AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search
http://ageconsearch.umn.edu
aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

Le dispositif des MAEt pour l'enjeu eau : une fausse bonne idée ?

Laure KUHFUSS, Florence JACQUET**, Raphaële PREGET***, Sophie THOYER*****

* Université Montpellier 1, UMR 5474 LAMETA, F-34000 Montpellier, France
** INRA, UMR 1303 Economie Publique INRA/AgroParisTech, F-78850 Thiverval-Grignon, France
*** **Auteur correspondant** : INRA, UMR 1135 LAMETA, F-34000 Montpellier, France
e-mail : preget@supagro.inra.fr
**** Montpellier SupAgro, UMR 1135 LAMETA, F-34000 Montpellier, France

Résumé – Les Mesures agro-environnementales territorialisées (MAEt) ont été introduites en France pour la programmation 2007-2013 de la Politique Agricole Commune, afin d'améliorer le bilan coût-efficacité du dispositif agro-environnemental français. Cet article évalue de manière qualitative les innovations des MAEt avec une attention particulière portée aux enjeux de lutte contre les pollutions de l'eau d'origine agricole. Nous analysons la décentralisation croissante du dispositif agro-environnemental, le ciblage et l'adaptation aux territoires à enjeux prioritaires, et les éléments de flexibilité introduits pour construire les cahiers des charges des agriculteurs. Cette analyse est illustrée par les résultats d'une enquête réalisée en Eure et Loir auprès d'agriculteurs. Ces deux analyses complémentaires nous permettent d'apporter des éléments d'explication au trop faible taux d'adoption des mesures de réduction d'intrants en grandes cultures et de proposer des améliorations au dispositif actuel.

Mots-clés : mesures agro-environnementales territorialisées, qualité de l'eau, pollution diffuse agricole, contrats

French territorialized agri-environmental measures for water issue: a false good idea?

Summary *– Territorialized agri-environmental measures (MAEt) were introduced in France for the 2007-2013 Common Agricultural Policy program, in order to improve the cost-effectiveness of agri-environmental policies. This paper assesses qualitatively the innovations of MAEt with special attention paid to water pollution issues. We analyze the advantages and limits of the partial decentralization of decision-making in the setting-up of agri-environmental projects; of improved targeting through the identification of eligible priority areas; and of greater flexibility introduced in the design of agri-environmental contracts. This analysis is illustrated by the results of a survey conducted with farmers in a French sub-region, Eure-et-Loir. This survey helps us to identify the reasons why farmers choose to sign agri-environmental contracts or not. The article concludes with a set of recommendations to improve the French agri-environmental system in the perspective of the 2013 CAP reform.*

Keywords*: territorialized agri-environmental measures, water quality, agricultural diffused pollution, contracts*

Classification JEL : Q15, Q18, Q25, Q28, Q53

Remerciements
Cette recherche a été financée par le projet POPSY, Programme ANR Systerra (ANR 08-STRA 12) et s'inscrit également dans le cadre du projet Coud'Pouce (APR Pesticides 2011, Ministère de l'environnement et ONEMA). Les auteurs tiennent à remercier Stéfanie Nave pour son aide sur le travail d'enquête ainsi que Marie-Hélène Jeuffroy, Claire Lamine et Marianne Cerf.

1. Introduction

L'évaluation du dispositif agro-environnemental proposé dans le Programme de Développement Rural National (PDRN) [1], transposition nationale française du Règlement de Développement Rural européen pour la période 2000-2006, a conclu à sa trop faible efficacité et à la nécessité de son amélioration. On distinguait pendant cette programmation deux types de mesures agro-environnementales (MAE) : d'une part des mesures généralistes nationales telles que la prime à l'herbe, et d'autre part des mesures régionalisées, les Contrats Territoriaux d'Exploitation, remplacés en 2003 par les Contrats d'Agriculture Durable. Ces mesures régionalisées étaient basées sur un projet d'exploitation durable, dans lequel un agriculteur était invité à adopter pour une période de 5 années les mesures les mieux adaptées à son exploitation parmi un "menu" de mesures unitaires définies à l'échelle nationale, et recevait en contrepartie une prime annuelle destinée à accompagner financièrement la mutation globale de son exploitation.

Selon l'évaluation ex-post du PDRN (Ministère de l'agriculture, 2008 ; Barbut, 2009 ; Baschet, 2009), le dispositif agro-environnemental en place n'a eu qu'un effet limité sur les problèmes environnementaux liés aux pratiques agricoles, en particulier les excès de fertilisations et les traitements phytosanitaires (Chabé-Ferret et Subervie, 2010). Ce constat en France fait écho à des conclusions similaires formulées à l'échelle européenne par la Commission européenne à partir des évaluations fournies par les Etats membres (Commission Européenne, 2005). L'Europe a donc fait des recommandations, dans le Règlement de Développement Rural 2 destiné à la programmation 2007-2013, pour améliorer le bilan coût-efficacité environnementale de son dispositif agro-environnemental : ajuster les contrats aux spécificités locales, mieux cibler et concentrer les aides sur les zones vulnérables, et être plus sélectif dans le choix des contractants.

Ces constatations et ces recommandations ont donc mené à revoir en profondeur le système des MAE pour le Programme de Développement Rural Hexagonal (PDRH) de la période 2007-2013. On distingue désormais trois niveaux de mesures : en plus des mesures nationales et régionales, qui reprennent pour partie le dispositif antérieur du PDRN, ont été introduites des MAE territorialisées, sous l'acronyme MAEt. Ces MAEt reprennent le format de contrats volontaires de 5 ans souscrits par des agriculteurs sur des parcelles « éligibles », pour lesquelles ils s'engagent à mettre en œuvre des pratiques agricoles favorables à l'environnement et dont le cahier des charges va au-delà des exigences de la conditionnalité, en contrepartie d'une rémunération annuelle.

[1] L'annexe 1 liste et explicite l'ensemble des sigles utilisés dans cet article.

Le dispositif est désormais conçu de façon à concentrer les moyens sur des zones à enjeu prioritaire, principalement les enjeux qualité de l'eau (enjeu « eau ») et conservation de la biodiversité (enjeu « biodiversité »). En outre, pour améliorer l'adéquation des cahiers des charges aux caractéristiques locales et le processus de sélection des agriculteurs, les MAEt sont construites et portées par des opérateurs locaux, sur la base d'un diagnostic technico-économique conduit à l'échelle du territoire (Ministère de l'agriculture, 2006, 2011). Cet opérateur est aussi chargé de l'animation du dispositif en communiquant auprès des agriculteurs, en les accompagnant dans le montage des dossiers et éventuellement en leur fournissant une aide technique. Cependant, si le dispositif « MAEt » français est cité comme exemple de réussite pour l'introduction du ciblage territorial par le rapport de la Cour des comptes européenne sur l'aide agro-environnementale, il n'en reste pas moins qu'un de ses points faibles est le taux de participation trop limité des agriculteurs aux mesures de réduction de la pression polluante sur la ressource en eau dans les zones d'agriculture intensive (Cour des comptes européenne 2011).

L'objectif de cet article est d'analyser si les caractéristiques de ces nouvelles MAEt permettent d'améliorer le ratio gain environnemental-coût du dispositif agro-environnemental français et d'entraîner les agriculteurs dans une démarche environnementale. Nous nous concentrerons sur les MAEt de réduction d'intrants, dans les zones à enjeu eau. En effet, la diminution de la pollution de l'eau par les nitrates et les pesticides est un enjeu majeur pour lequel des engagements de résultat ont été pris par la France dans le cadre de la Directive européenne sur l'eau (DCE) à l'horizon 2015 d'une part et par le plan Ecophyto 2018 du Grenelle de l'environnement d'autre part. Toutefois, toute analyse du dispositif MAEt français se heurte à deux difficultés. La première est que la procédure de construction des contrats s'inscrit dans un cadre particulièrement complexe. Il est indispensable d'en restituer les subtilités si l'on veut fournir une évaluation qui évite la caricature. La seconde difficulté est qu'en 2012, avec seulement au maximum 4 années de recul, il est prématuré de faire une analyse complète des impacts et de conduire un travail statistique valide. Nous limiterons donc notre analyse empirique à une étude de cas.

Ainsi, dans une première partie, nous décrivons les innovations institutionnelles des MAEt mises en place pour répondre aux inefficacités identifiées par la littérature théorique d'une part et par les évaluateurs d'autre part. Nous concentrons notre analyse sur le problème des asymétries d'information entre agriculteurs et autorité publique, en mobilisant la théorie des contrats et les modèles principal-agent. Nous complétons notre analyse dans une deuxième partie par une étude de cas, fondée sur une enquête approfondie auprès de 72 agriculteurs et sur des entretiens auprès des gestionnaires du dispositif MAE dans le département d'Eure et Loir, premier département producteur de céréales en France et qui fait face à des problèmes croissants de pollution des eaux par les intrants d'origine agricole. Cette étude de cas fournit des éléments de réponses sur les raisons socio-économiques et comportementales qui induisent les agriculteurs à contractualiser ou non. Cette double analyse, d'abord théorique et qualitative du dispositif institutionnel, puis empirique à partir d'une enquête de terrain nous permet de formuler, en conclusion, des recommandations pour une révision du dispositif agro-environnemental à l'aube de la réforme prévue pour la Politique agricole commune de 2013-2020.

2. Les MAEt : un dispositif innovant pour répondre aux défis de la construction des contrats agro-environnementaux

L'établissement de contrats agro-environnementaux représente un défi intéressant car ils cumulent de nombreuses difficultés théoriques et pratiques, déjà bien documentées dans la littérature sur les contrats en général, mais qui se révèlent particulièrement compliquées à résoudre dans le cas des pratiques agricoles. Les enjeux sont à la fois d'établir un cahier des charges sur les pratiques agricoles qui permette d'atteindre l'objectif environnemental visé au moindre coût, de proposer une rémunération qui soit la plus proche possible du consentement à recevoir des agriculteurs, et de s'assurer, une fois le contrat signé, que le cahier des charges est respecté (Ozanne *et al.*, 1999 ; Ozanne *et al.*, 2001).

Or les asymétries d'information entre les agriculteurs, les « agents » dans le cadre de la théorie des contrats, et la puissance publique (désignée ensuite par le mot générique Etat), le « principal » qui construit les termes du contrat, sont particulièrement fortes dans le contexte agro-environnemental, à la fois du fait de l'hétérogénéité des agriculteurs, de la diversité des conditions naturelles et de la complexité des pratiques agronomiques.

