



Établissement public du ministère
chargé du développement durable

MÉMOIRE

Présenté par : Rémi Dupas

Dans le cadre de la dominante d'approfondissement : IDEA (Ingénierie de l'Environnement, Eau, Déchets et Aménagements durables)

**Evaluation des actions du PDRH financées par l'agence de l'eau
Loire Bretagne**

Pour l'obtention du :

**DIPLÔME D'INGENIEUR d'AGROPARISTECH
Cursus ingénieur agronome
et du DIPLÔME D'AGRONOMIE APPROFONDIE**

Stage effectué du 03/03/2010 au 15/09/2010

A l'agence de l'eau Loire Bretagne – Avenue de Buffon 45083 ORLEANS

Enseignant-responsable : Maia David	Maître de stage : Gaëlle Prouvost
Soutenu le : 22/09/2010	

Engagement de non plagiat

1 Principes

- Le plagiat se définit comme l'action d'un individu qui présente comme sien ce qu'il a pris à autrui.
- Le plagiat de tout ou parties de documents existants constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée
- Le plagiat concerne entre autres : des phrases, une partie d'un document, des données, des tableaux, des graphiques, des images et illustrations.
- Le plagiat se situe plus particulièrement à deux niveaux : Ne pas citer la provenance du texte que l'on utilise, ce qui revient à le faire passer pour sien de manière passive. Recopier quasi intégralement un texte ou une partie de texte, sans véritable contribution personnelle, même si la source est citée.

2 Consignes

- Il est rappelé que la rédaction fait partie du travail de création d'un rapport ou d'un mémoire, en conséquence lorsque l'auteur s'appuie sur un document existant, il ne doit pas recopier les parties l'intéressant mais il doit les synthétiser, les rédiger à sa façon dans son propre texte.
- Vous devez systématiquement et correctement citer les sources des textes, parties de textes, images et autres informations reprises sur d'autres documents, trouvés sur quelque support que ce soit, papier ou numérique en particulier sur internet.
- Vous êtes autorisés à reprendre d'un autre document de très courts passages in extenso, mais à la stricte condition de les faire figurer entièrement entre guillemets et bien sur d'en citer la source.

3 Sanction : En cas de manquement à ces consignes, le département SIAFEE se réserve le droit d'exiger la réécriture du document, dans ce cas la validation de l'Unité d'Enseignement ou du diplôme de fin d'études sera suspendue.

4 Engagement :

Je soussigné (e) Rémi Dupas
Reconnait avoir lu et m'engage à respecter les consignes de non plagiat
A Orléans le 7 septembre 2010
Signature :

Sommaire :

Introduction du mémoire	9
Partie I : L'agence de l'eau Loire Bretagne et ses modalités d'intervention pour la réduction des pollutions d'origine agricole	10
A. Présentation de l'agence et de son programme d'intervention (2007-2012)	10
1. Les Agences de l'Eau, 45 ans d'engagement pour la reconquête de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques.....	10
2. Le 9 ^{ème} programme de financement (2007-2013) encadre les interventions de l'agence.....	10
3. La démarche territoriale permet d'optimiser l'efficacité des actions	10
4. Le volet agricole du 9 ^{ème} programme d'action s'appuie sur le PDRH	10
B. Deux dispositifs du PDRH qui reçoivent la majeure partie des aides de l'agence dédiées à l'agriculture : les MAET territorialisées et le PVE	12
1. Le PDRH encadre les actions liées au développement rural en France.....	12
2. Description des dispositifs MAE territorialisées et PVE	12
3. Le mode de construction d'une MAE territorialisée permet d'apporter une réponse aux enjeux de chaque territoire.....	13
C. La procédure régionale de mise en place de MAET et le positionnement de l'Agence.....	14
1. Désignation du porteur de projet	14
2. Montage du projet de territoire par les opérateurs.....	14
3. Validation des projets en commission régionale agro-environnementale (CRAE).....	14
4. Rédaction d'un arrêté préfectoral régional.....	14
D. Le bassin Loire Bretagne, en tête de l'engagement dans les dispositifs environnementaux du PDRH.....	15
Partie II : Evaluer l'effet des actions financées par l'agence pour optimiser les interventions futures 17	
A. De l'intérêt d'évaluer les changements de pratiques engendrés par les dispositifs du PDRH, à l'échelle de l'exploitation agricole	17
B. Formulation de la problématique et des hypothèses.....	19
1. Préalable : définir « l'efficacité » d'un dispositif agro-environnemental	19
2. Portée de l'étude	19
3. Problématique.....	20
4. Hypothèses	20
C. Méthodologie.....	21
D. Six cas d'étude représentatifs de la diversité des situations dans le bassin Loire Bretagne 22	
1. Le Ribou (49)	22
2. L'Indrois (37)	23
3. Nort-sur-Erdre (44).....	25
4. Val de Loire (71)	26
5. Vivier-Courance (79).....	27
6. Haut Couesnon (35).....	29
Partie III : Effets des dispositifs du PDRH sur les pratiques agricoles et pistes d'amélioration 31	
A. Les MAET « herbe » : création ou maintien de prairie avec limitation de la fertilisation azotée	31
1. Effets attendus des MAET « herbe ».....	31

2.	Territoires concernés par les MAET « herbe »	31
3.	Effets des MAET « herbe » dans les exploitations engagées.....	32
4.	Conclusions sur l'effet des MAET « herbe ».....	34
5.	Propositions.....	36
B.	La MAET « ferti » : limitation de fertilisation sur grandes cultures	40
1.	Effets attendus des MAET « ferti ».....	40
2.	Territoires concernés par la MAET « ferti ».....	40
3.	Effets des MAET « ferti » dans les exploitations engagées.....	40
4.	Conclusions sur l'effet des MAET « ferti » sur les pratiques de fertilisation.....	44
5.	Propositions.....	45
C.	Les MAET « phyto » : limitation de l'emploi de produits phytosanitaires sur grandes cultures.....	48
1.	Effets attendus des MAET « phyto ».....	48
2.	Territoires concernés par les MAET « phyto ».....	48
3.	Effets des MAET « phyto » dans les exploitations engagées	48
4.	Conclusion sur les effets des MAET « phyto » sur les pratiques, propositions.....	52
D.	Les MAE « système » : la MAE « Système Fourrager Econome en Intrants » et les MAE maintien et conversion en agriculture biologique	55
1.	Effets attendus de la mesure « système fourrager économe en intrants », ou SFEI.....	55
2.	Territoires concernés par la SFEI.....	55
3.	Effets de la mesure SFEI dans les exploitations engagées.....	55
4.	Bilan sur les effets de la SFEI :	58
5.	Propositions relatives à la mesure SFEI.....	60
6.	L'intérêt des MAE bio est contesté mais semble confirmé dans nos études de cas.....	61
E.	Synthèse sur les effets du PVE dans les territoires étudiés :.....	62
1.	Un dispositif différemment mobilisé selon les territoires.....	62
2.	Les freins identifiés.....	63
F.	L'animation et le diagnostic individuel d'exploitation : deux facteurs clés de la mise en place d'actions efficaces sur les territoires.	64
1.	Les effets attendus du diagnostic individuel d'exploitation.....	64
2.	Le diagnostic d'exploitation dans la pratique	64
	Partie IV : Discussion des résultats observés.....	67
A.	Risques de biais liés à l'échantillonnage des territoires.....	67
B.	Risques de biais liés à l'échantillonnage des agriculteurs	67
C.	Peu d'agriculteurs non-engagés rencontrés.....	68
D.	Fiabilité des réponses au questionnaire.....	68
	Conclusion générale	69
	Bibliographie.....	71
	Partie V : Signification des sigles utilisés	74
	Partie VI : Annexes	75

Summary in English

The Water Agency provides financial support to actions in order to cut water pollution from agriculture on « Loire Bretagne » hydrographic basin, through specific measures of the Hexagonal Plan for Rural Development (HPRD). Two of these measures receive most of the fundings dedicated to agriculture as part of Water Agency 9th subsidy program : Agro-Environmental Measures and « Vegetal-Environment Plan ». Agro-Environmental Measures are contracts related to agricultural practices, whereas Vegetal Environment Plan is a subsidy plan for agro-environmental farm machinery and farms constructions.

HPRD measures encourage positive changes in farming practices and farming systems, regarding the pollution issues on each zone where they are offered : nitrate, pesticide, organic matter and phosphorus. Financial support of these measures must be pursued within the framework of the upcoming Water Agency Financing Program. The only modification we suggested involve the possibility to adapt the fertilisation limit in the specifications of « fertilisation » Agro-Environmental Measures concerning crops and grasslands.

Preliminary farm study and sector coordination were recognized to boost the efficiency of HPRD measures. Further development of these two side factors should be carried out. Besides HPRD measures, complementary actions can be suggested, such as customized support for farmers, machinery demonstrations, and communication about good agricultural practices.

Keywords : Agro-Environmental Measures, Water Agency, Good Agricultural Practices

Résumé en français

L'agence de l'eau Loire Bretagne finance des actions de lutte contre les pollutions agricoles sur son bassin hydrographique, en s'appuyant sur certains dispositifs du Plan de Développement Rural Hexagonal. Deux de ces dispositifs reçoivent la majeure partie des financements du 9ème programme de mesure de l'agence : les Mesures Agro-environnementales Territorialisées et le Plan Végétal Environnement. Les Mesures Agro-environnementales sont des contrats portant sur les pratiques agricoles, tandis que le Plan Végétal Environnement permet de financer des aménagements et matériels à vocation Agro-Environnementale.

Ces dispositifs permettent des changements de pratiques et de système d'exploitation favorables, au vu des enjeux identifiés dans chacun des territoires où il sont proposés : nitrate, produits phytosanitaires, matière organique et phosphore. Le financement de ces dispositifs devrait être poursuivi dans le prochain programme d'intervention de l'agence. La seule modification proposée concerne la possibilité d'adapter la limite de fertilisation dans les cahiers de charges des Mesures Agro-environnementales « fertilisation » de prairies ou de grandes cultures.

Le diagnostic d'exploitation et l'animation agricole sont deux facteurs clés permettant d'améliorer l'efficacité des dispositifs du PDRH et devraient donc être développés. Des actions complémentaires aux dispositifs du PDRH peuvent être développées, comme l'accompagnement individuel des exploitants, la démonstration de matériel et la communication au sujet des bonnes pratiques agricoles.

Mots-clés : Mesures Agro-Environnementales, Agence de l'eau, Bonnes pratiques agricoles.

Introduction du mémoire

L'objet de ce mémoire est de faire un bilan de la pertinence des actions agricoles financées par l'agence de l'eau Loire Bretagne depuis le début du Plan de Développement Rural Hexagonal en 2007, suivi de propositions de pistes d'amélioration :

Dans une première partie, l'agence de l'eau et son programme d'intervention sont présentés. Des précisions sur les modalités d'aide de l'agence sont fournies, concernant la démarche territoriale et les conditions d'un financement agence de l'eau, car ce sont des facteurs identifiés de l'efficacité des actions financées. Puis les dispositifs du PDRH seront détaillés, pour permettre au lecteur de comprendre dans quel cadre s'effectue le financement des actions agricoles de l'agence. Un bilan chiffré des surfaces engagées en Mesure Agro-Environnementales et des dossiers Plan Végétal Environnement conclut cette première partie.

