentés dans ce travail suggèrent que les résultats des élections aux CA ont un impact sur le niveau de contractualisation des MAE. Ces résultats montrent notamment que la présence du syndicat majoritaire renforce la contractualisation des MAE, au profit des MAE les moins exigeantes sur un plan environnemental. Ces résultats sont cohérents avec le fait que le syndicat majoritaire a cherché à influencer la nature des MAE sur le terrain au bénéfice des agriculteurs, et avec l'importance cruciale des conseillers agricoles des CA dans la contractualisation des MAE.

Les résultats présentés dans cet article sont ceux obtenus dans une première approche de la question examinée. De nombreuses prolongations de ce travail peuvent être envisagées. Dans cette discussion, nous décrivons rapidement trois directions de recherche qui nous semblent importantes.

La première piste de recherche est méthodologique, notamment autour de l'application de la différenciation spatiale. La manière dont les résultats évoluent avec la mise en oeuvre de cette stratégie d'identification semble cohérente avec les biais attendus. Néanmoins, il reste que l'hypothèse de continuité spatiale des variables inobservées telle qu'elle est avancée dans cet article n'est pas testée. Une manière directe de tester cette hypothèse serait d'observer le vote individuel des agriculteurs, ou du moins le vote au niveau d'une entité géographique réduite pour en tester la continuité spatiale. Une autre approche serait de tester la continuité des variables de la structure des exploitations de part et d'autre de la limite départementale. Enfin, il serait cohérent d'estimer les effets de l'orientation syndicale de manière directe en utilisant un modèle non linéaire, comme le logit conditionnel ou l'estimateur de Chernozhukov, Fernandez-Val, Hahn, et Newey (2012), tout en prenant en compte l'autocorrélation spatiale au niveau départemental.

La deuxième piste de recherche serait consacrée à la compréhension des mécanismes par lesquels l'orientation syndicale joue sur la contractualisation. Nous avons supposé que l'orientation syndicale jouait à travers deux variables : l'orientation des MAE et le conseil agricole. Nous n'avons pas proposé de test de ces deux mécanismes. Par ailleurs, la modélisation théorique n'inclut que le second. Elle n'explique enfin pas la manière dont

l'interaction entre syndicats génère un blocage de la CA. Il serait extrêmement intéressant de réfléchir à ces mécanismes et d'en proposer des tests empiriques.

La troisième piste de recherche est plus normative : le rôle des syndicats et des CA dans la mise en oeuvre des MAE contribue-t-il à améliorer l'efficacité des MAE ou au contraire la réduit-il ? La tension vient de ce que les conseillers prennent en charge une part des coûts de transaction, mais que simultanément ils peuvent orienter les agriculteurs vers des mesures à effet d'aubaine important. Une première constatation est qu'en l'absence de toute position partisane, de coûts fixes dans la mise en oeuvre des MAE et de discontinuité dans la distribution des variables inobservées, l'allocation optimale des MAE devrait être continue spatialement⁸. Toute la difficulté est de savoir si les discontinuités observées sont dues à des coûts fixes (comme par exemple la formation d'un technicien) ou à des effets partisans. Il serait possible de capturer uniquement le biais partisan en utilisant des discontinuités dans les votes au niveau départemental : en comparant les CA remportées ou perdues par la FNSEA de manière très marginale. Malheureusement, de tels cas de figure ne se présentent pas dans les données.