Même si l'Etat détient souvent l'expertise nécessaire pour définir en théorie les pratiques les moins polluantes, les agriculteurs ont une connaissance approfondie des contraintes liées à leur système d'exploitation, de la nature de leurs sols et des techniques qu'ils sont le plus susceptibles de maîtriser. Ils sont donc aussi généralement mieux informés que les autorités publiques sur les coûts (en termes de dépenses additionnelles, ou de pertes de rendement) qu'ils risquent de supporter s'ils changent de pratiques. De ce fait, comme il peut être stratégique pour l'agriculteur de ne pas partager cette information, et qu'il est souvent coûteux pour l'Etat de chercher à l'acquérir de manière précise, les contrats proposés sont relativement standardisés et ne sont donc qu'imparfaitement ajustés aux caractéristiques de chaque agriculteur, aussi bien dans les cahiers des charges recommandés que dans la rémunération du contrat.

Par souci de simplification et de contrôle, la grande majorité des programmes agro-environnementaux utilise une compensation forfaitaire par hectare engagé (ou par unité d'amélioration environnementale) calculée sur une estimation des moyennes de surcoûts et/ou pertes de revenus engendrés par les mesures inscrites dans le cahier des charges du contrat. Cette solution, dite « à prix fixe » limite les coûts de montage et de suivi des contrats, mais introduit *de facto* trois problèmes d'efficacité :

La surcompensation : les agriculteurs dont le coût de mise en conformité est en réalité inférieur au montant du paiement proposé dans ces contrats dits « à prix fixe » sont surcompensés, ce qui est contraire aux dispositions prévues dans le Règlement de développement rural européen. Cette rente informationnelle captée par les agriculteurs induit alors une inefficacité budgétaire (Ferraro, 2008).

Les effets d'aubaine : quand les agriculteurs qui ont déjà adopté des pratiques respectant le cahier des charges ou qui les auraient adoptées sans incitation signent le contrat agro-environnemental, ils bénéficient d'une rémunération qui peut certes les inciter à maintenir leurs pratiques mais qui ne fournit pas de service environnemental additionnel (Chabé-Ferret et Subervie, 2010).

La sélection adverse, quand les agriculteurs qui entrent dans le dispositif ne sont pas nécessairement ceux qui offrent le meilleur gain environnemental pour le plus petit coût d'opportunité de l'adoption de la mesure (Fraser, 2009).

Ces difficultés ne sont pas nouvelles et contribuent à l'évaluation mitigée des dispositifs MAE. Les trois innovations institutionnelles des MAEt de réduction d'intrants telles qu'elles sont proposées en France depuis 2007 cherchent en partie à y répondre. Nous analyserons ainsi successivement : la décentralisation et la participation des parties prenantes pour l'élaboration des contrats (2.1), le ciblage sur des zones prioritaires (2.2) et la liberté laissée aux agriculteurs dans le choix des moyens pour atteindre le résultat attendu (2.3).

2.1. Décentraliser la construction des contrats et faire participer les parties prenantes

La décentralisation et la participation des parties prenantes dans le design des MAE sont souvent considérées comme un moyen de réduire l'asymétrie d'information entre les décideurs publics et les agriculteurs (Canton *et al.*, 2009). En effet, une meilleure connaissance du territoire et des agriculteurs, acquise par la concertation et l'ajustement aux conditions locales, permet de mieux prendre en compte l'hétérogénéité des milieux et des pratiques agricoles et la variabilité des coûts de mise en œuvre (Falconer et Saunders, 2002 ; Lacroix *et al.*, 2010). Si elle est associée à la construction de contrats plus ajustés aux caractéristiques locales, elle réduit les effets d'aubaine et la surcompensation. Les mesures conçues à un niveau institutionnel plus proche des agriculteurs ont également l'avantage de présenter plus de légitimité et d'acceptabilité (Beckmann *et al.*, 2009).

C'est dans cette perspective que deux décisions ont été prises lors de la mise en place du PDRH : la création des Commissions Régionales Agro-environnementales et la délégation de la gestion des MAEt à des opérateurs agro-environnementaux locaux qui se portent volontaires pour non seulement monter mais aussi animer un projet agro-environnemental. Ces opérateurs sont soit des structures locales liées à la profession agricole (principalement les Chambres d'agriculture), soit des collectivités territoriales qui souhaitent prendre en charge la gestion de leur bassin d'alimentation de captage et, dans certains cas, des associations ou des structures gestionnaires de l'espace comme les Parcs naturels régionaux.

Pour chaque région française, la Commission Régionale Agro-environnementale, présidée par la Direction régionale de l'agriculture, de l'alimentation et de la forêt (DRAAF) et composée de représentants des principaux acteurs concernés par l'agro-environnement, est chargée de sélectionner et valider les projets agro-environnementaux présentés par les opérateurs. Le montage de ces projets consiste principalement à identifier sur le terrain concerné les mesures les plus pertinentes pour répondre à l'enjeu environnemental local et qui sont susceptibles d'être contractualisées par un nombre suffisant d'agriculteurs (voir section 2.2). Les opérateurs se voient aussi confier un rôle d'animation. En effet, étant chargés de la promotion des MAEt, et étant les interlocuteurs directs des agriculteurs, ce sont souvent eux qui incitent les agriculteurs à se porter candidats, les aident à choisir les parcelles à engager et les accompagnent dans le montage du dossier.

Par leur position charnière entre le principal et les agents, les opérateurs jouent un rôle prépondérant sur l'efficacité du dispositif. Selon nos observations des débats ayant cours lors des Commissions Régionales Agro-environnementales [2], deux principales stratégies existent parmi les opérateurs. Les organisations professionnelles agricoles conçoivent en général les MAEt comme un outil permettant d'accompagner autant d'agriculteurs que possible vers un changement global de pratiques, moins dommageables pour l'environnement, avec l'objectif à terme de faire évoluer l'ensemble de la profession. Pour cela, ils privilégient, lors du montage du projet agro-environnemental, des mesures relativement peu exigeantes, qui comportent peu de risques pour les agriculteurs, et ils les proposent prioritairement aux agriculteurs qui sont déjà engagés dans une démarche d'amélioration de leurs pratiques. D'autres opérateurs, préoccupés par des objectifs environnementaux de plus court terme, par exemple la reconquête de la qualité des eaux potables ou l'atteinte du bon état des masses d'eau, mettent en place des mesures plus exigeantes en ciblant plutôt les agriculteurs les plus pollueurs, avec le risque concomitant de n'atteindre qu'un faible taux de contractualisation. Ainsi, comme le synthétise L. Méasson (2011), les opérateurs sont partagés entre une recherche d'efficacité sociale (mesures « contractualisables ») et une recherche d'efficacité technique (mesures « exigeantes » en termes de changement de pratiques).

La coexistence de ces deux stratégies traduit un manque de consensus sur l'objectif du dispositif MAEt sur les territoires à enjeu eau et illustre les limites de la décentralisation. Par ailleurs, la multiplication des étapes dans le montage d'un projet agro-environnemental engendre des coûts de coordination élevés (Lacroix *et al.*, 2010), et des charges administratives importantes, qui se traduisent par le fait que, dans certaines régions, de nombreux territoires n'étaient pas encore pourvus de projet en 2011. On ne pouvait donc pas proposer sur ces territoires de contrat MAEt aux agriculteurs qui auraient souhaité s'engager. Le processus de décentralisation et de participation peut donc être à double tranchant : s'il permet une meilleure maîtrise de l'information sur les territoires et les agriculteurs, il peut aussi entraîner des pertes de performance par la lourdeur des procédures et les pertes d'économie d'échelle (Beckmann *et al.*, 2009).

2.2. Cibler des zones prioritaires et renforcer l'adaptation des mesures aux enjeux spécifiques

L'élaboration des cahiers des charges agro-environnementaux suppose d'identifier les changements de pratiques qui auront un impact notable sur l'amélioration de l'environnement. C'est particulièrement difficile dans le cas des pollutions diffuses, la dynamique des polluants dans les milieux étant complexe et spécifique aux caractéristiques locales et le lien entre pratiques d'utilisation d'intrants et pollution des milieux étant difficile à établir. De plus, dans de nombreux cas, il faut atteindre un niveau minimum de réduction des émissions de polluants pour constater un effet notable sur la qualité environnementale. Ce phénomène d'« effet de seuil » est bien connu dans le cas de la

[2] N'ayant pu assister aux commissions de la région Centre, nous nous basons ici sur les commissions du Languedoc Roussillon et des avis recueillis auprès de la Chambre d'Agriculture d'Eure et Loir.

lutte contre l'eutrophisation où il faut s'assurer de passer en deçà d'une certaine concentration en nitrates et en phosphore dans les masses d'eau pour réduire notablement les risques. Si un nombre insuffisant d'agriculteurs s'engage, le seuil minimal de réduction des intrants n'est pas atteint, induisant donc des dépenses sans gain environnemental (Dupraz *et al.*, 2009).

Or, la sélection des agriculteurs dans le dispositif MAE antérieur se faisait non pas sur le critère de leur contribution potentielle aux services environnementaux, mais sur la base de leurs coûts de fourniture de ces services. Ce dispositif entraîne des problèmes « d'incentive compatibility », qui ont été analysés par Quillérou et Fraser (2010) dans le cas de la politique agro-environnementale anglaise (Conservation Stewardship Scheme). Dans leurs travaux, Quillérou et Fraser montrent que les contrats à prix fixes sélectionnent les agriculteurs ayant un consentement à recevoir inférieur à ce prix (c'est la contrainte de participation). Ce dispositif permet de révéler une partie de l'information concernant les coûts d'adoption des pratiques par les agriculteurs, mais, puisque rien ne garantit que les coûts soient corrélés à la production de bénéfices environnementaux, il ne permet pas d'obtenir l'information sur la réelle contribution des agriculteurs à l'objectif environnemental visé par le décideur. On peut ainsi observer un phénomène de sélection adverse, les agriculteurs engagés dans les MAEt n'étaient pas forcément ceux capables de fournir le service environnemental recherché au moindre coût. Ce problème existe aussi entre parcelles au sein de l'exploitation agricole : un agriculteur est susceptible d'engager ses parcelles de plus pauvre qualité agricole ou les plus difficiles d'accès pour minimiser ses pertes, et non pas les parcelles qui permettraient d'assurer un meilleur service environnemental (Fraser, 2009).

Le dispositif des MAEt, s'il ne remet pas en cause la logique des contrats à prix fixes basé sur la compensation des coûts de mise en conformité, permet en revanche de cibler précisément les zones éligibles et d'assurer que les parcelles sous contrat sont localisées sur les sites où il existe une demande de service environnemental. Les MAEt ont ainsi été conçues pour cibler un certain nombre d'enjeux, sur des territoires bien définis : elles ne sont mobilisables que sur les zones d'action prioritaires que sont les sites Natura 2000 et les bassins versants prioritaires définis au titre de la DCE [3] ou du Grenelle, puis également, mais plus rarement, sur des sites à enjeu érosion, paysage, défense contre les incendies. C'est au sein de ces zones que sont délimités les territoires sur lesquels seront mis en place des projets agro-environnementaux.