La deuxième partie commence par un retour sur les études existantes sur le sujet, et justifie l'intérêt d'étudier les changements de pratiques et de systèmes engendrés par les dispositifs du PDRH financés par l'agence de l'eau, à l'échelle de l'exploitation agricole. La formulation de la problématique et des hypothèses figure aussi dans cette partie, ainsi que le détail de la méthode d'étude appliquée. La description des territoires d'étude apporte des premiers éléments de réponse à la problématique, et facilite la compréhension des résultats.

La troisième partie détaille l'effet des différents dispositifs sur les changements de pratique et sur la réduction attendue des risques de transferts de polluants. Les effets des différents types de Mesures Agro-Environnementales sont passés au crible, ainsi que le Plan Végétal Environnement. L'impact de l'animation et du diagnostic individuel d'exploitation font l'objet d'un paragraphe à part entière, du fait de leur importance. Cette partie est construite de telle manière à permettre différents niveaux de lecture : chaque sous partie commence par un détail des observations effectuées lors des études de cas ; puis une conclusion résume les points principaux et aboutit sur des propositions. Des encadrés « à retenir » permettent au lecteur pressé d'aller à l'essentiel.

Enfin, les résultats sont discutés et une conclusion générale synthétise les observations et propositions présentées.

Partie I: L'agence de l'eau Loire Bretagne et ses modalités d'intervention pour la réduction des pollutions d'origine agricole

A. Présentation de l'agence et de son programme d'intervention (2007-2012)

1. Les Agences de l'Eau, 45 ans d'engagement pour la reconquête de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques

L'agence de l'eau Loire Bretagne (AELB) est un établissement public administratif du ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire (MEEDDAT). Elle est l'une des 6 agences de bassins instaurées par la loi sur l'eau de 1964, et intervient sur l'ensemble du bassin de la Loire et de ses affluents, ainsi que sur le bassin de la Vilaine et sur les bassins côtiers bretons et vendéens (cf. carte annexe 1). L'agence de l'eau a un rôle de facilitation des actions de reconquête de la qualité des eaux et des milieux sur son bassin hydrographique : elle perçoit des redevances payées par les usagers de l'eau, et les ré attribue sous forme de subventions ou de prêts. Mais son rôle ne se limite pas au financement : elle a également vocation à offrir un support technique aux maîtres d'ouvrages, à évaluer les actions, à développer la connaissance et l'information, etc.

2. Le 9^{ème} programme de financement (2007-2013) encadre les interventions de l'agence

Les interventions de l'Agence s'inscrivent dans un programme d'intervention pluriannuel discuté et validé par le conseil d'administration et un comité de bassin, composé de représentants des collectivités, de représentants des usagers, et de représentants de l'état et des établissements publics. Le programme actuel, qui s'étend sur la période 2007-2012, en est la 9^{ème} version ; il est en cours d'évaluation en vue de la préparation du 10^{ème} programme d'intervention. La Direction des Politiques d'Intervention (au sein duquel le service Territoires et Agriculture encadre cette étude) est chargée de proposer les actions que l'agence de l'eau soutiendra dans son prochain programme, en association avec la Direction de l'Evaluation et de la Planification. Les deux directions sont regroupées sous le nom de « pôle programme » (cf. organigramme annexe 2).

3. La démarche territoriale permet d'optimiser l'efficacité des actions

Afin de concentrer les financements sur les véritables enjeux de son bassin, les interventions de l'agence se font prioritairement dans le cadre d'opérations territoriales. Cela signifie qu'un porteur de projet (collectivité territoriale, association, etc.) qui veut mettre en place des actions de reconquête de la qualité de l'eau et des milieux sur un territoire bien défini doit au préalable signer un contrat avec l'agence. La signature d'un tel contrat est elle-même précédée par la réalisation d'un diagnostic de territoire, qui permet de faire un état des lieux et de proposer des actions à mettre en œuvre.

4. Le volet agricole du 9^{ème} programme d'action s'appuie sur le PDRH

Les actions agricoles du 9^{ème} programme de l'agence visent à maîtriser la pollution par les nitrates, phosphore et pesticides ; elles sont détaillées dans le tableau 1. Plusieurs de ces actions (surlignées en jaune dans le tableau ci-dessous) s'appuient sur des dispositifs inscrits dans le Programme de Développement Rural Hexagonal (PDRH).

Tableau 1: Les actions agricoles de l'AELB. Les dispositifs du PDRH sont surlignés en jaune (source : 9^{ème} programme d'intervention de l'AELB)

Dans le domaine de l'élevage		
Nature de l'action	Taux de subvention	Observations
Récupération et stockages des effluents d'élevage; amélioration des conditions d'épandage	20%	Dans les zones éligibles au PMBE et dans le cadre d'opérations territoriales
Unité de traitement du phosphore des effluents d'élevage	40% à 60%	Dans les zones éligibles au PMBE et dans le cadre d'opérations territoriales
Valorisation des coproduits issus du traitement des effluents d'élevage	40%	
Etudes préalables	50%	
Dans le domaines des cultures		
Nature de l'action	Taux de subvention	Observations
Mesures agro-environnementales à la parcelle	45%	Dans le cadre d'opérations territoriales et en complément d'autres financements; la liste des mesures d'intérêt DCE est arrêtée par le conseil d'administration
Installations et équipements individuels de sécurisation de l'utilisation des pesticides (aire de remplissage et de lavage, station de traitement,...)	40%	Via le PVE, en complément d'autres financements; la liste du matériel éligible est arrêtée par le conseil d'administration
Matériel de désherbage alternatif (bineuse, désherbineuse...)	20%	
Plantation de haies	20% à 40%	Dans le cadre d'opération territoriales (PVE ou plan bocager)

Sur les 1 109 millions d'euros de dépense prévus initialement par le 9^{ème} programme pour la lutte contre la pollution des eaux, 125 millions d'euros (soit 11%) sont consacrés à la lutte contre les pollutions agricoles (figure 1).

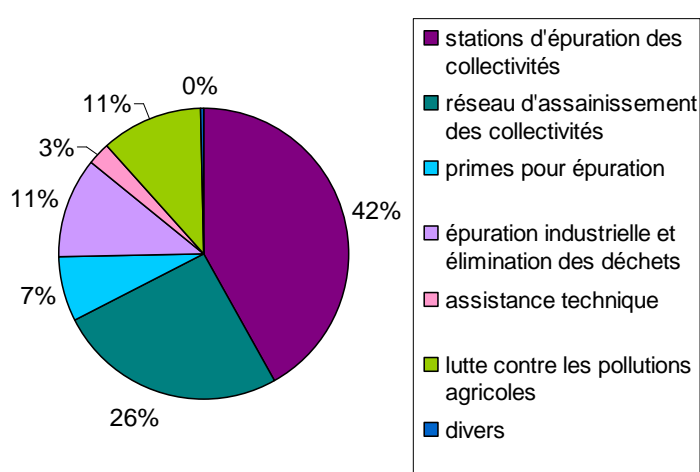


Figure 1: Les dépenses du 9^{ème} programme pour la lutte contre la pollution (source : site internet AELB)

B. Deux dispositifs du PDRH qui reçoivent la majeure partie des aides de l'agence dédiées à l'agriculture : les MAET territorialisées et le PVE

1. Le PDRH encadre les actions liées au développement rural en France

Le PDRH (Programme de Développement Rural Hexagonal) est la déclinaison en France métropolitaine hors Corse du deuxième pilier de la PAC, consacré au développement rural. Ce programme, qui s'étend sur la période 2007-2013, comporte un socle national de mesures ainsi qu'un volet spécifique dans chaque région, définissant des mesures supplémentaires ou des adaptations régionales de mesures. Le budget du PDRH est composé du Fonds européen pour le Développement rural) à hauteur de 50% à 55%, auquel s'ajoutent des financements nationaux : état, collectivités territoriales, établissements publics dont agences de l'eau.

Les objectifs du programme se déclinent en 4 axes :

- Axe 1 : Amélioration de la compétitivité des secteurs agricoles et sylvicoles
- Axe 2 : Gestion de l'espace et amélioration de l'environnement
- Axe 3 : Qualité de la vie en milieu rural et diversification de l'économie rurale
- Axe 4 : Mise en œuvre de l'approche LEADER (liaison entre actions de développement de l'économie rurale)

Dans le cadre de son 9^{ème} programme de financement, la majeure partie des actions agricoles soutenues par l'agence de l'eau Loire Bretagne s'appuie sur le PDRH. L'agence apporte des aides à différentes mesures (tableau 1) telles que les investissements des exploitations (PVE, PMBE,...), les mesures agro-environnementales parcellaires et des mesures en lien avec l'aménagement de l'espace rural (plan bocager,...).

2. Description des dispositifs MAE territorialisées et PVE

Actuellement, les aides agricoles de l'agence concernent principalement certains dispositifs de la mesure 214 de l'axe 2 du PDRH : les Mesures Agro-Environnementales (MAE), ainsi que la mesure 121B de l'axe 1 : le Plan Végétal Environnement (PVE).

Les mesures agro-environnementales (mesure 214) sont constituées de 9 dispositifs (désignés par le numéro de la mesure suivi d'une lettre indiquant le dispositif):

- Deux dispositifs nationaux :
 - dispositif 214A : prime herbagère agro-environnementale 2 (PHAE2)
 - dispositif 214B : mesure agro-environnementale « rotationnelle » (MAER2)
- Six dispositifs déconcentrés à cahier des charges national :
 - dispositif 214C : système fourrager polyculture-élevage économe en intrants (SFEI)
 - dispositif 214D : conversion à l'agriculture biologique (CAB)
 - dispositif 214E : maintien de l'agriculture biologique (MAB)
 - dispositif 214F : protection des races menacées (PRM)
 - dispositif 214G : préservation des ressources végétales menacées de disparition (PRV)
 - dispositif 214H : amélioration du potentiel pollinisateur des abeilles domestiques pour la préservation de la biodiversité (API)
- Un dispositif déconcentré zoné :
 - dispositif 214I : mesures agro-environnementales territorialisées (MAET)

Parmi ces dispositifs, l'Agence finance en priorité les MAE territorialisées : le dispositif I ou MAET. La mesure « système fourrager économe en intrant » (dispositif C ou MAE SFEI) et les mesures de conversion et de maintien de l'agriculture biologique (dispositifs D et E) ont également un intérêt pour la qualité de l'eau, mais leur effet est considéré plus limité que celui des MAET. Par ailleurs, ces mesures sont déjà financées par le FEADER et le Ministère de l'agriculture ; elles ne reçoivent un financement agence de l'eau que dans certains territoires comme les captages prioritaires.

La mesure 121 est essentiellement concernée au travers du Plan Végétal Environnement (PVE) qui permet le financement d'équipements et d'aménagements à vocation agro-environnementale. La liste du matériel éligible au PVE avec financement de l'Agence de l'Eau figure dans le 9ème programme de l'agence (liste en annexe 4). L'autre dispositif de la mesure 121 qui concerne l'agence est la mise aux normes des bâtiments d'élevage dans les territoires faisant l'objet d'un contrat (via le PMBE) ; ce travail est presque achevé et ne sera plus un enjeu prioritaire dans le prochain programme d'intervention.