8. Nous remercions François Salanié qui a formulé cette conjecture lors de discussions sur ce travail

Références

- ADAMS, W. J. (1999) : “The Political Economy of Agriculture in France’s Fifth Republic,” *Explorations in Economic History*, 36(1), 1–29.
- ALGAN, Y., ET P. CAHUC (2007) : *La société de défiance : comment le modèle français s’autodétruit*. Editions Rue d’Ulm.
- ALLAIRE, G., E. CAHUZAC, ET M. SIMIONI (2009) : “Contractualisation et diffusion spatiale des mesures agro-environnementales herbagères,” *Revue d’Etudes en Agriculture et Environnement*, 90(1), 23–50.
- AND (2008) : “Évaluation ex-post du PDRN : Partie sur le "soutien à l’agro environnement",” Rapport d’évaluation, Ministère de l’Agriculture et de la Pêche, http://agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/3-Eval__MAE_AND_Synthese.pdf.
- ANGRIST, J. D., ET J.-S. PISCHKE (2009) : *Mostly Harmless Econometrics*. Princeton University Press.
- ASCA (2003) : “Evaluation à Mi-Parcours du RDR, Partie sur le Soutien à l’Agroenvironnement (Chapitre VI),” Rapport d’évaluation, Ministère de l’Agriculture et de la Pêche, http://agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/ch_6.pdf.
- BARDHAN, P. (2005) : “Decentralization, Corruption And Government Accountability : An Overview,” dans *Handbook of Economic Corruption*, ed. S. Rose-Ackerman. Edward Elgar.
- BARDHAN, P., ET D. MOOKHERJEE (2000) : “Capture and Governance at Local and National Levels,” *The American Economic Review*, 90(2), 135–139.
- (2010) : “Determinants of Redistributive Politics : An Empirical Analysis of Land Reforms in West Bengal, India,” *American Economic Review*, 100(4), 1572–1600.
- BERNARDI, V., ET J.-P. BOINON (2009) : “L’action des syndicats agricoles en faveur de l’installation dans les Commissions départementales d’orientation agricole,” *Économie rurale*, 312(4), 80–92.

- BERTRAND, M., ET F. KRAMARZ (2002) : “Does Entry Regulation Hinder Job Creation? Evidence from the French Retail Industry,” *Quarterly Journal of Economics*, 117(4), 1369–1414.
- BRUN, G. (2006) : *L’agriculture française à la recherche d’un nouveau modèle*. L’Harmattan.
- CHABÉ-FERRET, S., ET J. SUBERVIE (2013) : “How Much Green for the Buck? Estimating Additional and Windfall Effects of French Agro-Environmental Schemes by Difference-In-Difference Matching,” *Journal of Environmental Economics and Management*, 65(1), 12–27.
- CHAMBERLAIN, G. (1980) : “Analysis of Covariance with Qualitative Data,” *The Review of Economic Studies*, 47(1), 225–238.
- CHERNOZHUKOV, V., I. FERNANDEZ-VAL, J. HAHN, ET W. NEWEY (2012) : “Identification and Estimation of Marginal Effects in Nonlinear Panel Models,” .
- CORDELLIER, S., ET R. LE GUEN (2009) : “Le vote des agriculteurs aux élections professionnelles 1983-2007,” *Économie rurale*, 312(4), 14–31.
- DESJEUX, Y., D. LEPAGE, S. ARNAUD, ET P. DUPRAZ (2006) : “Facteurs déterminant l’efficacité des Programmes Agro-environnementaux : le cas de la Basse-Normandie,” Document de Travail, INRA-ITAES.
- DUBOIS, E., F. FACCHINI, ET M. FOUCAULT (2009) : “Un modèle explicatif du vote FNSEA aux élections des Chambres d’agriculture départementales (1995-2001),” *Économie rurale*, 312(4), 32–50.
- DUCOS, G., P. DUPRAZ, ET F. BONNIEUX (2009) : “Agri-Environment Contract Adoption Under Fixed and Variable Compliance Costs,” *Journal of Environmental Planning and Management*, 52(5), 669–687.
- DURANTON, G., L. GOBILLON, ET H. G. OVERMAN (2011) : “Assessing the Effects of