Afin de renforcer l'adaptation des mesures à ces territoires et à leurs enjeux, c'est l'opérateur agro-environnemental qui construit les MAEt qui seront proposées sur son territoire. Pour cela, il dispose dans le PDRH d'un menu d'engagements unitaires (EU) définis à l'échelle nationale par type de couvert. L'opérateur choisit parmi ces EU ceux composant les MAEt qu'il proposera aux agriculteurs de son territoire de manière à répondre au mieux aux objectifs environnementaux fixés dans son projet agro-environnemental. Le cahier des charges de la MAEt ainsi définie est donc l'addition des cahiers des charges de chacun des EU. Le montant de la compensation est la somme des montants définis préalablement dans le PDRH pour chacun des EU.

[3] Ces bassins prioritaires sont définis à l'échelle de chaque grand bassin hydrographique sur la base de l'état des lieux du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE).

La MAEt ainsi construite peut être partiellement ajustée aux spécificités du territoire, pour refléter les différences locales de coûts et de rendements. Ces adaptations, qui restent très encadrées, portent sur les objectifs et/ou sur le montant du paiement associé à chaque EU, et s'appuient sur des bases de données régionales ou départementales, ou sur l'expertise locale.

Ainsi, les objectifs peuvent être adaptés en fonction des bonnes pratiques habituelles du territoire et de ses enjeux. Cette adaptation peut porter, par exemple, sur la définition de la part minimale de la SAU engagée sur laquelle un couvert doit être implanté, la périodicité de réalisation d'une pratique ou la quantité d'intrants à réduire. Les références territoriales utilisées pour les objectifs de réduction d'intrants sont issues des enquêtes « pratiques culturales » conduites en 2006 à l'échelle nationale. De ce fait, elles ne sont représentatives que des pratiques des agriculteurs correspondant aux conditions climatiques de 2006, ce qui a parfois posé problème. Certains territoires ont néanmoins obtenu, après négociations, une dérogation afin de pouvoir utiliser une référence plus pertinente. Ces dérogations étant attribuées au cas par cas, on imagine facilement les coûts engendrés par cette référence mal adaptée.

Suivant les objectifs fixés sur le territoire et les caractéristiques de son agriculture, les montants des rémunérations de chaque EU peuvent aussi être adaptés localement (voir Encadré 1).

Les mesures de réduction d'intrants sont déclinées en mesures « light » et mesures standard, ce qui permet de prendre en compte l'hétérogénéité des exploitations en laissant aux agriculteurs la possibilité de s'auto-sélectionner dans la catégorie de contrat qui correspond à leur type (gros utilisateur d'intrants, faible utilisateur d'intrants) sans besoin de connaître *a priori* leur type. Ces options s'inspirent des menus de contrats proposés dans la littérature pour améliorer l'efficacité des contrats (Ozanne *et al.*, 1999).

Finalement, l'ensemble des MAEt composées par l'opérateur et qu'il souhaite mobiliser dans le cadre de son projet agro-environnemental est soumis à validation par la Commission Régionale Agro-Environnementale, dans la limite de deux MAEt par type de couvert[4] pour un territoire et une mesure pour chaque type d'élément structurant de l'espace (haies, bosquets). La Commission Régionale doit alors s'assurer de l'adéquation des mesures proposées aux enjeux environnementaux du territoire et aux politiques environnementales nationales et européennes. Elle peut être amenée à sélectionner uniquement certains projets auxquels elle attribue les financements européens complétés par ceux des financeurs présents dans la Commission Régionale[5] (Agences de l'eau, collectivités, Etat, autre...). Les critères de sélection peuvent varier

[4] Les mesures « light » correspondant aux mesures standard déjà proposées ne sont pas comptabilisées dans le quota des deux mesures par type de couvert. Les opérateurs ont également la possibilité d'obtenir une dérogation pour pouvoir ouvrir une troisième MAEt sur un type de couvert si plusieurs sources de pollution diffuse agricole sont présentes sur leur territoire (par exemple, s'ils cumulent les problématiques herbicides, phytosanitaires hors herbicides et nitrates).

[5] Les MAEt sont cofinancées : une part du financement vient de l'Europe par le FEADER (fonds européen agricole pour le développement rural qui finance le 2e pilier de la PAC), l'autre part doit être financée par des fonds nationaux. Les mesures concernant l'eau sont généralement cofinancées par l'Agence de l'eau du bassin hydrographique.

Encadré 1. **Exemple d'adaptation d'un EU aux caractéristiques locales : l'engagement FERTI_01**

Dans le cadre de cet EU, l'agriculteur doit réduire sa fertilisation azotée (N_{agri}), mesurée en unités d'azote (UN), de manière à se situer en-dessous de la valeur cible du territoire (N_{cible}) sur les parcelles qu'il engage. La valeur cible (N_{cible}) est fixée à l'échelle de chaque territoire et doit être au maximum égale aux 2/3 de la référence ($N_{réf}$) fixée pour le territoire. Cette référence est également fixée à l'échelle du territoire en fonction des « bonnes pratiques » (données enquête pratiques culturales 2006) par l'opérateur du territoire et doit être au maximum égale à 210 UN/ha/an (norme pour les zones d'action complémentaire au titre de la directive Nitrates). Il s'engage également à répartir ses apports de fertilisants azotés entre fertilisation minérale et organique de manière à ne pas dépasser le plafond d'apports minéraux défini à l'échelle de chaque territoire. Finalement, sur les parcelles non engagées, il ne doit pas dépasser la valeur de référence du territoire ($N_{réf}$).

La rémunération versée à l'agriculteur est définie de manière à compenser les pertes de rendement, à partir de références unitaires nationales, à hauteur de 3 €/unité d'azote économisée/ha, et le coût de l'analyse de la valeur fertilisante à hauteur de 4,70 €/ha. On soustrait à ces compensations les coûts évités à l'agriculteur soit 0,66 €/UN pour les fertilisants économisés et le coût d'une heure d'épandage/ha (16,54 €/h de main d'œuvre et 14,90 €/h de matériel). La rémunération ($R_{Ferti01}$) s'exprime en €/ha/an et est donc calculée à partir de deux types de gains et de coûts : ceux qui sont fonction des UN économisées (3 – 0,66 = 2,34) et d'autres qui en sont indépendants (4,70 – 16,54 – 14,90 = 26,74). La rémunération est ainsi adaptée à chaque territoire uniquement en fonction de la valeur de sa référence ($N_{réf}$) et de la cible à atteindre (N_{cible}) :

$$R_{Ferti01} = 2{,}34 \times (N_{réf} - N_{cible}) - 26{,}74 \text{ €/ha/an}$$

d'une région à une autre mais doivent tenir compte, outre les critères cités ci-dessus, de l'existence d'« une volonté collective et une réelle dynamique de souscription » (Ministère de l'agriculture, 2010).

2.3. Donner plus de flexibilité aux contrats

Améliorer la flexibilité permet de rapprocher au mieux les contrats des contraintes de chaque agriculteur, mais augmente la complexité des contrôles (Desjeux *et al.*, 2011). En théorie, les MAE peuvent être formulées de deux manières : soit en fixant dans le contrat les pratiques qui doivent être adoptées par les agriculteurs, on parle alors d'obligation de moyens ; soit en fixant les résultats à atteindre. Selon Matzdorf et Lorenz (2010), les mesures exprimées en termes d'obligation de résultats ont l'avantage d'augmenter la flexibilité pour l'agriculteur et, en lui laissant le choix de la méthode, d'augmenter son potentiel d'innovation et sa motivation. En revanche, le partage des risques de non atteinte du résultat est déséquilibré en défaveur de l'agriculteur qui doit seul assumer les conséquences de facteurs exogènes limitant ses résultats environnementaux (en particulier les aléas climatiques).

Une telle solution, qui a été adoptée dans le cas de la protection de la biodiversité des pâturages avec le programme « prairies fleuries » (Plantureux et de Sainte Marie, 2010), est plus difficilement envisageable pour l'eau, car d'une part le résultat mesuré, la qualité de l'eau, est souvent obtenu avec un décalage temporel important par rapport aux efforts fournis, et d'autre part, il est déterminé par les activités de tous les agents potentiellement pollueurs d'un bassin versant (Gibbons *et al.*, 2011). Il est ainsi difficile de justifier le non-paiement de la prime agro-environnementale à des agriculteurs qui se seraient engagés à réduire leurs usages de pesticides si les molécules chimiques retrouvées dans l'eau peuvent également provenir du lessivage de pesticides anciennement accumulés dans les sols ou des utilisations abusives des jardiniers amateurs.

A défaut d'indicateurs de résultat sur la qualité de l'eau, les engagements de réduction d'intrants en France fixent dans leur cahier des charges un objectif de résultat en termes de pression polluante mesurée en unités d'azote (UN) pour la fertilisation azotée et par le biais de l'Indicateur de Fréquence de Traitement (IFT) pour les traitements phytosanitaires (voir Encadré 2). L'IFT correspond au « nombre de doses homologuées appliquées sur une parcelle pendant une campagne culturale » (Pingault *et al.*, 2009). Il s'agit donc de fait plus d'un indicateur de pratiques des agriculteurs que d'un indicateur de résultat. Le choix d'une référence territoriale (voir Encadré 2) pour le calcul de l'IFT à atteindre réintroduit la possibilité d'effets d'aubaine, car les agriculteurs déjà faiblement utilisateurs de pesticides, et qui sont donc sous la moyenne de l'IFT territorial, n'ont pas d'effort de réduction à fournir. Dans ce cas, le paiement ne récompense pas un effort additionnel (qui induirait une amélioration environnementale) mais plutôt un engagement à ne pas intensifier. Ce phénomène est accentué par la coexistence de mesures « light » et de mesures « standard », les premières présentant souvent un cahier des charges très proche des pratiques en cours.

Encadré 2. **Les IFT**

En contractualisant une MAEt de réduction d'intrants, l'agriculteur s'engage à réduire l'IFT des parcelles qu'il souscrit d'un certain pourcentage par rapport à l'IFT de référence territorial, et non pas par rapport à celui correspondant à ses propres pratiques.

Les valeurs de référence utilisées sont basées sur les pratiques culturales régionales recensées lors de l'enquête « pratiques culturales » de 2006. Pour chaque culture, un IFT de référence régional est calculé, correspondant au 70e percentile dans la distribution des IFT des parcelles enquêtées.

Ces références sont adaptées à chaque territoire en fonction des cultures présentes et de leurs proportions en surfaces. Ainsi, un territoire dont la SAU est occupée à 40% par la culture X et à 60% par la culture Y, aura un IFT de référence territorial de : [0,4 . IFTréf,X + 0,6 . IFTréf,Y], avec IFTréf,X l'IFT de référence régional de la culture X et IFTréf,Y celui de la culture Y. Les pratiques de références pour un territoire sont donc finalement des pratiques régionales moyennes, ce qui les rend en réalité moins proches des pratiques des territoires.