La présente étude consiste donc en une évaluation des deux dispositifs financés prioritairement par l'agence de l'eau (MAET et PVE) ainsi que de la mesure SFEI, qui a été financée dans certains territoires.

3. Le mode de construction d'une MAE territorialisée permet d'apporter une réponse aux enjeux de chaque territoire

Pour chaque territoire où un enjeu lié à l'eau a été identifié, les cahiers des charges des MAET proposées sont construits par combinaison d'engagements unitaires (EU), qui correspondent chacun à des éléments techniques à mettre en œuvre par l'exploitant. Parmi les engagements unitaires de la liste nationale, seuls ceux qui ont un effet attendu sur la qualité de l'eau peuvent être financés par l'agence : la liste de ces EU, arrêtée par le conseil d'administration, est consultable en annexe 3. La constitution des MAET s'appuie sur des règles de combinaisons entre les différents engagements unitaires : certains sont obligatoirement combinés, d'autres combinaisons sont recommandées, autorisées, ou interdites.

Une MAET est définie pour un « type de couvert » (surfaces en herbe, grandes cultures, arboriculture, viticulture, cultures légumières) en fonction des enjeux relevés par un diagnostic de territoire. Sont recherchées les combinaisons d'engagements unitaires favorisant (circulaire MAE 2009) :

- « la meilleure efficacité par rapport à l'objectif environnemental visé,
- la meilleure efficacité par rapport au coût de la mesure,
- la meilleure acceptabilité prévisible au vu des changements de pratiques requis pour les exploitants visés »

Dans chaque territoire, deux MAET pourront être définies au maximum par « type de couvert », cette règle peut être soumise à dérogation si plusieurs enjeux ont été identifiés sur un territoire. Les deux MAET doivent s'appuyer sur la même combinaison de base d'engagements unitaires, et la 2ème MAET ajoute un ou plusieurs engagements unitaires supplémentaires et/ou la 2^{ème} MAET renforce ou remplace un des engagements unitaires constitutifs de la combinaison.

Le montage de MAET « herbe » à partir d'engagements unitaire est donné à titre d'exemple en annexe 7.

En plus des MAET portant sur les parcelles, des MAET portant sur les éléments structurant de l'espace agricole (bandes enherbées, haies, alignements d'arbres, ripisylves, bosquets, fossés et mares ou plans d'eau) peuvent être proposées si elles présentent un intérêt pour la qualité de l'eau.

C. La procédure régionale de mise en place de MAET et le positionnement de l'Agence

Chaque année, les territoires qui seront ouverts à la contractualisation de mesures agro-environnementales sont sélectionnés : cette sélection a lieu durant l'automne précédent l'ouverture aux MAET.

1. Désignation du porteur de projet

Les porteurs de projet, ou « opérateurs agri-environnementaux » sont chargés de : délimiter le périmètre d'actions, réaliser le diagnostic de territoire, et d'élaborer les MAET répondant aux enjeux identifiés par le diagnostic. La désignation des porteurs de projet est arrêtée par les Préfet de département, en prenant en compte les structures existantes (syndicat d'eau, association, etc.)

2. Montage du projet de territoire par les opérateurs

Les porteurs de projets montent leur « projet de territoire », qui sera présenté en commission régionale agro-environnementale (CRAE). Celui-ci doit comporter :

- La délimitation du territoire où selon mises en places les actions
- Un diagnostic du territoire, qui doit mettre en évidence un zonage prioritaire quand cela est possible
- La justification des MAET proposées, en s'appuyant sur le diagnostic de territoire
- Le chiffrage des besoins financiers.

3. Validation des projets en commission régionale agro-environnementale (CRAE)

La CRAE est l'assemblée des financeurs : elle sélectionne les projets de territoire à l'automne de l'année précédent le début des MAET. Sont également présents des organisations professionnelles agricoles, des porteurs de projet, et des associations de protection de la nature. Ces derniers n'ont qu'une voix consultative. Le comité des financeurs valide ou non le projet, en fonction de critères de sélection définis au préalable (MAET répondant bien aux enjeux identifiés, dynamique de contractualisation des années précédentes, etc.).

4. Rédaction d'un arrêté préfectoral régional

Cet arrêté définit les territoires retenus, et pour chacun leur périmètre exact, les MAET ouvertes à la contractualisation, les plans de financement et les conditions de participation de chaque financeur.

L'agence de l'eau Loire Bretagne conditionne le versement de ses aides à la réalisation d'un diagnostic préalable de chaque exploitation concernée. Ce diagnostic permet de cerner les actions ou investissements à réaliser sur l'exploitation, et peut en outre avoir un rôle pédagogique (cf. parti III. F). Les exploitants intéressés par la démarche doivent remplir des

dossiers individuels, qui sont présentés en Commission Départementale d'Orientation de l'Agriculture (CDOA) pour pré validation en avril. Ils sont ensuite déposés au 15 mai auprès des Direction Départementales des Territoires (DDT), chargées de l'instruction. Une copie du diagnostic individuel d'exploitation, ou une attestation certifiant de sa réalisation doit être jointe aux dossiers MAET transmis aux DDT pour permettre un cofinancement agence de l'eau.

L'Agence de Service et de Paiement (ASP) est chargée de la gestion des aides agence et notamment du versement aux agriculteurs, suite à la signature d'une convention cadre de mandat. Elle a aussi pour rôle de transmettre les données de contractualisation à l'agence, grâce à l'outil OSIRIS.

D. Le bassin Loire Bretagne, en tête de l'engagement dans les dispositifs environnementaux du PDRH

En 2009, l'agence a engagé 12,2 millions d'euros pour le financement des dispositifs du PDRH dont 11,3 millions d'euros consacrés aux MAET. Entre 2007 (première année du PDRH) et 2009, 74 territoires à enjeux eau ont été ouverts aux mesures du PDRH sur le bassin Loire Bretagne, dont 72 concernés par les MAET (Bilan PDRH 2010). Selon la politique de l'agence, les porteurs de projet MAET doivent signer un contrat territorial avec l'agence de l'eau pour continuer à bénéficier du financement ; aujourd'hui la plupart des contrats de territoires sont déjà signés ou en cours de préparation.

Parmi les 6 grands bassins hydrographiques que compte la France, le bassin Loire Bretagne est celui qui a enregistré le plus de dossiers MAET depuis 2007. Un bilan des données de contractualisation fournies par l'ASP a été réalisé pour les années 2007, 2008, 2009 (Bilan PDRH 2010). Les possibilités de combinaisons d'engagements unitaires étant multiples, la typologie suivante permet de distinguer 13 grandes familles de MAET à enjeu eau :

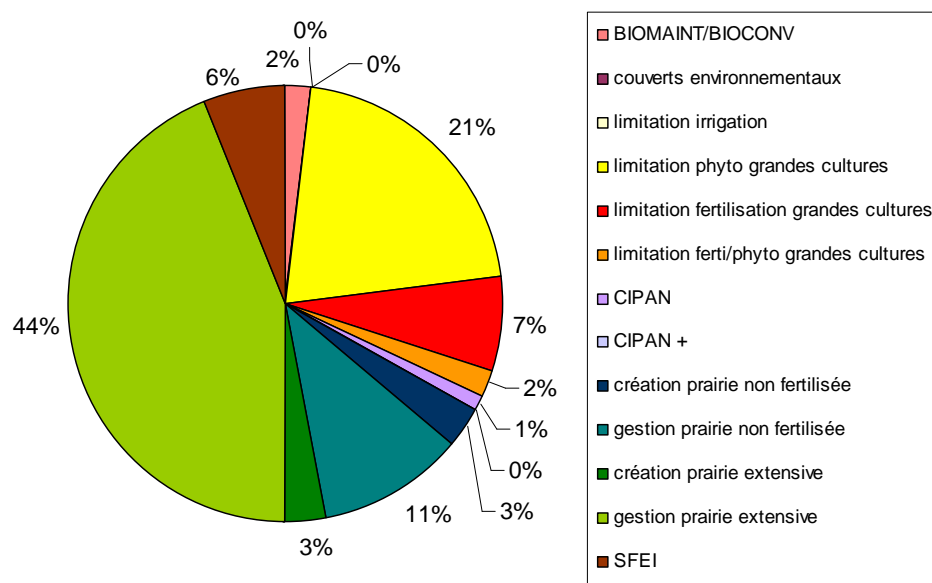


Figure 2 : Part des différentes MAET engagées sur le bassin Loire Bretagne (source : Bilan PDRH 2010)

Le bilan des engagements depuis 2009 (figure 2) montre que 55% de la surface engagée en MAET correspond à du maintien de prairie (assorti d'une limitation de

fertilisation). L'engouement pour cette mesure s'explique par la facilité de sa mise en œuvre ; malgré la suspicion d'opportunisme pour cette mesure (cf. Partie III. A), le fort taux d'engagement dans ces mesures les deux premières années a permis de lancer une dynamique sur les territoires. Ainsi, la part de la surface engagée en MAET grande culture est en augmentation depuis 2007 : en 2009, elle représentait 1/3 de la surface totale engagée en MAET. On constate que l'engagement de surfaces en grandes cultures concerne plus des MAET « limitation de l'application de produits phytosanitaires » que des MAET « limitation de la fertilisation sur grandes cultures ».

Les MAET « CIPAN » (cultures intermédiaires pièges à nitrates) ne sont plus financées par l'agence car l'implantation de CIPAN est rendue obligatoire par le 4ème programme d'action de la directive nitrates. L'étude porte donc principalement sur les MAE : « création/gestion de prairies extensives/non fertilisées », « limitation de l'emploi de produits phytosanitaires sur grandes cultures » et/ou « limitation de la fertilisation sur grandes cultures », « SFEI », « maintien et conversion en agriculture biologique ».

En ce qui concerne le PVE, 146 dossiers ont été déposés entre 2007 et 2009, ce qui est plutôt faible mais à l'image de la mobilisation au niveau national.

Partie II : Evaluer l'effet des actions financées par l'agence pour optimiser les interventions futures

A. De l'intérêt d'évaluer les changements de pratiques engendrés par les dispositifs du PDRH, à l'échelle de l'exploitation agricole

L'agence de l'Eau Loire Bretagne attache beaucoup d'importance à l'évaluation des actions qu'elle finance ; elle dispose d'ailleurs d'un service dédié à l'évaluation au sein de la direction de l'évaluation et de la planification. La présente étude vise à évaluer l'efficacité des actions agricoles du PDRH financées par l'agence de l'eau Loire Bretagne, soit la plupart des actions agricoles du 9ème programme de l'agence. Elle aura une portée plus modeste que les grandes évaluations de politiques publiques menées au niveau national (cf. évaluation du PDRH : Van Bunnan et al. 2006), voire par la direction de l'évaluation et de la planification de l'agence, mais elle a l'ambition d'être au plus proche de la réalité des enjeux des territoires, en privilégiant les études de cas et la rencontre avec des acteurs de terrain. Enfin, elle doit permettre de déboucher sur des propositions concrètes d'actions agricoles qui pourraient être financées à l'avenir par l'agence de l'eau Loire Bretagne dans son prochain programme d'intervention.