- Local Taxation using Microgeographic Data,” *The Economic Journal*, 121(555), 1017–1046.
- FACCHINI, F., ET R. MAGNI-BERTON (2009) : “Le syndicalisme agricole,” *Économie rurale*, 312(4), 7–13.
- GARDNER, B. L. (1987) : “Causes of U.S. Farm Commodity Programs,” *The Journal of Political Economy*, 95(2), 290–310.
- GORTER, H. D., ET J. SWINNEN (2002) : “Political economy of agricultural policy,” dans *Handbook of Agricultural Economics*, ed. B. L. Gardner, et G. C. Rausser, vol. 2 of *Handbook of Economics*, chap. 36, pp. 1893 – 1943. Elsevier.
- HOLMES, T. (1998) : “The Effect of State Policies on the Location of Manufacturing : Evidence from State Borders,” *Journal of Political Economy*, 106(4), 667–705.
- MAGRUDER, J. R. (2013) : “Can Minimum Wages Cause a Big Push ? Evidence from Indonesia,” *Journal of Development Economics*, 100(1), 48–62.
- MOULTON, B. R. (1990) : “An Illustration of a Pitfall in Estimating the Effects of Aggregate Variables on Micro Units,” *The Review of Economics and Statistics*, 72(2), 334–338.
- PUFAHL, A., ET C. R. WEISS (2009) : “Evaluating the Effects of Farm Programmes : Results from Propensity Score Matching,” *European Review of Agricultural Economics*, 36(1), 79–101.
- RATHELOT, R., ET P. SILLARD (2008) : “The Importance of Local Corporate Taxes in Business Location Decisions : Evidence From French Micro Data,” *The Economic Journal*, 118(527), 499–514.

TABLE 4 – Description des variables de contrôles

SAU	La surface agricole Utile en ares
STH	La Surface Totale en Herbe en ares
Fourrage	La surface dédiée à la culture de fourrages en ares
Cereales	La surface dédiée à la culture de céréales en ares
LSP	La surface dédiée à la culture de légumes secs et protéagineux en ares
Industriel	Les surfaces dédiées aux cultures industrielles en ares (Colza, Tabac...)
Legenf	Légumineuses enfouies à des fins de fertilisation en ares
Cipan	Couvert végétal implanté pour piéger les nitrates en ares
Nb cult	Le nombre de cultures différentes de l'exploitation
Eveness	Un indicateur de diversité des cultures compris entre 0 et 1
Sth over sau	La part de la STH dans la SAU
Cereales over sau	La part de surfaces dédiées aux céréales dans la SAU
Fourrage over sau	La part de surfaces dédiées aux fourrages dans la SAU
Cult maj	La part de la culture majoritaire dans la SAU
Gel	La jachère aidée en ares
Propr	La surface en faire valoir direct
qmbs96 5	Marge Brut Standard Céréales, oléoprotéagineux, jachères
qmbs96 13	Marge Brut Standard Herbivores
qmbs96 41	Marge Brut Standard totale
agecex	Age de l'exploitant
Pmsee	Contractualisation de la PMSEE
Ichn	Contractualisation de l'ICHN
Phyto	Engagement dans un programme de culture raisonnée
Olae	Contractualisation d'une Olae
label	Production sous un label
Aoc	Production sous une AOC
Agbio	L'exploitant a des parcelles en agriculture biologique
Maraich	L'exploitant a des cultures maraichères
Vignes	L'exploitant a des vignes
Mean alt4	Altitude moyenne de la commune de l'exploitant
Pente	Indicateur de la pente moyenne de la commune de l'exploitant
Form general expl	Formation générale de l'exploitant (Indicatrices pour primaire, CAP Baccalauréat, BTS)
Form agro expl	Formation agricole de l'exploitant (Indicatrices pour Primaire, Secondaire courtes, Secondaire longue, supérieur courte, supérieur longue)
Ugb	Quantité d'UGB sur l'exploitation
C ugb	L'exploitation détient des animaux et indicatrices de chargement (1 a 2 UGB par hectares incrementalement par palier de 0.2)
El intensif	L'exploitation fait de l'élevage intensif
Matpro	L'exploitation détient un tracteur (Indicatrice par puissance de 55 a 170 chevaux DIN en 5 paliers)
Matcop	L'exploitant détient un tracteur en copropriété (Indicatrice par puissance de 55 a 170 chevaux DIN en 5 paliers)