Deux autres éléments de flexibilité ont été intégrés aux contrats des MAEt de réduction d'intrants : le premier concerne les objectifs, le deuxième les paiements. Ainsi, les objectifs à atteindre pour toutes les MAEt de réduction d'intrants sont formulés en moyenne sur 3 ans. Ceci permet à l'agriculteur de gérer la variabilité des besoins en traitements phytosanitaires, sans rompre son engagement. En effet, il peut compenser sur deux années les excès d'application qu'il fait sur la troisième année. Ceci dit, cette flexibilité reste strictement encadrée et dépasse très souvent la capacité d'anticipation des agriculteurs. Deux années défavorables peuvent rendre l'objectif inatteignable. Par ailleurs, il est prévu d'adapter les montants des rémunérations annuelles aux fluctuations des cours des cultures et des intrants. Cette modification des montants des engagements unitaires est possible à la fois pour les mesures à venir et pour les annuités restantes des mesures déjà contractualisées.

Les efforts du nouveau dispositif de MAEt pour décentraliser les décisions sur le contenu des mesures se heurtent cependant à la superposition des niveaux institutionnels entre l'échelle territoriale et l'Europe. En effet, malgré la décentralisation de la gestion des MAEt, celle-ci est soumise au contrôle et à l'approbation de Bruxelles. Les EU doivent être validés par l'Europe. Lorsque les opérateurs territoriaux se heurtent, par exemple, à des difficultés d'application concrètes des mesures à cause de caractéristiques particulières de leur territoire, toute dérogation remonte par l'échelon régional puis national du Ministère de l'Agriculture pour ensuite être notifié à l'Europe. Il peut ainsi se passer plusieurs mois voire quelques années avant l'obtention d'une dérogation.

De cette analyse du dispositif actuel des MAEt, il ressort que celui-ci comprend d'importantes innovations institutionnelles dans le but d'améliorer l'efficacité du dispositif par rapport à la période précédente, mais que les modalités de leurs mises en oeuvre en limitent les effets. La principale faiblesse du dispositif constatée à mi-parcours (2010) reste le taux d'adoption très décevant des mesures, notamment celles destinées à l'amélioration de la qualité de l'eau dans la plupart des départements de France. Pour mieux en comprendre les raisons, nous apportons, dans la partie suivante, des éléments d'analyse basés sur les résultats d'une enquête sur l'adoption et la perception des MAEt à enjeu eau par les agriculteurs du département d'Eure-et-Loir.

3. Comment expliquer la faible contractualisation ? Enquête auprès des agriculteurs d'Eure-et-Loir sur leur perception des MAEt à enjeu eau

Le département d'Eure et Loir est situé au Nord de la région Centre. D'après l'Enquête Structure de 2007, 85% des exploitations du département ont des systèmes de production spécialisés en céréales et oléagineux. La principale culture, le blé tendre, occupe 35,9% de la SAU du territoire (Agreste, 2011). Il s'agit donc d'un département caractérisé par une agriculture intensive avec de forts enjeux économiques mais également des conséquences environnementales fortes pour la ressource en eau.

Le diagnostic réalisé pour la mise en place de la stratégie régionale de développement rural 2007-2013 (Région Centre, 2010) a mis en évidence, dans la région Centre, une dégradation de la qualité des eaux souterraines et superficielles, dont

l'origine principale est la pollution diffuse d'origine agricole. On constate notamment une pollution par les nitrates avec 52% des captages dépassant une concentration de 40 mg/l en 2000 et 75% des points de surveillance des cours d'eau de la région classés en qualité « médiocre à mauvaise ». On déplore également une pollution par les produits phytosanitaires avec 32 captages contaminés sur les 35 faisant l'objet d'un suivi dans la région.

Afin de concourir aux objectifs d'atteinte du bon état des masses d'eau d'ici 2015 de la DCE, la région Centre a prévu dans la maquette financière de son Document Régional de Développement Rural [6] d'attribuer 22,84 Millions d'Euros de fonds FEADER de la programmation 2007-2013, soit presque 20% de son enveloppe régionale, aux MAEt de la mesure 214 au titre des territoires à enjeu eau (MAEt dites DCE). Ce montant illustre l'ambition élevée de la région Centre pour la mise en œuvre du dispositif MAEt sur ces territoires. La région Centre a ainsi prévu de consacrer une part plus importante de crédits à l'enjeu eau que la moyenne des régions françaises (CGAAER, 2009).

Dans le département d'Eure-et-Loir, deux grands types de MAEt destinées à la réduction de la pollution diffuse pour la reconquête de la qualité de l'eau sont proposées depuis 2007 sur 15 territoires [7] : des mesures de réduction de l'utilisation d'intrants chimiques et des mesures de création/maintien de prairies (MAEt herbe). Ces deux types de MAEt sont deux réponses très différentes à l'enjeu de restauration de la qualité de l'eau souterraine. Les MAEt herbe se basent sur un retrait des surfaces souscrites du système de cultures avec un arrêt complet de l'utilisation de pesticides et une limitation très stricte de l'utilisation d'engrais azotés sur ces surfaces. Les MAEt de réduction d'intrants visent à réduire l'utilisation des produits phytosanitaires et de la fertilisation tout en maintenant une vocation productive des terres agricoles.

Notre enquête a porté sur le rôle du design de la MAEt sur les facteurs d'adoption et de non adoption par les agriculteurs et sur les conséquences de l'adoption sur les pratiques des agriculteurs. Pour cela, nous avons interrogé un échantillon de 72 agriculteurs en face à face, dont l'exploitation se situe au moins en partie sur un territoire à enjeu eau, éligible aux MAEt dites « DCE ». Cette enquête s'est intégrée dans un travail plus large portant sur les itinéraires techniques bas intrants pour la culture du blé tendre [8]. Elle s'est déroulée en octobre 2010 auprès i) de 65 agriculteurs sélectionnés de manière aléatoire parmi la liste des exploitations situées sur un territoire à enjeu eau fournie par la Chambre d'agriculture d'Eure-et-Loir, ii) de l'ensemble des exploitants ayant signé une MAEt de réduction d'intrants dans le département (sur les 15 agriculteurs concernés, 6 étaient dans le premier groupe, 7 agriculteurs supplémentaires ont été interrogés, 2 ont refusé de répondre). Nous nous concentrons ici sur les réponses apportées à la partie « MAEt » du questionnaire (Annexe 2), mais avec quelques éclairages par certaines réponses aux questions du reste du questionnaire, portant sur la culture du blé tendre.

---

[6] Déclinaison régionale du PDRH

[7] Certains territoires englobent plusieurs captages. Il y a 25 captages prioritaires au titre du Grenelle en Eure-et-Loir mais tous n'ont pas encore mis en place leur plan d'action.

[8] Enquête menée pour le projet POPSY, Programme ANR Systerra (ANR 08-STRA 12).

3.1. Un taux d'adoption décevant

Depuis l'ouverture en 2007 de ce dispositif animé en Eure-et-Loir par la Chambre départementale d'agriculture, on dénombre 185 contractants (données de l'Observatoire du Développement Rural), toutes MAEt DCE confondues, soit 21,4% des 864 exploitants agricoles éligibles (donnée fournie par la Chambre d'agriculture d'Eure-et-Loir), mais seulement 15 contractants (soit moins de 2% des agriculteurs éligibles) pour les MAEt de réduction d'intrants (tableau 1).

Tableau 1. **MAEt adoptées - 2009**

MAEt DCE souscrites	Eure-et-Loir		Echantillon	
	Nombre	Pourcentage	Nombre	Pourcentage
MAEt réduction intrants	15	1,7%	13	18,1%
MAEt herbe	170	19,7%	12	16,7%
Population totale	864	100%	72	100%

L'analyse des EU composant les MAEt réduction d'intrants auxquelles les agriculteurs de notre échantillon ont souscrit montre que la majorité des mesures adoptées combinent un EU de réduction des phytosanitaires hors herbicide et une limitation de la fertilisation azotée[9]. Un seul agriculteur a adopté une mesure de réduction de l'utilisation des herbicides. La réduction des herbicides est considérée par les agriculteurs comme étant la réduction de produits phytosanitaires la plus difficile à réaliser, les alternatives mécaniques au désherbage chimique nécessitant un investissement important et représentant une charge de travail supplémentaire conséquente (Lamine, 2011). Dans une autre partie de notre enquête, les agriculteurs classent le risque de concurrence des mauvaises herbes en deuxième place dans leur appréciation de l'importance des risques auxquels ils sont soumis dans la culture du blé tendre, juste derrière les risques d'instabilité des prix. Les cahiers des charges des EU concernant les herbicides leur laissent peu de marges de manœuvre pour gérer ce risque et ils préfèrent donc l'éviter.

Le tableau 2 présente les changements de pratiques déclarés par les agriculteurs, suite à l'adoption d'une MAEt de réduction d'intrants. Cette question étant une question ouverte, chaque agriculteur a pu citer plusieurs changements de pratiques, qui ont ensuite été regroupés par catégories.

[9] Sur chaque territoire deux variantes d'intensités différentes de ce type de MAEt sont proposées : une version standard avec réduction de 50% par rapport à l'IFT de référence du territoire et une version « light » avec réduction seulement de 35%. Les agriculteurs de notre échantillon ayant souscrit des MAEt de réduction d'intrants, et pour lesquels nous disposons du détail de la MAEt souscrite (10 sur les 13 interrogés), se répartissent de manière presque égale entre les deux versions, standard et light.

Tableau 2. **Changements de pratiques envisagés/réalisés pour atteindre les objectifs de la MAEt réduction d'intrants souscrite (13 agriculteurs)**

Changements de pratiques	Nombre d'occurrences
Changement des cultures (ex : suppression pomme de terre, introduction pois…)	6
Raisonnement des apports d'azote	4
Raisonnement des apports de produits phyto hors herbicide	4
Suppression du régulateur de croissance	4
Changement de variétés (variétés plus résistantes)	3
Aucun	3
Changement de l'itinéraire technique (date semis, densité semis)	2

La principale solution choisie par les agriculteurs pour respecter leurs contrats est le choix de cultures moins exigeantes en intrants (suppression des pommes de terre notamment) et l'introduction de cultures, comme le pois, qui permettent de réduire les apports d'engrais azotés de synthèse. Les agriculteurs déclarent également raisonner leurs apports d'azote et de produits phytosanitaires hors herbicide plus qu'ils ne le faisaient auparavant. Cependant, 3 des 13 agriculteurs interrogés déclarent n'avoir aucun changement à réaliser pour atteindre les objectifs de la MAEt, il s'agit donc là clairement d'un effet d'aubaine.