Le PDRH, tout comme le précédent programme le PDRN, ont fait ou vont faire l'objet d'évaluations ex-ante, à mi-parcours et ex-post, conformément à la Directive Européenne 2001/42/CE du 27 juin 2001. Ces évaluations portent sur l'ensemble des mesures des programmes de développement rural : elles font un bilan des réalisations (poids financier des différentes mesures, allocation des dépenses selon les régions), évaluent l'atteinte des grands objectifs fixés, et concluent sur des recommandations. L'évaluation des effets des mesures agro-environnementales du PDRN¹ sur les pratiques agricoles (Barbut et al. 2009) met en évidence le fait qu'elles ont plus contribué à maintenir des pratiques existantes qu'à les faire évoluer. Les critères de choix de MAE par les exploitants étaient, par ordre décroissant de priorité : « ce que je faisais déjà », « le moins contraignant », « le plus efficace pour l'environnement ». Le bilan du PDRN posait la question de l'intérêt des MAE maintien de prairies (dans le cadre des précédents dispositifs CTE, CAD, ou PHAE), qui représentait déjà la majeure partie de l'engagement dans les mesures agro-environnementales : le document estime que seulement 5% de la surface engagée était réellement en risque d'être convertie en cultures (Barbut et al. 2009). La principale recommandation, suite à la constatation que les actions du PDRN ont été peu efficaces pour l'environnement, fut de mieux cibler les actions sur certaines zones, et de déployer des MAE adaptées aux enjeux identifiés dans ces zones. En réponse à cette recommandation, les MAE du PDRH sont déconcentrées et territorialisées, comme le souligne l'évaluation ex-ante du PDRH (Van Bunnan et Al. 2006). Le dispositif 214I (MAE territorialisées) y est décrit comme un dispositif « innovant mais qui reste complexe » ; et le document prévoit que « l'appropriation de l'outil au niveau local et les modalités de mise en oeuvre seront déterminantes pour l'efficacité des mesures ». L'évaluation ex-ante introduit des indicateurs d'efficacité, notamment en ce qui concerne l'effet sur la qualité de l'eau (indicateur d'excédent d'azote, indice de pollution par les nitrates et par les pesticides), et prévoit un impact « positif » pour l'objectif DCE. Une évaluation plus ciblée sur l'axe environnemental du PDRN a également été conduite ; elle conclut que le dispositif CTE a rempli ses objectifs en terme de surface engagée, mais que les mesures

¹ Contrats territoriaux d'Exploitation ou CTE, et Contrats d'Agriculture Durable ou CAD

majoritairement mises en places étaient les moins ambitieuses, si bien que les effets sur l'environnement sont jugés « modestes au regard des enjeux » (Urbano et Vollet 2005). Ce document précise que les CAD, qui ont succédé aux CTE, présentaient l'avantage de concentrer les financements sur la problématique environnementale.

Plus proche des objectifs de la présente étude, quatre rapports existants portant sur les actuelles mesures du PDRH sont à mentionner :

- Une étude du CEMAGREF menée en 2009 dans les régions Aquitaine, Midi-Pyrénées et Poitou-Charentes a déjà permis de faire un premier bilan des MAET à enjeu eau dans ces régions (Harreau 2009). Elle aboutit à la conclusion que le dispositif MAE actuel est plus efficace que les précédents, mais que le taux de contractualisation n'est pas au niveau espéré car les mesures sont plus contraignantes et moins rémunérées que par le passé. En outre, cette étude met en évidence l'importance de l'animation dans les territoires, et préconise un « meilleur soutien financier » de l'animation. Les autres pistes d'amélioration sont : l'adaptation du montant de certaines MAET (notamment les MAET « phyto »), la présence des porteurs de projet en CRAE afin qu'ils puissent défendre leur projet, pouvoir garantir le financement des mesures.

- Un rapport de l'Association Régionale pour l'Agriculture Paysanne (Bachelery 2008) s'interroge sur les conditions d'un bon taux d'engagement dans les MAET en Bretagne, en s'appuyant sur l'exemple de 3 bassins versants où sont menés des projets MAE. Les enquêtes réalisées mettent en évidence des cas où les MAET permettent aux agriculteurs d'expérimenter des pratiques nouvelles en acceptant une prise de risque supérieure, mais précisent que la plupart des contrats MAET n'ont comme seul effet que de conforter des pratiques existantes (l'intérêt de la reconnaissance de pratiques existantes est discuté). Deux pistes d'amélioration sont proposées : coopérer avec tous les partenaires agricoles susceptibles d'inciter des agriculteurs à s'engager dans une démarche agro-environnementale ; démontrer aux agriculteurs la faisabilité des MAET en organisant des journées de démonstration, en publiant des bilans économiques,...

- L'ITAES (Integrated Tools to design and implement Agro Environmental Schemes) a réalisé une typologie des agriculteurs engagés en MAE à l'échelle européenne (âge, niveau d'étude,...) ; ce rapport (Arnaud et al. 2007) conclue sur les facteurs favorables à un bon taux d'engagement : qualité de l'information, confiance accordée au porteur de projet, la sensibilité environnementale des exploitants, leur expérience du métier et leurs engagements antérieurs dans des dispositifs agroenvironnementaux, leur niveau d'étude, les caractéristiques des systèmes d'exploitation.

- Le PVE a fait l'objet d'une étude à part entière sur la région Centre (FREDON 2008). Le document suggère que le PVE n'a pas été assez mobilisé sur la région Centre (ce qui est aussi le cas dans la plupart des régions, N.D.A.), et identifie les facteurs limitants : le délai de réalisation de l'investissement trop limité, un montant minimum de 4000€, la limitation à un seul dossier sur la durée du programme FEADER 2007-2013, le taux de subvention jugé insuffisant. D'autre part, l'étude souligne la bonne coordination du PVE avec les autres dispositifs de protections de la ressource (notamment les MAET). Enfin, les auteurs concluent sur la nécessité d'étudier l'intérêt environnemental des matériels subventionnés, afin de pouvoir évaluer l'effet réel de ce dispositif sur la qualité de l'eau.

Les résultats de notre étude concerneront donc les changements de pratiques ou de système engendré par les dispositifs du PDRH.

B. Formulation de la problématique et des hypothèses

La présente étude vise à évaluer l'efficacité environnementale des deux dispositifs du PDRH sur lesquels s'appuient la plupart des financements agricoles de l'agence (MAET et PVE), et de proposer des pistes pour améliorer leur efficacité. La question de l'efficacité maximale et de l'efficience des mesures sera aussi discutée.

1. Préalable : définir « l'efficacité » d'un dispositif agro-environnemental

Un dispositif agro-environnemental est « efficace » quand il induit des changements de pratiques agricoles qui permettent de diminuer le transfert de polluant vers les eaux par rapport à une situation hypothétique « sans MAET » (généralement assimilée à la situation initiale « avant MAET »). La signature d'un contrat MAET n'a un effet positif sur la qualité de l'eau que si les « conditions d'efficacité environnementale » suivantes sont vérifiées (Dupraz et Pech, 2007) :

1. la « causalité entre les pratiques spécifiées et l'effet environnemental », car les MAET constituent une obligation de moyen et non de résultat (les cahiers des charges concernent les pratiques, avec comme résultat attendu une réduction des transferts de polluants). Il s'agit donc de s'assurer que les pratiques encouragées ont bien l'effet environnemental recherché, qu'elles ne présentent pas d'effets non-attendus négatifs, et qu'elles sont les plus adaptées aux enjeux.
2. la « localisation des surfaces contractualisée », d'une part pour maximiser l'effet environnemental en engageant des surfaces à risque fort, et d'autre part pour limiter les effets d'aubaines (ou opportunisme), qui consistent à engager des surfaces pour lesquelles le cahier des charges de la MAET est déjà appliqué.
3. un « taux de contractualisation minimal » car il est prouvé que l'efficacité des mesures environnementales est sujette à des effets de seuil, définis comme « la modification soudaine d'une propriété donnée d'un système écologique, à la suite de la variation lente et continue d'une variable indépendante » (Muradian 2001, cité dans Dupraz et Pech, 2007).
4. le « respect du cahier des charges »
5. la « pérennité des pratiques avec ou sans renouvellement du contrat »

2. Portée de l'étude

Les destinataires de l'étude sont :

- les porteurs de projet MAET et les animateurs agricoles ; afin de leur apporter des éléments permettant de favoriser la mise en oeuvre d'actions agricoles efficaces sur leur territoire.
- les instructeurs de délégation agence de l'eau ; qui peuvent influencer le choix des actions et la manière de mener les programmes d'action, au sein des comités de pilotage.
- le personnel de l'agence de l'eau en charge des questions agricoles, en vue de la préparation du prochain programme d'intervention de l'agence.
- éventuellement les autres acteurs de l'environnement et de l'agriculture (DREAL, DRAAF,...)

3. *Problématique*

Elle s'articule autour de 2 grandes questions :

- Quels sont les changements de pratiques agricoles engendrés par les dispositifs du PDRH (MAET/PVE) sur le bassin Loire Bretagne?
 - Sous questions : Les MAET contractualisées de manière volontaire par les agriculteurs correspondent-elles aux mesures les plus efficaces, au regard des « conditions d'efficacité environnementales » définies ci-dessus ? Quelle est la part d'effet d'opportunisme dans l'engagement MAET ? Y a-t-il des effets non attendus des MAET (positifs ou négatifs) ?

- Quels leviers est-il possible d'actionner pour favoriser la mise en œuvre d'actions agricoles efficaces dans les territoires?
 - Sous questions : comment favoriser l'engagement des agriculteurs dans des MAET efficaces ? Quelles autres actions agricoles peuvent être mises en place, en complément des MAET ?

4. *Hypothèses*

Trois hypothèses sont à vérifier :

Hypothèse 1 : la démarche territoriale de l'agence permet une meilleure efficacité des dispositifs actuels (MAET et PVE) par rapport aux mesures agro-environnementales antérieures (moins d'effet d'aubaine, moins de dispersion parcellaire, mesures proposées adaptées à l'enjeu, etc.) conformément aux recommandations du bilan du PDRN.

Hypothèse 2 : la combinaison des deux dispositifs MAET et PVE permet une synergie des actions en place sur les territoires.

Hypothèse 3 : le diagnostic individuel d'exploitation et l'animation agricole sont deux facteurs clés pour s'assurer de la mise en place d'actions efficaces sur les territoires.

C. Méthodologie

Elle repose sur l'observation de la dynamique de contractualisation (« conditions d'efficacité » 2 et 3) et sur l'étude des changements de pratique (« conditions d'efficacité » 1, 4 et 5) dans 6 territoires d'étude. Ces 6 territoires ont été sélectionnés par la direction du service territoires et agriculture de l'agence de l'eau, parmi les 74 territoires ouverts au PDRH sur le bassin Loire Bretagne en 2009, dans le but d'appréhender la diversité existante en terme :

- De systèmes agricoles : céréalier, bovin laitier, bovin allaitant, mixte,...
- De problématique : eaux superficielles, eaux souterraines
- D'enjeux : pollutions aux nitrates, pesticides, phosphore
- De porteur de projet et de structure en charge de l'animation : chambre d'agriculture, syndicat d'eau,...
- De types de MAET proposés : MAET parcellaires ou système
- De taux d'engagement dans les territoires

Une brève monographie décrivant ces critères dans les 6 territoires d'étude, ainsi qu'une analyse de la dynamique de contractualisation dans les territoires, est présentée dans la partie II. D.

La première partie de l'étude a consisté en une assimilation des documents existants au sujet des 6 territoires : diagnostic et contrat territorial, éventuels bilans de contractualisation réalisé par les porteurs de projet, dossier de projet MAET présenté en CRAE, documents de communication sur les MAE... Ces documents contiennent généralement des éléments de réponse aux questions posées, du point de vue de leur auteur (souvent le porteur de projet).

Dans un second temps, divers acteurs de terrain ont été rencontrés (questionnaires en annexe 5 et 6), par ordre chronologique :

- les instructeurs de délégation agence de l'eau, dont le rôle est de suivre les contrats territoriaux et d'être présents en comité de pilotage des projets. Ces personnes ont souvent une bonne connaissance des territoires tout en ayant un certain recul. Les entretiens initiaux ont été conduits de manière semi directive, en vis-à-vis ou au téléphone. Ces personnes ont été rencontrées à plusieurs reprises (à l'occasion de réunions) et ont été associées étroitement à l'étude. Certaines ont été consultées au sujet des conclusions du rapport.
- Les porteurs de projets (en la personne de l'animateur de territoire) pour leur bonne connaissance des acteurs, des enjeux, et leur propre appréciation de l'efficacité des mesures appliquées sur leur secteur. Les entretiens ont été menés de manière semi directive. Ces personnes ont également été sollicitées pour obtenir des listes d'agriculteurs à rencontrer pour la suite de l'étude.
- Les animateurs agricoles, dans le cas où l'animation agricole a été déléguée à un prestataire, pour leur connaissance des agriculteurs et de leurs contraintes. Les entretiens ont été réalisés au téléphone, de manière semi-directive.
- Les agriculteurs engagés ou non-engagés dans les mesures du PDRH. Le questionnaire utilisé comportait une partie « technique » (au sujet du fonctionnement de l'exploitation, des changements de pratiques,...) et une partie « sociologique » (portant sur les motivations de l'agriculteur, sur sa vision du métier,...). Par ailleurs, certaines questions étaient assez ouvertes pour engager une brève discussion (basculement vers un mode d'entretien semi-directif).
- Contacts téléphoniques avec d'autres acteurs du territoires/partenaires (acteurs économiques, coordination régionale des actions pour l'eau, association bio,...)

D. Six cas d'étude représentatifs de la diversité des situations dans le bassin Loire Bretagne

Le territoire de l'agence de l'eau Loire Bretagne se distingue par l'importance des activités agricoles, puisque 50% des actifs agricoles du pays (soit 59% des exploitations) résident dans le bassin. Les productions dans les 10 régions concernées sont très diverses: prédominance de l'activité bovin lait et de l'élevage hors-sol (porcs, volailles) dans les régions Bretagne et Pays de la Loire ; activité bovin viande dans les régions Limousin et Bourgogne ; activité bovin lait et viande en Auvergne ; majorité de grandes cultures en régions Centre et Poitou-Charentes ; viticulture et productions de fruits et légumes dans le Val-de-Loire. (Source site internet AELB). Le choix des cas d'étude sélectionnés est censé refléter cette diversité, entre autres critères (cf. Partie II. C. Méthodologie) :

1. Le Ribou (49)

La réserve artificielle de Ribou-Verdon (Maine-et-Loire) alimente une grande partie des communes du choletais en eau potable. L'eau est prélevée au niveau du barrage du Ribou, puis traitée dans une usine dont la Communauté d'Agglomération du Choletais (CAC) est propriétaire. La teneur en matière organique de l'eau brute prélevée étant supérieure au seuil réglementaire de 10mg/L, la prise d'eau fait l'objet d'une demande d'autorisation exceptionnelle, ce qui oblige la CAC à mettre en place un plan de gestion de la ressource en eau. Ce plan de gestion passe par la définition d'objectifs en concertation avec l'ensemble des acteurs concernés, et la mise en place de deux sous-groupes « agriculture et association » et « industries et collectivités ». Les objectifs de reconquête de la qualité de l'eau sont de 10mg/L de matière organique en 2008 et 8mg/L de matière organique en 2010. L'animation agricole et la réalisation des diagnostics d'exploitation sont assurées par la chambre d'agriculture de Maine-et-Loire, dans le cadre d'une convention pluriannuelle avec la CAC (CAC 2009).

Le bassin versant de Ribou-Verdon s'étend sur 13 700ha dont 9 000ha de SAU, répartis sur douze communes de Maine-et-Loire et des Deux-Sèvres. Le diagnostic de territoire réalisé en 2004 identifie l'origine des pollutions agricoles : 50% d'apport direct par les pentes du bassin versant et 50% du à la production interne liée au transfert de phosphore. Cet état des lieux a été complété par une caractérisation des pratiques agricoles sur le territoire, réalisée par la chambre d'agriculture de Maine-et-Loire (55% de la SAU du bassin versant diagnostiquée). 202 exploitations agricoles ont été répertoriées sur le territoire, dont 150 qui ont leur siège d'exploitation situé dans le bassin versant. La surface moyenne des exploitations est de 70ha (donnée CA 49), qui se répartit entre 41% de prairies temporaires, 20% de prairies permanentes, 17% de céréales, 11% de maïs et 9% de RGI/RGH (figure 3). La plupart des exploitations ont un ou plusieurs ateliers d'élevage (bovin viande, lait et/ou hors-sols variés).

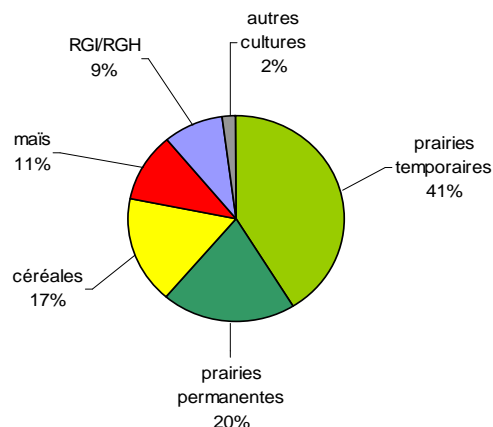


Figure 3: Assolement sur le bassin versant de Ribou-Verdon (source: synthèse des 42 premiers diagnostics d'exploitation réalisés sur le Ribou-Verdon)

En réponse à l'enjeu du territoire, la CAC fait surtout la promotion de la MAE SFEI, car elle permet de réduire la source de pollution grâce à des modes de production plus extensifs, et de réduire les transferts de matière organique et de phosphore grâce au développement de systèmes herbagers. Des MAET Herbe et Haie sont également proposées, ainsi que l'aide à la conversion en agriculture biologique, ces MAET (tableau 2) faisant le relais de CAD aux contraintes similaires. Il n'y a pas de zonage prioritaire sur le territoire, car l'objectif de la CAC est de développer les systèmes herbagers sur l'ensemble du bassin versant.

En octobre 2009, 62 exploitations ont signé un contrat MAET, dont 47% la mesure SFEI « système fourrager économe en intrant » :

Tableau 2 : Mesures proposées sur le bassin versant de Ribou-Verdon

Code mesure, libellé du territoire	Quantité engagée
SFEI : Système fourrager économe en intrants	1649ha
HE1 : Gestion extensive des prairies (70uN dont 60uN minéral)	888ha
HE2 : Création de couvert herbacé (0 fertilisation)	54ha
HA1 et HA2 : entretien des haies	80650ml

Au total, 2 590ha étaient engagés en MAE fin 2009, en plus des 1 218ha engagés en CAD en 2006, soit 42% de la SAU engagée en mesure agro-environnementale.

2. L'Indrois (37)

Un contrat de territoire a été signé pour la période 2008-2013 entre l'agence de l'eau Loire Bretagne, la communauté de commune de Loches Développement et la communauté de communes de Montrésor (Indre-et-Loire), afin de réaliser des actions en vue de :

- diminuer la pollution des eaux superficielles par les pesticides ;
- améliorer le paramètre morphologique des cours d'eau (AELB 2008).

En effet, la concentration en pesticide mesurée en tête de bassin de l'Indrois connaît des pics régulièrement, notamment les substances suivantes : le métaldéhyde, un anti-limace ; les urées substituées, herbicides des céréales d'hiver ; des fongicides des céréales et du colza

(GDA 2010). Face à ce problème, le Groupement de Développement Agricole (GDA) de Loches Montrésor s'est donné comme objectif dès 2000 de préserver la qualité de l'eau sur le territoire. Cette association professionnelle agricole regroupe 190 exploitants, soit 69% des exploitations professionnelles du secteur. Le GDA a été porteur d'un projet de projet CTE puis CAD sur le territoire pendant la période 2000-2004, et un tiers des exploitations s'était engagé dans l'un de ces contrats. En 2007, le secteur de Loches-Montrésor (bassins versants de l'Indre et de l'Indrois) a été ouvert aux PDRH sans financement agence de l'eau. Les financements de l'agence ont commencé en 2008 suite à la signature du contrat de territoire, et uniquement sur le bassin de l'Indrois. Les diagnostics d'exploitations obligatoires pour la souscription de MAET ont été faits à partir de 2008, afin de mieux cibler les MAET à engager par rapport aux enjeux. Les engagements 2007 constituent un exemple de situation « sans diagnostic », ce qui permet d'évaluer son intérêt pour la localisation des parcelles à engager et sur l'adhésion à la démarche agro-environnementales (cf. Partie III. F).

Le territoire de l'Indrois s'étend sur 21 100ha de SAU, dans une région à dominante céréalière. La rotation colza-blé-orge constitue 76% de la sole du territoire (figure 4)

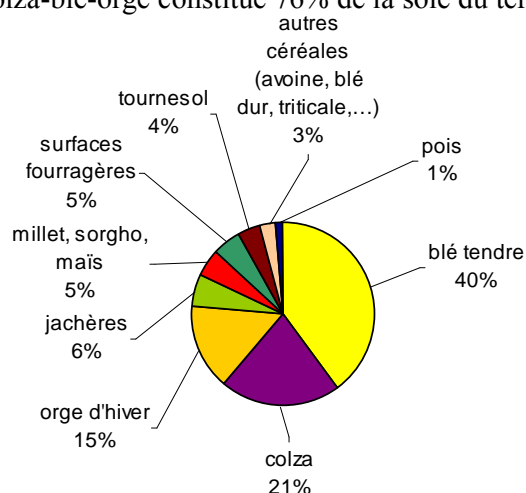


Figure 4 : Assolement sur le territoire de l'Indrois (source : GDA de Loches Montrésor 2010)

Les cultures de printemps (tournesol, millet, maïs) ne dépassent pas 10% de la sole du territoire, malgré leur intérêt pour la diversification des cultures. Des exploitations laitières subsistent au Nord-est de la zone MAE ; ces exploitations comprennent des surfaces en herbe et en maïs supérieures aux autres. D'autres exploitations, éparpillées sur le territoire, combinent grandes cultures et élevage allaitants. Les sols du secteur présentent de bons potentiels agronomiques, notamment grâce aux opérations de chaulage et de drainage menées dans le passé par le GDA (GDA 2010).