3.2. Les facteurs d'adoption des MAEt proposées

Le choix de signer ou non un contrat agro-environnemental n'est pas guidé exclusivement par le montant de la rémunération, le contenu du cahier des charges, ou les coûts de transaction. Les facteurs psychologiques, comportementaux et sociaux pèsent aussi dans les décisions. Les caractéristiques socio-professionnelles de l'agriculteur, comme son âge, son niveau d'éducation, sa sensibilité environnementale, la taille de son exploitation, et ses motivations professionnelles, sont des éléments qui interviennent dans sa capacité et sa volonté à innover, à changer de pratiques et à s'engager dans des logiques de production différentes.

Dans la littérature, les analyses statistiques sur les facteurs d'adoption des programmes agro-environnementaux montrent ainsi que les agriculteurs qui ont des pratiques plus respectueuses de l'environnement sont en moyenne plus jeunes (Chabé-Ferret et Subervie, 2010; Gafsi *et al.*, 2006; Vanslembrouck *et al.*, 2002; Ruto et Garrod, 2009; Ducos *et al.*, 2009), exploitent une SAU plus grande (Allaire *et al.*, 2009), sont plus éduqués et plus expérimentés dans les dispositifs MAE (Allaire *et al.*, 2009; Chabé-Ferret et Subervie, 2010; Louis et Rousset, 2010), et se déclarent plus sensibles aux problématiques environnementales (Falconer et Saunders, 2002; Lamine, 2011; Mzoughi, 2011). Les agriculteurs averses au risque tendent à être plus réticents à s'engager (Louis et Rousset, 2010).

Le réseau social et professionnel d'un agriculteur, notamment ses échanges avec ses conseillers et les autres agriculteurs, mais de manière plus générale ses relations avec la société peuvent également influencer sa prise de décision. La relation entre agriculteur et conseiller influe la propension de l'agriculteur à s'impliquer dans un projet de territoire et par extension à adopter une MAE (Cardona et Lamine, 2010; Peerlings et Polman, 2009). Il en est de même pour la relation aux autres agriculteurs, qui lui permet de se situer par rapport aux critères d'excellence professionnelle de son réseau (Lamine, 2011), critères qui peuvent être plus ou moins compatibles avec les engagements d'un contrat agro-environnemental. Mzoughi (2011) révèle, par une enquête dans le Sud de la France auprès de producteurs de fruits et légumes, que « montrer aux autres son engagement pour l'environnement » est cité comme un facteur important dans le choix de la méthode de protection de ses cultures.

Dans notre enquête, nous avons cherché à comprendre les réticences et facteurs d'adoption des MAEt réduction d'intrants selon trois angles : tout d'abord par la perception des agriculteurs eux-mêmes des freins à l'adoption (3.2.1), ensuite par leur perception du rôle et des objectifs du dispositif (3.2.2) et finalement en analysant les caractéristiques individuelles des agriculteurs ayant souscrit des MAEt réduction d'intrants (3.2.3).

3.2.1 Perception des freins à l'adoption des MAEt par les agriculteurs

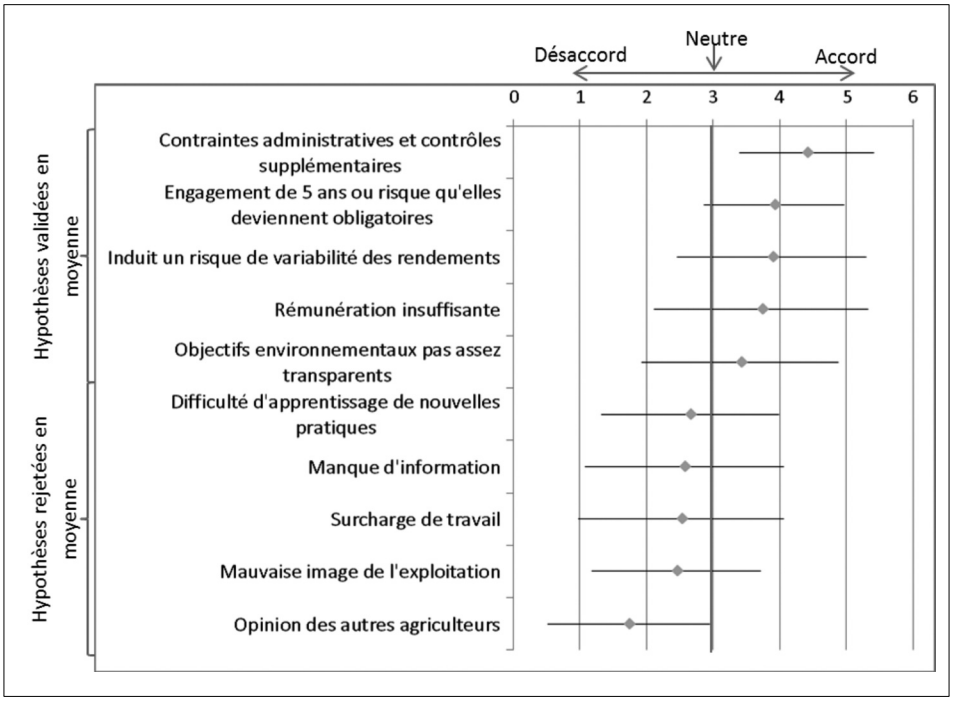
Nous avons interrogé les 72 agriculteurs sur leur perception des facteurs intervenant dans la non adoption des MAEt de réduction d'intrants en Eure-et-Loir en retenant 10 hypothèses basées sur la revue de la littérature citée précédemment et relevant de la perception du fonctionnement propre du dispositif MAEt et des conséquences d'un engagement (Figure 1). Ceci nous permet de vérifier, pour le cas des MAEt, la validité ou non des facteurs de non-adoption souvent mis en évidence pour d'autres dispositifs MAE.

Pour l'ensemble des agriculteurs, le facteur de non-adoption cité en premier est l'augmentation des contraintes administratives et les contrôles supplémentaires engendrés par le contrat. Mettepenningen *et al.* (2009) ont montré, sur la base d'enquêtes dans 10 régions européennes dont la Basse-Normandie en France, que ces coûts de transaction privés [10], supportés par les agriculteurs dans le cadre de contrats agro-environnementaux, représentent en moyenne 14% des coûts totaux de mise en conformité. Christensen *et al.* (2011), Mettepenningen *et al.* (2009) et Ruto et Garrod (2009) ont aussi mis en évidence l'influence négative de ces charges – financières mais aussi psychologiques – sur la décision des agriculteurs à adopter des MAE.

L'engagement sur 5 ans et le risque accru de variabilité des rendements apparaissent comme le deuxième frein à la contractualisation. Les agriculteurs dénoncent le manque de flexibilité du cahier des charges qui ne leur permet pas de réagir face à un évènement exceptionnel (une attaque massive d'un ravageur par exemple) et ce, malgré l'objectif de réduction d'intrants formulé en moyenne sur plusieurs années. Face à cela, la rémunération proposée compense une baisse de rendement moyen mais ne prévient

[10] Les auteurs de cet article incluent dans les coûts de transaction privés les coûts *ex ante* de recherche d'information sur les mesures, les coûts de négociation (dans le cas des MAE il s'agit des coûts de montage du dossier et de mise en conformité *ex ante*) et les coûts d'enregistrement des pratiques et de contrôles au cours du contrat.

Figure 1. **Opinion des agriculteurs sur les facteurs de non adoption**



Echelle de Likert : 1 = pas du tout d'accord, 2 = pas d'accord, 3 = ni en désaccord ni d'accord, 4 = d'accord, 5 = tout à fait d'accord.
La moyenne figure par un losange et l'écart type par un trait de part et d'autre de la moyenne.

pas le risque de pertes exceptionnelles qui peut représenter un coût élevé pour les agriculteurs qui sont particulièrement averses au risque. Ceci rejoint la littérature sur les MAE qui insiste aussi sur les coûts de transaction liés à l'incertitude, la spécificité des actifs engagés, et la rigidité des contrats.

L'incertitude est certes essentiellement due à la variabilité du prix des produits agricoles et du prix des intrants qui, associée à des fluctuations de rendements accrues par certaines mesures de réduction d'intrants, induit une variabilité du coût d'opportunité des agriculteurs. Mais elle est aussi institutionnelle : les changements fréquents du dispositif MAE associés à de nombreux retards de paiement ont ébranlé la confiance des agriculteurs envers leurs institutions. Or la confiance envers l'Etat et envers le dispositif MAE est un des facteurs mis en évidence comme influent dans les choix de contractualisation des agriculteurs (Peerlings et Polman, 2009; Ducos et Dupraz, 2007; Louis et Rousset, 2010; Ducos *et al.*, 2009). L'engagement d'actifs spécifiques, difficilement redéployables, (actifs humains tels que l'apprentissage de nouvelles techniques ou actifs physiques tel que l'investissement dans du matériel spécifique à la mesure) par l'agriculteur entraîne pour lui un risque de 'hold up' en cas de non renouvellement du contrat : il peut avoir tendance à éviter les mesures exigeant trop d'actifs spécifiques (Ducos et Dupraz, 2007) ou proposées sur des périodes trop courtes ne permettant pas de les amortir.

En revanche dans notre enquête, et contrairement aux hypothèses souvent défendues, les agriculteurs ne mettent pas en avant les difficultés d'apprentissage de nouvelles pratiques ou la surcharge de travail comme des obstacles à l'adoption des MAEt. Quant à l'influence des autres agriculteurs, que ce soit leur opinion générale sur les mesures de réduction d'intrants ou leur jugement de l'image que renvoie une exploitation conduite en bas intrants (salissure des champs plus importante, rendements plus faibles à marges égales), ils déclarent qu'elle ne pèse que très peu dans leurs choix.

3.2.2 Perception du rôle et des objectifs du dispositif

Une enquête menée à l'échelle européenne a montré qu'en Allemagne (en Bavière et Saxe), une grande partie des non-participants aux mesures agroenvironnementales justifiaient leur choix par leur sentiment que les mesures proposées n'auraient pas d'impact sur l'environnement (Falconer 2000). Nous avons interrogé les agriculteurs de notre échantillon sur ce qu'ils pensaient des effets sur l'environnement des MAEt (Figure 2). Ils sont peu convaincus – et plus encore ceux qui n'ont pas souscrit de MAEt – du rôle que peuvent avoir les MAEt dans l'amélioration de la qualité de l'eau, et pensent dans l'ensemble que l'objectif premier des MAEt est plutôt de faire évoluer leurs pratiques pour les mettre en conformité avec des objectifs d'usages d'intrants moins intensifs, ces objectifs étant beaucoup plus souvent associés aux engagements Ecophyto 2018 du Grenelle de l'Environnement (diminuer de 50% l'usage des pesticides en France à l'horizon 2018), qu'aux objectifs de la DCE (atteindre le bon état écologique des masses d'eau à l'horizon 2015), ou des exigences de potabilité de l'eau pour les captages. Cette perception est en adéquation avec la façon dont la plupart des animateurs MAEt de la Chambre d'agriculture d'Eure-et-Loir présentent et justifient les MAEt. Selon eux, l'objectif des MAEt n'est pas clairement identifiable à l'amélioration de la qualité de l'eau. Ils soulignent la déconnexion entre les problèmes précis de qualité de l'eau de chaque captage et les outils proposés pour les résoudre.