En réponse à l'enjeu sur le territoire, les MAET proposées concernent principalement la création/maintien de prairies, et la réduction des produits phytosanitaires sur grande culture (tableau 3). Il n'y a pas de zonage prioritaire sur le territoire, mais un diagnostic des parcelles permet de mettre en avant celles qui sont à engager en priorité.

Tableau 3 : Mesures proposées sur le territoire de l'Indrois

Code mesure, libellé sur le territoire	Surface engagée
GC1 : réduction des produits phytosanitaires hors herbicide	2888ha
GC9 : réduction des produits phytosanitaires	
HE2 : limitation de la fertilisation azotée et des produits phytosanitaires sur prairie (60uN)	1138ha
HE3 : entretien des prairies inondables	
HE5 : création et entretien de couverts enherbés (60uN)	
PE1 : entretien de mares	Donnée non disponible

On constate un bon taux d'engagement, sauf pour la MAET phyto herbicide qui n'a fait l'objet que d'une souscription en 2010.

3. Nort-sur-Erdre (44)

La nappe du Plessis-Pas-Brunet est située sur la commune de Nort-sur-Erdre. Elle alimente en eau potable 38 000 habitants du nord du département de la Loire Atlantique, avec un volume de production annuel de 2 000 000 m³/an. Elle est constituée de deux aquifères séparés par une couche d'argile, les deux nappes étant exploitées par deux forages chacune (étude LADES 2009). Des teneurs en nitrate supérieures à 50mg/L ont été relevées, et la présence de pesticide détectée (atrazine, simazine, diuron) dans l'eau prélevée. Face à ce problème, deux périmètres de protection de captage (PPR1 et PPR2) ont été mis en place en 2001, accompagnés d'un programme complémentaire de lutte contre les pollutions. Un contrat de nappe a été signé entre l'Agence de l'Eau Loire Bretagne et le SIAEP de la région de Nort-sur-Erdre en 2004 dans un objectif de reconquête de la qualité de l'eau, et des contrats d'engagement individuels ont été proposés aux exploitants. Ces contrats ont permis d'engager un nombre conséquent d'agriculteurs dans une démarche de progrès individuel (SDAEP 2009). Un projet MAET a été présenté dès 2008 sur un territoire correspondant aux deux périmètres de protection rapprochée, qui s'étendent sur 2607ha dont 1714ha de SAU.

Une étude réalisée en 2007 a permis de caractériser les pratiques agricoles sur le périmètre des captages (Géoarmor 2007). Trois grands types d'exploitations cohabitent : des éleveurs avec prairie, des éleveurs avec cultures de vente, des céréaliers/légumiers. 42 exploitations sont concernées en totalité ou en partie par le zonage, dont 34 retenues comme prioritaires en raison de leur surface importante dans le périmètre (SDAEP 2009). La sole du territoire éligible aux MAET se répartit comme suit :

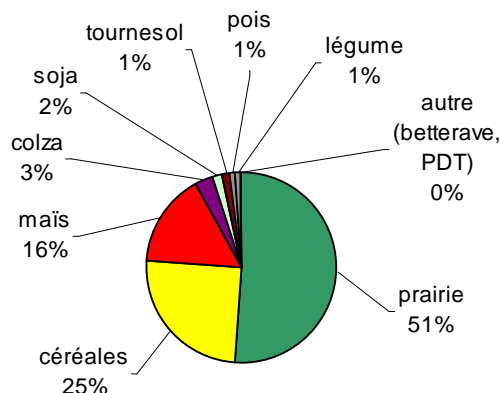


Figure 5 : Assolement sur les PPR de Nort-sur-Erdre (source : étude Géoarmor 2007)

Les MAET proposées sur le territoire sont censées répondre aux deux enjeux nitrate et pesticide :

Tableau 4 : Mesures proposées sur le territoire de Nort-sur-Erdre

Code mesure, libellé sur le territoire	Surface engagée
GC1 : limitation de la fertilisation sur grandes cultures (140uN dont 80uN minéral)	53.26ha
GC2 : limitation de la fertilisation et réduction des traitements herbicides sur grandes cultures	0ha
GC3 : conversion à l'agriculture biologique	55.22ha
HE1 : limitation de la fertilisation sur prairies (90uN dont 60uN minéral)	47.01ha
LINEA1 : entretien de haies	0ml

Seuls trois agriculteurs se sont engagés en MAET, ce qui correspond au taux d'engagement le plus bas de nos cas d'étude. Les raisons de l'échec des MAET sur le territoire semble être la retombée de la dynamique d'animation après la mise en place des périmètres de protection de captages et des contrats d'engagement individuel, ainsi qu'une lassitude de la part des agriculteurs vis-à-vis des enjeux sur la qualité de l'eau.

4. Val de Loire (71)

Le territoire est constitué de 13 bassins d'alimentation de captages, sur une superficie totale de 3 411ha. Au total, 45 puits de captages prélèvent de l'eau dans la nappe alluviale de la Loire, et alimentent 10% de la population de Saône-et-Loire en eau potable. L'augmentation sensible de la teneur en nitrate au cours de la dernière décennie, ainsi que la présence ponctuelle de pesticides (essentiellement triazines) a conduit la chambre d'agriculture de Saône-et-Loire à mettre en place des actions visant à préserver la qualité de la ressource en eau. Avant l'ouverture du territoire en 2008 et la signature d'un contrat territorial en 2009 (Lemasson 2010), des actions antérieures avaient été menées par la chambre d'agriculture : action de sensibilisation, plans de fumure gratuits, mise en place volontaire de CIPAN, etc. (CA 71, 2007)

90 agriculteurs exploitent les sols sableux des 13 bassins d'alimentation de captage, dont 95% possèdent un troupeau charolais allaitant. Les faibles potentiels des sols expliquent que le territoire de Val de Loire est traditionnellement tourné vers l'élevage maigre. Seuls

quelques ateliers d'engraissement sont présents dans la partie sud du territoire, et les agriculteurs y cultivent davantage de céréales et maïs. La SAU du territoire éligible aux MAET s'élève à 2889ha dont 921ha de terres labourables (524ha de cultures et 397ha de prairies temporaires) et 1968ha de prairies permanentes (figure 6).

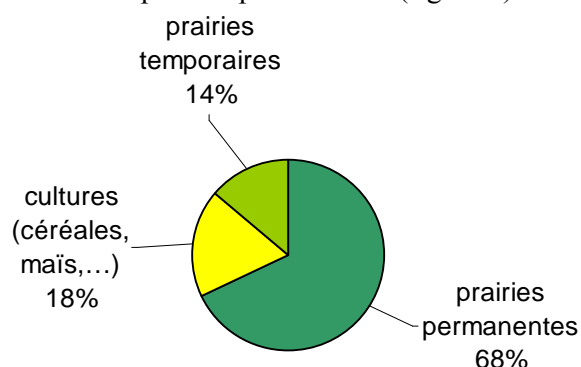


Figure 6 : Assolement dans les BAC de Val-de-Loire (source : CA 71)

Les MAET proposées sur les bassins d'alimentation de captage (tableau 5) permettent de répondre aux deux enjeux nitrate et phyto :

Tableau 5 : Mesures proposées dans les BAC de Val-de-Loire

Code mesure, libellé sur le territoire	Surface engagée
HE7 et 8 : Reconversion de terres en prairies	101ha
GC1 : Limitation de la fertilisation totale et minérale azotée sur grandes cultures	4.9ha
GC2 : Réduction progressive du nombre de doses homologuées de traitement hors herbicide	64.4ha
GC3 : Réduction progressive du nombre de doses homologuées de traitement hors herbicide et limitation de la fertilisation	46.5ha
HE4 : Absence de fertilisation sur prairie	712.7ha
HE3 : Limitation de la fertilisation sur prairie (80uN dont 60uN minéral)	787.8ha

D'après ces données de la chambre d'agriculture de Saône-et-Loire (donnée 2010 d'après retour de la DDT 71), 1755ha (soit 61% de la SAU) et 65 agriculteurs sont engagés en MAET. Les mesures engagées en majorité sont celles concernant le maintien de prairies. La dynamique de conversion de terres arables en prairie est également intéressante.

5. Vivier-Courance (79)

Les bassins du Vivier et de la Courance (Deux-Sèvres) présentent depuis 2009 un projet MAET commun (CEBC-CNRS/SEV/SMEPDEP 2008), mais font l'objet de deux contrats territoriaux distincts signés en 2010. Sur ce territoire, l'enjeu eau se superpose à l'enjeu biodiversité, pour lequel des MAET existent depuis 2007 ; le secteur éligible aux MAET avec financement agence de l'eau exclut la zone du marais poitevin, qui fait l'objet de MAET spécifiques et dont l'opérateur et la DDT 79.

Sur le bassin de la Courance, le Syndicat Mixte d'Etudes de Production et de Distribution (SMEPDEP) exploite quatre forages qui alimentent environ 16 000 habitants en eau potable. Depuis 1993, les teneurs en nitrates sont régulièrement supérieures à 50mg/L, les enjeux pesticides (présence d'atrazine, simazine) et quantitatifs ont également été mise en évidence par l'état des lieux de la Directive Cadre sur l'Eau. A partir de juin 2006, l'eau distribuée sur les 18 communes du syndicat a été mélangée avec de l'eau achetée au Syndicat des Eaux du Vivier, dans un but de sécurisation de l'alimentation et de dilution des nitrates (étude Groupement NCA-Terraqua 2008).

Sur le bassin du Vivier et des Gachets, le Syndicat des Eaux du Viviers (SEV) exploite 3 ouvrages en rive gauche de la Sèvre Niortaise. Cette ressource, captée dans les karsts du Vivier, alimente 100 000 habitants de l'agglomération niortaise. L'eau brute présente une forte teneur en nitrate (moyenne de 55mg/L avec des pics atteignant 90mg/L), et des traces de pesticides sont détectées (triazines, diuron, bentazone, isoproturon, AMPA). Depuis 1996, la ville de Niort s'est équipée d'une usine de potabilisation qui permet de dénitrifier l'eau et de traiter les pesticides sur charbons actifs (étude SCE 2009).

Ces deux territoires MAET s'inscrivent dans le programme régional « Re-Resources » en Poitou-Charentes.

L'agriculture de la zone se répartit entre le système polyculture-élevage et le système céréaliers. Les exploitants céréaliers se trouvent principalement sur la plaine de Niort (qui occupe la majeure partie du territoire MAE de la Courance) tandis que les éleveurs sont plus présents à proximité des fonds de vallée de la Courance, de la Guirande et du Lambon, où des prairies subsistent. Parmi les éleveurs, 25% sont des éleveurs caprins, 35% sont des éleveurs bovin lait et 40% sont des éleveurs bovin viande. Le paysage agricole est cependant dominé par les cultures de céréales et d'oléo-protéagineux. (CEBC-CNRS/SEV/SMEPDEP 2008)

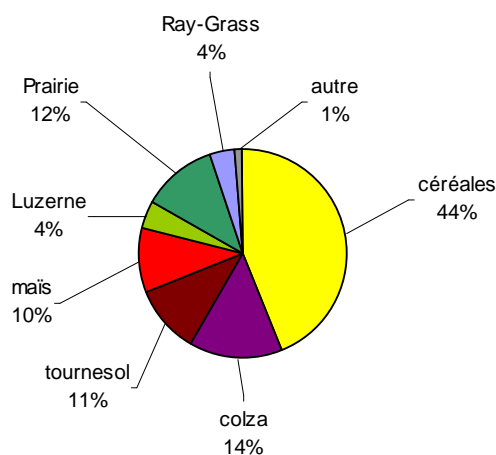


Figure 7 : Assolement sur Vivier-Courance (source : projet agro-environnemental « Plaine et Vallées de Niort Sud-est »)

Le diagnostic de territoire réalisé sur le bassin d'alimentation des captages de la Courance met en évidence 93% de surface en risque fort ou moyen. Sur le Bassin du Vivier, les zones de vulnérabilité fortes sont plus localisées et permettent de cibler les mesures à mettre en place. Ces deux territoires sont ouverts aux MAET depuis 2009, face aux enjeux nitrate, pesticide et quantitatif (tableau 6).

Tableau 6 : Mesures proposées sur les territoires de Vivier et Courance

Code mesure, libellé sur le territoire	Surface engagée
GC1 : réduction progressive des traitements herbicides	85ha
GC2 : limitation de la fertilisation azotée à 120uN	668ha
GC3 : limitation de la fertilisation azotée et réduction progressive des traitements herbicides	380ha
GC4 : limitation de l'irrigation	26ha
GC5 : conversion à l'agriculture biologique et limitation de la fertilisation azotée	226ha
GC6 : maintien de l'agriculture biologique et limitation de la fertilisation azotée	418ha
HE1 : gestion extensive des prairies (en vallée) 60uN	331
HE2 : remise en herbe et gestion extensive (prairies de vallée) 60uN	11ha

Des MAET supplémentaires sont proposées en réponse à l'enjeu biodiversité, dont certaines qui ont aussi un intérêt pour l'enjeu eau (luzerne sur prairie, etc...). Ces dernières sont financées par l'agence de l'eau à un taux inférieur au taux habituel de 45%.

6. Haut Couesnon (35)

Deux captages d'eau superficielle se trouvent sur le territoire du haut Couesnon (Ille-et-Vilaine). La principale prise d'eau se situe à Mézières sur Couesnon : elle alimente 37 communes du département d'Ille et Vilaine dont la ville de Rennes (10% de l'alimentation de la ville). La deuxième prise d'eau présente sur le territoire se situe à Fontaine la Chèze sur un affluent du Couesnon. La SAU du bassin en amont du captage de Mézières sur Couesnon s'élève à 26 600ha, où sont présentes 900 exploitations agricoles, dont 620 ont leur siège d'exploitation inclus dans le territoire (AELB 2008). La totalité du bassin est située en Zone d'Actions Complémentaires (ZAC), et 3 des 4 cantons concernés sont en Zone d'excédent Structurel (ZES). 25 sous-bassins versants constituent le territoire qui a fait l'objet d'un contrat territorial en 2008, en réponse aux paramètres déclassant : nitrates, matières organiques et pesticides (principalement herbicides). Le territoire a fait l'objet d'une contractualisation dans le cadre de Bretagne Eau Pure sur la période 2001-2006, ce qui a permis de mettre en place des actions telles que les Engagements de Progrès Agronomique (EPA). Malgré les progrès réalisés, l'eau prélevée fait toujours l'objet d'un contentieux européen sur l'eau brute, d'où la poursuite des actions dans le cadre d'un contrat de territoire en 2008.

La SAU moyenne des exploitations du territoire est de 51ha (étude SMPBR 2006); il s'agit principalement d'exploitations d'élevage (bovin à 79% surtout laitier, porc 18%, ou volaille 2%). L'assolement (figure 8) est caractéristique d'exploitation d'élevage intensif, avec une part dédiée au maïs importante (33,3%), et une surface en herbe ne dépassant pas 50% (pourcentage en légère baisse entre 2003 et 2006 d'après l'étude SMPBR 2006) :

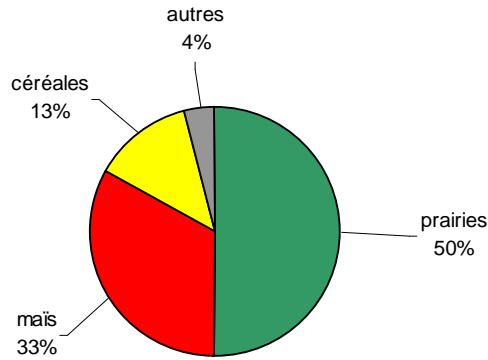


Figure 8 : Assolement sur le Haut-Couesnon (Source : *Evaluation des EPA par le SMPBR*)

Les MAET proposées varient en fonction des enjeux identifiés sur chacun des sous bassins versants : phyto sur les sous bassins versants 3, 10 et 11, et nitrate sur les sous bassins versants 6, 7, 15, 19, 24, 26 (SMPBR 2009). Les données sur les surfaces engagées ne sont pas disponibles mais aux dires de l'animatrice sur le nombre de personnes engagées, l'engagement pour la MAET « phyto » a été meilleur que pour la MAET « ferti ». Par ailleurs, le taux d'engagement dans la mesure SFEI a été bon, même si on peut déplorer la dispersion spatiale de cette dernière.

Partie III : Effets des dispositifs du PDRH sur les pratiques agricoles et pistes d'amélioration

A. Les MAET « herbe » : création ou maintien de prairie avec limitation de la fertilisation azotée

1. Effets attendus des MAET « herbe »

En réponse à l'enjeu nitrate, les surfaces en herbe présentent généralement moins de risque de lessivage que les grandes cultures (Ryden 1984). Il est donc intéressant de soutenir financièrement le maintien des prairies, s'il y a un risque de retournement avéré, ainsi que la création de prairie, à condition que l'implantation d'une prairie à un endroit donné ne soit pas juste une conséquence de la rotation (afin d'éviter les effets d'aubaine). L'intérêt des MAET herbe en réponse à l'enjeu nitrate est d'autant plus important que la limitation de fertilisation représente une baisse d'apport en azote sur les surfaces engagées. Il faut cependant nuancer le fait que le lessivage est plus limité sous prairie que sous culture : si cela est vérifié dans la plupart des cas pour des prairies de fauche, Simon et al. (1997) et Loiseau et al. (2002) ont mis en évidence que certaines pratiques de pâturage présentent plus de risque de lessivage qu'une culture. Une réflexion sur les pratiques de pâturage, notamment le chargement et les périodes de mise à l'herbe, pourrait accompagner la mise en œuvre de cette MAET.

En réponse à l'enjeu phytosanitaire, les surfaces en herbe nécessitent peu ou pas de produits phytosanitaires, et la MAET n'autorise que des traitements localisés des prairies engagées. Par ailleurs, des surfaces en herbes peuvent être utilisées comme dispositifs enherbés. L'efficacité de tels dispositifs pour réduire les transferts de pesticides vers le milieu aquatique est avérée, à condition que ceux-ci soient bien dimensionnés et positionnés (Gril et al. 1997).

En réponse à l'enjeu matière organique/phosphore, les surfaces en herbe présentent l'intérêt de freiner le ruissellement et le transport de particules de sols. Le maintien de surfaces en prairie, ainsi que la création de dispositifs enherbés bien localisés, sont à encourager.

Quatre grands types de MAET « herbe » peuvent être distingués (cf. Partie I. D) :

- gestion extensive de prairie : maintien de prairie avec limitation de la fertilisation azotée.
- création de prairie extensive : implantation d'une surface en herbe avec limitation de la fertilisation azotée.
- gestion de prairie non fertilisé : gestion de prairie avec absence totale de fertilisation azotée.
- création de prairie non fertilisée : implantation d'une surface en herbe avec absence totale de fertilisation azotée.

2. Territoires concernés par les MAET « herbe »

Les MAET « herbe » sont proposées dans les 6 territoires d'étude, car elles sont une bonne réponse à tous les enjeux relatifs à la qualité de l'eau. La combinaison des engagements unitaires utilisés pour construire les MAET « herbe » est donnée à titre d'exemple en annexe 7.

3. Effets des MAET « herbe » dans les exploitations engagées

La production des prairies est valorisable directement dans les exploitations d'élevage (ruminants) mais pas dans les exploitations de grande culture, d'où des implications différentes dans les deux types d'exploitation :

- a) Exploitations céréalières de l'Indrois et de Vivier-Courance : le maintien de prairies de fond de vallée aurait lieu sans MAET ; la création de dispositifs enherbés est efficace mais limitée en surface.

Parmi les agriculteurs rencontrés sur le territoire de l'Indrois, 2 céréaliers ont adopté la mesure gestion extensive de prairies (I3, I4) et un troisième s'est engagé en création de prairie (I1). Sur Vivier-Courance, 3 des céréaliers rencontrés (C7, V4, V7) ont adopté la mesure gestion extensive de prairies (dont un qui a aussi converti des cultures en prairie) et un autre a créé 22ha de prairies (V1). Les conclusions concernant les exploitations céréalières en MAET herbe sont à considérer avec prudence, au vu du nombre limité d'observations.

Dans les 5 exploitations céréalières engagées en MAET gestion extensive de prairie, les parcelles concernées sont des prairies de fond de vallée de l'Indrois et de Vivier-Courance, considérés comme difficilement cultivables, qui persistent du temps où les exploitations comportaient de l'élevage. Ces prairies étaient déclarées selon les cas en prairie temporaire, permanente, ou gel ; elles correspondent à des secteurs à risque fort du fait de la pente et de la proximité du cours d'eau. Le choix d'engager ces parcelles est discutable, car le maintien de ces prairies serait probable sans la MAET du fait de la difficulté à cultiver ces terres. Malgré tout, la MAET permet d'assurer leur maintien même dans le cas où le prix des céréales inciterait les agriculteurs à cultiver ces parcelles. Par ailleurs, la nouvelle réglementation BCAE (Duquet 2010) sur le maintien des prairies limite le risque de destruction de la plupart des prairies en question : la réglementation autorise le retournement des prairies permanentes à condition de les réimplanter à surface identique, et les exploitants céréaliers n'aurait pas intérêt à implanter ces prairies sur les terres de plateau, plus aptes à la culture. Le 4^{ème} programme d'action de la directive nitrate impose le maintien des prairies permanentes le long des cours d'eau sur une largeur de 35m, ce qui limite également le risque de retournement en zone vulnérable directive nitrate.