Nous constatons également (Figure 2) une hétérogénéité dans la perception du rôle des MAEt chez les agriculteurs interrogés en fonction du type de MAEt souscrite. Les agriculteurs en MAEt de réduction d'intrants attribuent des notes en moyenne plus hautes à l'importance jouée par les MAEt, tous rôles confondus (différence significative à 1%), ce qui peut s'expliquer de deux façons qui ne sont pas incompatibles.

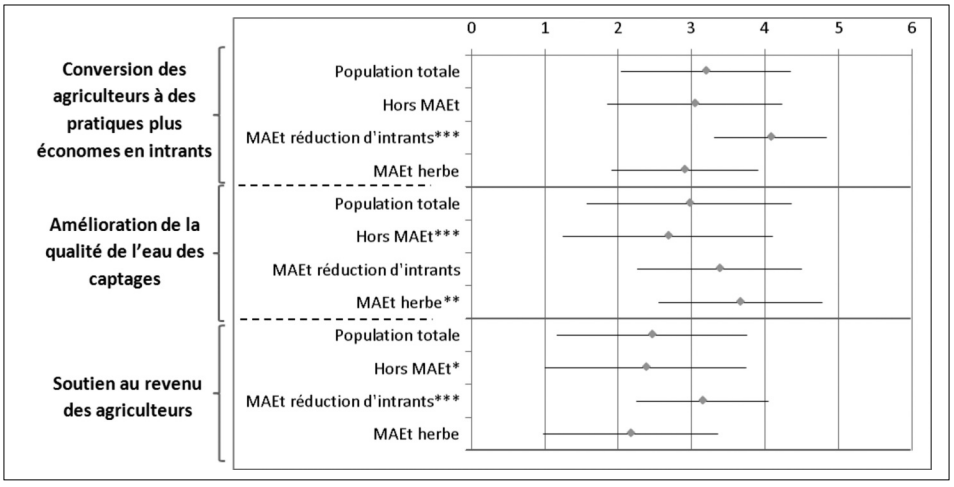
Ils sont effectivement plus convaincus des effets que peuvent avoir les MAEt, et c'est pourquoi ils y ont souscrit.

Ils accentuent l'importance qu'ils attribuent aux effets que peuvent avoir les MAEt pour justifier leur choix au sein d'une profession peu encline à la réduction d'intrants.

Ils ont aussi une plus grande conscience environnementale que l'ensemble de la population agricole interrogée. Cette conscience environnementale a été mesurée par le biais d'une série de questions sur la perception des risques liés à l'utilisation des pesticides, tant sur l'environnement que sur les usagers (Figure 3).[11]

L'ensemble des agriculteurs est sensibilisé à la nocivité des pesticides pour leur propre santé, et dans une moindre mesure pour la santé des consommateurs d'eau

Figure 2. **Perception du rôle des MAEt chez les agriculteurs en fonction du type de MAEt souscrite**



Echelle de 1 = pas important du tout à 5 = très important.
Différence de moyenne significative à : * 10%, ** 5% et *** 1%.[9]

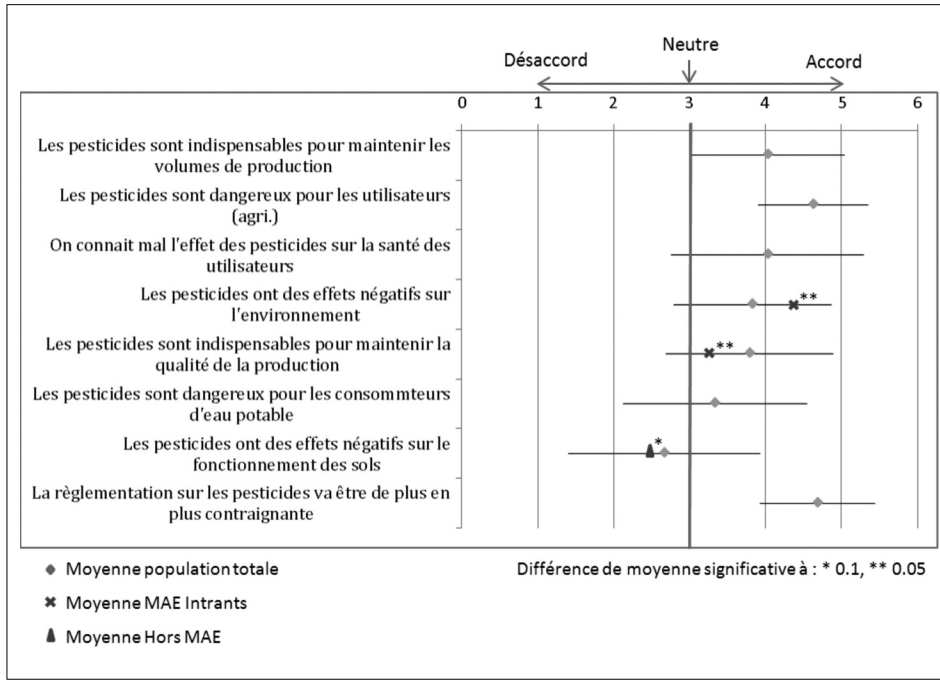
potable. Cependant, les agriculteurs en MAEt de réduction des intrants sont plus sensibles que la moyenne à l'effet négatif des pesticides sur l'environnement. Ils sont également en moyenne plus neutres sur le fait que les pesticides sont indispensables pour maintenir la qualité de la production. Cela peut provenir d'un effet d'apprentissage ou d'un biais de sélection : ils ont accepté de réduire leur utilisation d'intrants parce qu'ils n'étaient pas convaincus de leur nécessité pour la qualité de leur production. Malgré tout, l'ensemble des agriculteurs reste convaincu que les pesticides sont indispensables pour maintenir les volumes de production. Enfin, tous les groupes d'agriculteurs perçoivent clairement la « menace » d'une réglementation plus sévère sur l'usage des pesticides sans que cela les incite à contractualiser plus.

3.2.3 Caractéristiques individuelles des agriculteurs engagés

Les caractéristiques des agriculteurs diffèrent selon qu'ils ont adopté ou non une MAEt et selon la MAEt qu'ils ont choisie (herbe ou réduction d'intrants)[12]. Les variables significativement différentes sont présentées dans le tableau 3. Nous utilisons également les données concernant la perception des risques associés à la production du blé tendre par le répondant, comme indicateur de sa sensibilité aux risques. Ces données sont issues d'un questionnaire plus général[13], dans lequel il était demandé aux répondants de noter différents risques (maladies, ravageurs, accidents climatiques,

[11] La différence des moyennes a été testée par un test rank-sum de Wilcoxon (Mann-Whitney) sur deux échantillons (population considérée *versus* le reste de la population totale).
[12] La différence des moyennes a été testée par un test rank-sum de Wilcoxon (Mann-Whitney) sur deux échantillons.
[13] Enquête sur les déterminants de la réduction d'intrants menée dans le projet POPSY.

Figure 3. **Perception des effets des pesticides par les agriculteurs**



Echelle de Likert : 1 = pas important du tout à 5 = très important.

concurrences des mauvaises herbes, instabilité du prix de la culture, du prix des intrants) sur une échelle de Likert. Seuls les risques cités ci-dessous sont significativement différents selon les sous-échantillons. Nous avons également tenu compte du réseau du répondant (participation aux groupes de développement, aux organismes professionnels) et de l'importance qu'il accorde aux différentes sources d'information dont il dispose pour sa prise de décision, mesurée sur une échelle de Likert.

C'est essentiellement le groupe des agriculteurs en MAEt réduction d'intrants (3e colonne) qui se distingue des deux autres par :

- un plus grand pourcentage de la surface située sur le bassin versant ;
- une expérience plus importante dans les MAE (participation antérieure à un Contrat d'agriculture durable CAD ou à une MAE rotationnelle de l'ancien ou du nouveau dispositif) ;
- une moindre sensibilité exprimée (ou moindre exposition réelle) au risque de ravageurs et au risque de baisse des aides PAC ;
- un plus grand investissement dans les réseaux professionnels locaux (participation aux groupes de développement, administrateurs de groupes professionnels) ;
- et une plus grande importance accordée aux informations et conseils émanant de la chambre d'agriculture, porteuse des projets MAEt dans la prise de décisions techniques.

Tableau 3. **Différences significatives entre les sous échantillons d'agriculteurs : sans MAEt, avec MAEt Herbe et avec MAEt Réduction d'intrants**

	Sous échantillon		
	Hors MAEt	MAEt herbe	MAEt intrants
Nombre d'individus	49	12	13
Age (ans)	47,59	55,00**	45,54
SAU en propriété (% de la SAU de l'exploitation)	26,49	45,85*	37,06
SAU sur le Bassin Versant (% de la SAU de l'exploitation)	26,63***	54,83**	49,24**
Participation passée à un CAD (% des agriculteurs)	0**	0	23,08***
Souscription à une MAE rotationnelle (% des agriculteurs)	0***	25,00***	23,08**
Importance donnée au risque lié aux ravageurs (note/5)	2,67*	2,17	2*
Importance donnée au risque de baisse des aides PAC (note/5)	3,92*	3,83	3,38*
Participation au groupe de développement de la chambre d'agriculture (% des agriculteurs)	34,69	16,67	69,23***
Participation à un autre groupe de développement (% des agriculteurs)	4,08	0	15,38*
Etre administrateur d'un organisme professionnel (% des agriculteurs)	12,24	16,67	38,46**
Importance de la source d'info : technicien de la chambre d'agriculture (note/5)	2,02***	3,08	3,62***
Rôle MAEt : conversion des agriculteurs à des pratiques plus économes en intrants (note/5)	3,04	2,91	4,08***
Rôle MAEt : amélioration de la qualité de l'eau des captages (note/5)	2,68***	3,67**	3,38
Rôle MAEt : soutien au revenu des agriculteurs (note/5)	2,38*	2,17	3,15***
Avis : effet négatif des pesticides sur l'environnement (note/5)	3,74	3,58	4,38**
Avis : importance des pesticides pour maintenir la qualité de la production (note/5)	3,90	3,92	3,31**
Avis : effet négatif des pesticides sur fonctionnement des sols (note/5)	2,56*	2,55	3

Différence de moyenne du sous-échantillon *versus* la moyenne des deux autres sous-échantillons significative à : * 10%, ** 5% et *** 1%.
Les notes de 1 à 5 correspondent aux niveaux d'une échelle de Likert : de 1, pas important du tout à 5 très important.

Les agriculteurs ayant souscrit une MAEt herbe correspondent à un groupe d'exploitants à part avec une plus grande expérience dans ce type de mesures, une moyenne d'âge plus élevée (55 ans) et une plus grande part de leurs exploitations en propriété. La MAEt herbe peut ainsi être vue comme une pré-retraite permettant d'économiser des charges et du temps de travail grâce à la mise en prairie de certaines parcelles, en général celles moins facilement cultivables ou/et plus éloignées du siège de l'exploitation. Ce résultat est en adéquation avec celui mis en évidence par Allaire *et al.* (2009) dans leur analyse de la contractualisation des MAE herbagères en France.

4. Conclusion

Trois innovations caractérisent le dispositif MAEt actuel (2007-2013) par rapport aux dispositifs antérieurs : le ciblage strict sur des zones prioritaires, la décentralisation de l'élaboration et de la mise en œuvre des mesures et, pour les mesures de réduction d'intrants, la relative liberté laissée aux agriculteurs dans les moyens pour atteindre l'objectif de résultat attendu.

Le ciblage sur des zones à enjeux prioritaires est la principale caractéristique des MAEt : en visant des zones d'action prioritaire au sein de territoires à enjeu, il permet d'éviter l'effet 'saupoudrage' d'une dispersion des mesures sur l'ensemble du territoire national et d'augmenter l'impact environnemental en ne rendant éligibles que les agriculteurs installés sur les terrains les plus vulnérables. Cependant, l'insuffisance de l'incitation monétaire, son incapacité à compenser les risques induits, et l'absence d'incitations non monétaires à s'investir dans le dispositif ne permettent pas à l'heure actuelle d'obtenir des taux de contractualisation satisfaisants pour atteindre les objectifs de qualité de l'eau sur les territoires d'Eure-et-Loir. Le dispositif reste ainsi essentiellement une superposition d'efforts individuels dispersés. Les dernières années du dispositif MAEt seront donc décisives pour ce département.

Malgré la décentralisation du dispositif, les opérateurs, comme les agriculteurs, sont divisés dans la perception des objectifs des MAEt : réelle recherche d'une amélioration de la qualité de l'eau ou plutôt volonté de faire changer les pratiques des agriculteurs ?

La réalisation du diagnostic de territoire et l'établissement du projet agro-environnemental à l'échelle décentralisée, en constituant des occasions de communication et de concertation auprès des parties prenantes, sont susceptibles de clarifier les objectifs des MAEt. Cependant, cette décentralisation pose plusieurs problèmes. Les territoires à enjeu eau, définis à l'échelle des aires d'alimentation de captage, sont souvent très petits (parfois moins d'un millier d'hectares). Les coûts de gestion et d'animation sont donc élevés par rapport au territoire éligible et le nombre restreint d'agriculteurs concernés peut être un frein à l'établissement d'une dynamique d'entraînement. Une solution serait de proposer des contrats avec une double rémunération : la première individuelle et calquée sur le principe actuel de compensation des coûts de mise en œuvre ; la seconde collective (par exemple versée pour un investissement groupé ou pour la rémunération d'un technicien) et croissante en fonction du nombre d'agriculteurs engagés sur le territoire. Une alternative, plus radicale, serait de conditionner la validation d'un projet de territoire à l'atteinte d'un taux d'engagement minimal.

Malgré la décentralisation du dispositif, les marges de manœuvre pour constituer des contrats véritablement adaptés aux besoins du territoire et aux caractéristiques des agriculteurs restent limitées. Le Ministère de l'agriculture français est resté dans une interprétation stricte des consignes bruxelloises et n'a pas souhaité multiplier les combinaisons d'EU possibles. Il en résulte une très longue liste de restrictions qui freinent et frustrent les opérateurs lorsqu'ils montent leur projet agro-environnemental. Quant à la liberté laissée aux agriculteurs pour atteindre leur objectif d'IFT, elle est dans les faits assez restreinte. D'une part, la flexibilité sur l'articulation des EU reste insuffisante pour compenser la prise de risque liée à la réduction des intrants phytosanitaires en grandes

cultures. D'autre part, les agriculteurs sont limités dans les cultures qu'ils peuvent introduire dans leur rotation afin de limiter leur utilisation d'intrants. En effet, certaines cultures qui pourraient être intégrées dans les rotations des parcelles éligibles (maïs, tournesol, les prairies temporaires et le gel) ne peuvent être présentes sur les surfaces engagées que dans la limite d'une proportion de 30% des surfaces engagées (et elles sont exclues du calcul de l'IFT), alors qu'il s'agit de cultures ne faisant quasiment pas l'objet de traitements phytosanitaires hors herbicide. De plus, les agriculteurs sont aussi limités par l'impossibilité de valoriser certains produits, du fait de l'absence d'une filière aval à proximité. Le risque est donc que le changement de pratique obtenu grâce à l'incitation financière ne perdure pas au-delà des 5 années du contrat. L'intégration de filières complètes dans la construction et la mise en place des projets agro-environnementaux pourrait donc être favorable à leur réussite et à leur durabilité. On constate d'ailleurs que certaines Agences de l'eau, déçues par le dispositif MAEt, s'en désengagent progressivement pour expérimenter ce type de projets de filières.

Finalement, l'efficacité des mesures dépend largement de leur adoption par les agriculteurs et de l'efficacité de la sélection des contractants. Malgré la décentralisation, l'adaptation et le ciblage des mesures sur les zones prioritaires, les MAEt semblent peu attrayantes et les effets d'aubaines restent fortement présents. De plus, malgré les mécanismes d'adaptation, la rémunération des mesures n'en reste pas moins un montant forfaitaire, qui induit surcompensation et effets d'aubaine.

En vue de la prochaine programmation de la Politique Agricole Commune Européenne, il est nécessaire de concevoir un nouveau dispositif qui permette de remettre l'environnement au centre des MAEt et les agriculteurs au centre de la décision, ceux-ci étant les meilleurs connaisseurs de leurs pratiques, de leurs contraintes et de leurs capacités d'évolution. L'utilisation d'enchères agro-environnementales pour allouer les contrats aux agriculteurs pourrait ainsi permettre d'aller plus loin dans la décentralisation et l'adaptation des mesures, d'autant plus que ce dispositif est recommandé dans l'article 39 du Règlement de Développement Rural européen. Ce mécanisme d'allocation, semblable à un appel d'offre, permet aux agriculteurs d'être force de proposition. Leur mise en concurrence les incite à demander un montant de rémunération qui compensera au plus près leurs coûts de mise en œuvre des pratiques proposées, améliorant ainsi l'efficacité budgétaire du dispositif. La sélection des agriculteurs sur la base de leur projet agro-environnemental permettrait d'améliorer également leur performance environnementale. L'utilisation d'enchères agro-environnementales, déjà utilisées dans certains pays anglo-saxons, nous semble donc être une piste particulièrement intéressante pour l'allocation des contrats agro-environnementaux.

Bibliographie

Agreste (2011) Recensement Agricole 2010, Région Centre, Département Eure-et-Loir, Agreste Résultats n° 186, septembre.

Allaire G., Cahuzac E. et Simioni M. (2009) Contractualisation et diffusion spatiale des mesures agro-environnementales herbagères, *Revue d'Etudes en Agriculture et Environnement* 90(1), 23-50.

Barbut L. (2009) L'évaluation ex post du PDRN : un regard instructif sur le passé pour améliorer l'avenir, *Notes et études socio-économiques*, Ministère de l'agriculture et de la pêche, Centre d'études et de prospective 33, 7-40.

Baschet J.-F. (2009) Le soutien à l'agro-environnement en France sur la période 2000-2006, *Notes et études socio-économiques*, Ministère de l'agriculture et de la pêche, Centre d'études et de prospective 33, 41-66.

Beckmann V., Eggers J.R. and Mettepenningen E. (2009) Deciding how to decide on agri-environmental schemes: the political economy of subsidiarity, decentralisation and participation in the European Union, *Journal of Environmental Planning and Management* 52(5), 689-716.

Canton J., Cara S.D. and Jayet P.-A. (2009) Agri-environmental schemes: Adverse selection, information structure and delegation, *Ecological Economics* 68(7), 2114-2121.

Cardona A. et Lamine C. (2010) Mobilisation et animation territoriale autour des réductions d'intrants : stratégies d'intéressement des agriculteurs dans trois territoires franciliens, Colloque SFER *La Réduction des Pesticides : Enjeux, Modalités et Conséquences*, 11/12 mars 2010, Lyon, France.

Chabé-Ferret S. and Subervie J. (2010) Evaluating agro-environmental schemes by DID matching: theoretical justification, robustness tests and application to a French program, IV World Congress of Environmental and Resource Economists, 26 June-2 July 2010, Montreal, Canada.

Christensen T., Pedersen A.B., Nielsen H.O., Mørkbak M.R., Hasler B. and Denver S. (2011) Determinants of farmers' willingness to participate in subsidy schemes for pesticide-free buffer zones-A choice experiment study. *Ecological Economics* 70(8), 1558-1564.

Commission Européenne (2005) Agri-environment measures, overview on general principles, types of measures and application, 24 pages, Directorate General for agriculture and rural development (http://ec.europa.eu/agriculture/publi/reports/agrienv/rep_en.pdf).

CGAAER, Conseil général de l'agriculture, de l'alimentation et des espaces ruraux (2009) Evaluation de la mise en œuvre 2007-2008 du PVE et des MAET enjeu EAU du programme de développement rural hexagonal. Rapport CGAAER n° 1904, 41 p.

Cour des comptes européenne (2011) L'aide agroenvironnementale est-elle conçue et gérée de manière satisfaisante ? Rapport spécial n° 7/2011, 75 p.

Desjeux Y., Dupraz P. et Thomas A. (2011) Les biens publics en agriculture, une voie vers l'écologisation de la PAC. Colloque National Unité Ecodéveloppement « *Ecologisation des politiques publiques et des pratiques agricoles* », Avignon, France.

Ducos G. and Dupraz P. (2007) The asset specificity issue in the private provision of environmental services: Evidence from agro-environmental contracts, 8th international meeting of the Association for Public Economy Theory, Nashville, Tennessee, U.S.A.

Ducos G., Dupraz P. and Bonnieux F. (2009) Agri-environment contract adoption under fixed and variable compliance costs, *Journal of Environmental Planning and Management* 52(5), 669-687.

Dupraz P., Latouche K. and Turpin N. (2009) Threshold effects and co-ordination of agri-environmental efforts, *Journal of Environmental Planning and Management* 52(5), 613-630.

Falconer K. (2000) Farm-level constraints on agri-environmental scheme participation: a transactional perspective, *Journal of Rural Studies* 16(3), 379-394.

Falconer K. and Saunders C. (2002) Transaction costs for SSSIs and policy design, *Land Use Policy* 19(2), 157-166.

Ferraro P.J. (2008) Asymmetric information and contract design for payments for environmental services. *Ecological Economics*, 65(4), 810-821.

Fraser R. (2009) Land heterogeneity, agricultural income forgone and environmental benefit: An assessment of incentive compatibility problems in environmental stewardship schemes, *Journal of Agricultural Economics* 60(1), 190-201.

Gafsi M., Legagneux B., Nguyen G. and Robin P. (2006) Towards sustainable farming systems: Effectiveness and deficiency of the French procedure of sustainable agriculture, *Agricultural Systems* 90(1-3), 226-242.

Gibbons J.M., Nicholson E., Milner-Gulland E.J. and Jones J.P.G. (2011) Should payments for biodiversity conservation be based on action or results? *Journal of Applied Ecology* 48(5), 1218-1226.

Lacroix A., Bel F., Mollard A. et Sauboua E. (2010) La territorialisation des politiques environnementales, *Développement durable et territoires* [En ligne], Dossier 6 : Les territoires de l'eau, mis en ligne le 1er octobre 2010, consulté le 3 août 2011. URL : http://developpementdurable.revues.org/1838.

Lamine C. (2011) Anticiper ou temporiser. Injonctions environnementales et recompositions des identités professionnelles en céréalicultures, *Sociologie du travail* 53(1), 75-92.

Louis M. et Rousset S. (2010) Coûts de transaction et adoption des contrats agro-environnementaux : Le cas des MAE territorialisées à enjeu DCE en Poitou-Charentes. Colloque SFER *La réduction des pesticides agricoles, enjeux, modalités et conséquences*, 11/12 mars 2010, Lyon, France.

Matzdorf B. and Lorenz J. (2010) How cost-effective are result-oriented agri-environmental measures? An empirical analysis in Germany, *Land Use Policy* 27(2), 535-544.

Méasson L. (2011) Eau et agriculture : la territorialisation des politiques agro-environnementales au milieu du gué : propositions pour une meilleure efficacité environnementale. Séminaire sur les mesures agro-environnementales et l'enjeu eau, Montpellier SupAgro - CapEye, 17 novembre 2011. http://www.supagro.fr/capeye.

Mettepenningen E., Verspecht A. and Van Huylenbroeck G. (2009) Measuring private transaction costs of European agri-environmental schemes, *Journal of Environmental Planning and Management* 52(5), 649-667.

Ministère de l'agriculture (2006) Evaluation *ex ante* du Programme de développement Rural de l'Hexagone 2007-2013, rapport final, 128 p.

Ministère de l'agriculture (2008) Evaluation *ex post* du Plan de Développement Rural National, Marché CNASEA n° 22-07, Soutien à l'agro-environnement. Synthèse de l'évaluation, 42 p.

Ministère de l'agriculture (2010). Circulaire DGFAR/SDEA/C2010-3059 « mesures agro-environnementales ». DGPAAT, 456 p.

Ministère de l'agriculture (2011) Programme de développement rural hexagonal 2007-2013. Tome 2 : Chapitres 5 à 16, 342 p.

Ministère de l'agriculture (2011) Programme de développement rural hexagonal 2007-2013. Tome 4 : Annexe 2 (Dispositions spécifiques à la mesure 214) Version 6, 313 p.

Mzoughi N. (2011) Farmers adoption of integrated crop protection and organic farming: Do moral and social concerns matter? *Ecological Economics* 70(8), 1536-1545.

Ozanne A., White B. and Moxey A. (1999) Efficient contract design for agri-environmental policy. *Journal of Agricultural Economics* 50(2), 187-202.

Ozanne A., Hogan T. and Colman D. (2001), Moral hazard, risk aversion and compliance monitoring in agri-environmental policy. *European Review of Agricultural Economics* 28(3), 329-348.

Peerlings J. and Polman N. (2009) Farm choice between agri-environmental contracts in the European Union, *Journal of Environmental Planning and Management* 52(5), 593-612.

Pingault N., Pleyber E., Champeaux C., Guichard L. et Omon B. (2009) Produits phytosanitaires et protection intégrée des cultures : l'indicateur de fréquence de traitement, *Notes et études socio-économiques*, Ministère de l'agriculture et de la pêche, Centre d'études et de prospective 32, 61-94.

Plantureux S. et de Sainte Marie C. (coord.) (2010) Conception et appropriation de MAE à obligation de résultat sur les surfaces herbagères : comment concilier pertinence écologique et agricole dans l'action publique en faveur de la biodiversité ? Rapport scientifique, DIVA2 *Action publique, Agriculture et Biodiversité,* Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable N° 0001142, 40 p.

Quillérou E. and Fraser R. (2010) Adverse selection in the environmental stewardship scheme: does the higher level stewardship scheme design reduce adverse selection? *Journal of Agricultural Economics* 61(2), 369-380.

Région Centre (2010) Document Régional de Développement Rural (DRDR), Programme de Développement Rural 2007-2013, Version 4, 345 p.

Ruto E. and Garrod G. (2009) Investigating farmers' preferences for the design of agri-environment schemes: a choice experiment approach, *Journal of Environmental Planning and Management* 52(5), 631-647.

Vanslembrouck I., Van Huylenbroeck G. and Verbeke W. (2002) Determinants of the willingness of Belgian farmers to participate in agri-environmental measures, *Journal of Agricultural Economics* 53(3), 489-511.

ANNEXES

Annexe 1: sigles utilisés

CAD : Contrat d'Agriculture Durable

DCE : Directive Cadre européenne sur l'Eau

DRAAF : Direction régionale de l'agriculture, l'alimentation et la forêt

EU : Engagement Unitaire

IFT : l'Indicateur de Fréquence de Traitement

FEADER : Fonds Européens Agricoles pour le Développement Rural

MAEt : Mesures Agro-environnementales territorialisées

PAC : Politique Agricole Commune européenne

PDRH : Programme de Développement Rural Hexagonal

PDRN : Programme de Développement Rural National

SAU : Surface Agricole Utile

UN : Unités d'azote

Annexe 2 : Extrait du questionnaire, partie MAE

1. Votre exploitation se trouve sur une commune en zone d'alimentation d'un captage d'eau potable, des MAE territoriales sont proposées aux agriculteurs :

☐ Je n'en ai pas entendu parler (« je ne sais vraiment pas ce que c'est »)

☐ J'en ai entendu parler, mais je n'ai pas souscrit

☐ J'ai souscrit une MAEt

☐ J'ai demandé une étude à la chambre (calcul des IFT...) mais j'ai décidé de ne pas souscrire compte tenu des informations communiquées

☐ J'envisage de souscrire cette année

2. Si vous n'avez pas souscrit de MAET, pour quelles raisons ?

3. Si vous avez souscrit une MAEt (ou si vous envisagez de le faire) Laquelle ?

☐ Une MAE réduction d'intrants en GC : Sur quelle surface ? ha

Engagement réduction Herbicides de %

Engagement réduction Hors Herbicide de %

Fertilisation azotée limitée à UN/ha

☐ Une MAE herbe complémentaire : Sur quelle surface ? ha

☐ Création de prairies ☐ Limitation de fertilisation

☐ Maintien de prairies ☐ Absence de fertilisation

Pourquoi ?

Décrire ce qui a changé dans votre exploitation au niveau de l'assolement et des ITK depuis que vous avez souscrit la MAE

Ce qui a déjà changé	Ce qui va changer d'ici la fin du contrat

Les changements que vous nous avez décrits sont mis en place pour atteindre les objectifs du contrat ou pensez-vous qu'ils vont persister après la fin du contrat ?

Qu'est-ce qui a été positif/ négatif dans cet engagement ?

4. Selon vous, les MAE territoriales jouent-elles un rôle important dans (noter de 1 à 5 selon l'importance estimée) :

(1 = pas important du tout, 2 = peu important, 3 = moyennement important, 4 = important, 5 = très important, NSP).

L'amélioration de la qualité de l'eau des captages

Le soutien au revenu des agriculteurs

La conversion des agriculteurs à des pratiques plus économes en intrant

5. Le taux d'adoption des MAEt (réduction d'intrants) s'est révélé être plus faible que celui attendu. Selon vous, pour quelles raisons les agriculteurs n'adoptent pas ces MAE ?

Indiquez si vous êtes d'accord ou non avec les différentes raisons de cette non-adoption que nous vous citons (1 = pas du tout d'accord, 2 = plutôt pas d'accord, 3 = ni en désaccord ni d'accord, 4 = plutôt d'accord, 5 = tout à fait d'accord) :

Par manque d'information (aussi bien sur conseils agronomiques que sur les mesures en elles-mêmes)

La rémunération est insuffisante

Les objectifs environnementaux de ces mesures ne sont pas assez transparents (notamment en ce qui concerne les effets des réductions d'intrants sur l'amélioration de la qualité de l'eau)

La réduction d'intrants induit un risque de variabilité de rendements

Par crainte de s'engager sur 5 ans, ou que ces mesures deviennent obligatoires

Du fait de la difficulté de l'apprentissage nécessaire de nouvelles techniques / pratiques

Cela induit une charge de travail supplémentaire importante ou incompatible avec le fonctionnement de l'exploitation

Cela induit des contraintes administratives et des contrôles supplémentaires

Par crainte d'être mal vu par les agriculteurs réticents à la réduction d'intrants

Par crainte de donner une mauvaise image de l'exploitation (car la réduction d'intrants induit une dégradation de l'aspect des parcelles : champs plus sales, moins de rendement, etc.)

6. Connaissez-vous l'IFT (Indice de Fréquence de Traitement) de référence (à partir de laquelle est calculée l'IFT à atteindre) de la zone à laquelle vous appartenez ?

Oui ☐ Non ☐

Connaissez-vous l'IFT en blé de vos parcelles, si oui combien ? Oui ☐ Non ☐

Entre et

7. Voici une série de déclarations sur les pesticides. Indiquez si vous êtes d'accord ou non, avec ces propositions (1 = pas d'accord du tout, 2 = peu d'accord, 3 = moyennement d'accord, 4 = d'accord, 5 = tout à fait d'accord, NSP).

Les pesticides sont indispensables pour maintenir les volumes de production

Les pesticides sont dangereux pour les utilisateurs (agriculteurs)

On connaît mal l'effet des pesticides sur la santé des utilisateurs (agriculteurs)

Les pesticides ont des effets négatifs sur l'environnement

Les pesticides sont indispensables pour maintenir la qualité de la production

Les pesticides sont dangereux pour les consommateurs d'eau potable

Les pesticides ont des effets négatifs sur le fonctionnement des sols

La règlementation sur les pesticides va être de plus en plus contraignante