Les MAET « création de prairie » représentent quant à elles un changement à coup sûr. Chez I1, des parcelles historiquement en prairie étaient cultivées depuis plusieurs années, mais l'exploitant rencontrait des problèmes d'érosion, et des niveaux de production faibles. Il a engagé la MAET création de prairie sur les parcelles en question, en zone à risque élevé, mais leur maintien n'est pas assuré en cas de remonté du prix des céréales. C7 a également créé des prairies sur 1,57ha en zone à vulnérabilité forte, sur une parcelle qu'il n'était pas intéressant de cultiver ; cette prairie sera maintenue à l'issue du contrat. L'exploitant céréalier de Vivier-Courance qui a contractualisé 22ha en MAET création de prairie (V1) a conclu un accord avec un éleveur pour valoriser celles-ci. Il s'agit d'une exploitation biologique, pour laquelle l'insertion d'une prairie de 5 ans est bénéfique à la rotation. Néanmoins, le coût que représente pour les financeurs la création de 22ha de prairie paraît élevé pour une surface en herbe qui sera cultivée de nouveau à la fin du contrat.

Si dans les cas rencontrés l'engagement de prairies existantes pose question, la création de couverts enherbés dans des zones à vulnérabilité fort justifie la rémunération MAET. Malheureusement, ces mesures ont eu peu d'engouement dans les territoires étudiés, et les

agriculteurs ne suivent pas toujours toutes les recommandations du diagnostic. Sur Vivier-Courance, les agriculteurs qui s'engagent en MAET remplissent leur dossier avec les animateurs, ce qui assure que les parcelles engagées sont bien localisées. Par contre, il n'existe aucun moyen de contrôler l'adéquation entre les recommandations du diagnostic et les MAET engagées sur le territoire de l'Indrois ; ces recommandation semblent être suivie grâce à la relation de confiance qui existe entre l'animateur et les agriculteurs, mais des cas de non suivi du diagnostic ont été observés (cf. Partie III. F sur l'importance du diagnostic).

b) Exploitations d'élevage : une surface engagée importante mais des baisses de fertilisation limitées ; un effet positif de la création de prairies

Sur l'Indrois, 2 des 3 éleveurs laitiers rencontrés (I8, I9) ont engagé leurs prairies pâturées, prairies pour lesquelles la fertilisation correspondait au cahier des charges ; le troisième, non engagé en MAET, aurait pu procéder de la même manière : engager ses prairies pâturées (fertilisées à 50uN) et laisser les autres prairies à leur niveau de fertilisation habituel (entre 100uN et 150uN pour des prairies fauchées ou ensilées). 2 parmi les 3 éleveurs mixtes bovins allaitants/grandes cultures (I10, I13) ont engagé leurs prairies à bas niveau de fertilisation. Le troisième (I11) n'a pas engagé ses prairies car elles ont des niveaux de fertilisation trop éloignés du cahier des charges. Un éleveur bovin allaitant pur (I12) a engagé ses prairies en zone à vulnérabilité forte dans la limite du plafond, pour passer de 100uN à 60uN ; les prairies en questions sont pâturées.

Sur Vivier-Courance, 9 éleveurs parmi les agriculteurs rencontrés ont engagé des mesures herbe. Parmi eux, 4 ont créé des prairies : cette création de prairie correspondait à la trajectoire de l'exploitation pour C1 et C2 (volonté de travailler avec un système herbe, acquisition de foncier) ; pour V8 et V10, les petites surfaces engagées peuvent être qualifiées de dispositifs enherbés car localisées dans des zones à vulnérabilité forte identifiées par le diagnostic d'exploitation. Le maintien de prairie à un niveau de fertilisation à 60uN ne représente pas de changement pour la plupart des exploitations : seules deux exploitations (V8, V11) ont réduit considérablement leurs apports d'azote, avec des conséquences économiques importantes pour l'une d'entre elles puisqu'une productivité moindre oblige l'exploitant à acheter du foin.

Sur le Ribou, 3 exploitants ont contractualisé la mesure herbe parmi les personnes rencontrées ; pour deux d'entre eux, la MAET prend le relais d'un CTE aux contraintes similaires (R11, R12) et prolonge les pratiques initiées pour le CTE (meilleure valorisation du fumier, mélange d'espèces prairiales) ; pour R13, la MAET a engendré une baisse de la fertilisation minérale. Des conversions en prairies ont également été engagées sur ce territoire, en suivant les préconisations du diagnostic, mais sur des surfaces limitées.

Sur Val-de-Loire, la mesure gestion extensive des prairies représente une baisse de fertilisation notable dans 2 cas sur 12 rencontrés, et n'a comme seul effet que de maintenir les pratiques existantes dans les autres exploitations. La mesure 0 ferti sur prairie a été adoptée par 13 exploitants, mais représente un changement faible : dans la plupart des cas, les prairies en question étaient fertilisées avec du fumier tous les 2-3 ans. On peut parler d'un changement des pratiques de fertilisation, mais de faible ampleur puisque les prairies en questions étaient peu fertilisées. Parmi les 13 agriculteurs rencontrés, certains pensaient reprendre leur rythme de fertilisation antérieur à l'issue du contrat MAET en fonction de la qualité des prairies après 5 ans sans fertilisation.

Sur Nort-sur-Erdre, une personne (élevage bovin allaitant) a engagé 47ha de prairies existantes en MAET herbe, sans que cela n'engendre de changement de pratique de fertilisation.

4. Conclusions sur l'effet des MAET « herbe »

D'après Bilan PDRH (2010), les mesures herbe « maintien de prairie extensive » et « maintien de prairie non fertilisée » ont été contractualisées sur beaucoup plus de surface que les mesures « création de prairie » (respectivement 55% et 6% cf. I. D : Bilan des engagements). Cela est dû au fait que, par définition, des mesures « maintien » n'exigent pas de changement de pratiques et sont par conséquent faciles à mettre en œuvre.

- a) Les MAET « maintien de prairie » engendrent peu de changements de pratiques, par définition, mais elles pérennisent des systèmes plus extensifs.

Seule la contrainte portant sur la limitation de fertilisation pourrait représenter un changement de pratique, mais dans les territoires étudiés, les baisses de fertilisation observées sont de faible ampleur (baisse de fertilisation dans 17% des cas pour la mesure « gestion de prairie extensive » sur 35 observations) ; à peine plus pour la mesure « prairie non fertilisée » sur Val-de-Loire). En effet, trop peu de conditions sont imposées aux agriculteurs qui s'engagent dans ces MAET, si bien que l'on a l'impression que le choix des parcelles à engager se fait selon leur bon vouloir. Les niveaux de fertilisation sur prairies sont très variables au sein d'un territoire, car les exploitations ont des modes de gestion différents selon leur système (par exemple coexistence de systèmes allaitants et laitiers). Par ailleurs, au sein d'une même exploitation, il est courant que plusieurs modes de gestion des prairies soient présents : prairies pâturées, fauchées, ensilées, ... et les niveaux de fertilisation sont donc très variables selon la valorisation qui est faite de chaque prairie. Par exemple, les éleveurs laitiers rencontrés sur l'Indrois apportent environ 50uN sur les prairies qui sont uniquement pâturées, et de 100 à 150uN sur les prairies de fauche. Il en résulte que, comme un niveau de fertilisation unique est fixé par territoire, un agriculteur donné possède souvent des prairies en sur fertilisation (prairie de fauche ou ensilées avec plusieurs coupes) et des prairies en sous fertilisation (prairies pâturées) par rapport au cahier des charges de la MAET. On observe souvent que les agriculteurs n'engagent que leurs prairies dont le niveau de fertilisation est proche voire déjà inférieur au cahier des charges (souvent les prairies pâturées). Des cas où des agriculteurs diminuent la fertilisation de leurs prairies ont toutefois été observés mais il s'agit plutôt d'exceptions (alors que pour les autres MAET, ce sont les cas d'opportunisme qui sont l'exception).

Si l'on met de côté l'objectif de réduction de fertilisation, l'intérêt de la MAET « maintien de prairie » peut être évalué par rapport à une situation hypothétique sans MAET : les animateurs de projet MAET et les instructeurs des délégations de l'agence de l'eau interrogés sur la question estiment qu'elle a permis de freiner la dynamique de retournement de prairie en place. Les MAET « maintien de prairie » remplissent donc bien leur rôle mais la durée limitée du contrat pose la question de la pérennité. A quelques rares exceptions près, les agriculteurs rencontrés déclarent qu'ils vont maintenir les prairies existantes après la fin du contrat MAET car elle font partie de leur système, mais rien ne permet de s'en assurer. Des cours mondiaux favorables à la culture de céréales pourraient provoquer le retournement de certaines d'entre elles. Pourtant, les normes BCAE et le 4^{ème} programme d'action de la directive nitrate réglementent le retournement de prairies, en visant à maintenir la surface en prairie sur une exploitation. Cependant, ces réglementations n'incitent pas à localiser les

prairies sur des surfaces à vulnérabilité forte, et n'imposent pas de limite de fertilisation, contrairement aux MAET accompagnées d'un diagnostic parcellaire.

En outre, les MAET « maintien de prairie » engagées de manière opportuniste ont permis de lancer une dynamique de contractualisation dans des MAET grandes cultures les premières années. Il semblerait que les cas d'opportunisme soient de plus en plus rares, car ils ont été pointés du doigt lors de la présentation des bilans annuels de contractualisation et sont aujourd'hui plus surveillés que les premières années dans les territoires enquêtés.

b) La création de surfaces en herbe : des mesures efficaces mais peu de surface contractualisée

La création de dispositifs enherbés devrait avoir un effet significatif sur la qualité de l'eau. Malgré cela, leur coût très élevé à l'hectare requiert d'utiliser cette mesure avec parcimonie : les parcelles converties en prairie devraient être localisées sur les zones à risque fort pour que l'efficacité soit optimale, d'où l'utilité d'un diagnostic parcellaire.

A l'exception des parcelles engagées en 2007 sur l'Indrois (sans diagnostic parcellaire et sans financement agence de l'eau) où la mesure création de prairie a été engagée sur des parcelles pour lesquelles des prairies étaient prévues dans la rotation cette année-là, le diagnostic a été suivi. On peut cependant déplorer que peu d'agriculteurs aient accepté de créer des prairies, même quand le diagnostic d'exploitation le suggérait sur des surfaces à risque fort. Enfin, rien ne permet de s'assurer de la pérennité des parcelles engagées.

c) Plusieurs visions possibles des MAET « herbe » en fonction des territoires

Il n'est pas aisé de donner une appréciation d'ensemble des effets des MAET prairie car les EU rendent possible plusieurs visions de cette MAET ; elle peut être utilisée :

- Soit comme une MAET ferti sur prairie, puisque l'EU FERTI_01 ne permet pas d'engager des prairies permanentes. C'est pertinent dans les territoires à enjeu nitrate et où les prairies prédominent, à condition que le niveau de fertilisation maximal autorisé corresponde à une baisse d'apport d'azote par rapport à la situation initiale. De la même manière que pour une MAET ferti, il s'agit d'engager un maximum de surface et en priorité dans les zones à vulnérabilité élevée.
- Soit comme une MAET permettant de créer ou maintenir des dispositifs enherbés dans des zones à vulnérabilité forte. Cette utilisation plus ponctuelle des MAET prairie est bien adaptée aux territoires où des zones à vulnérabilité forte de faible étendue ont été identifiées, et quand ces zones ne sont pas déjà occupées par des prairies. Du choix du niveau de fertilisation maximal autorisé dépendra le taux d'engagement

Cette confusion sur l'objectif à atteindre peut être à l'origine du manque d'efficacité des ces MAET. Toutefois, les MAET herbe sont un outil dont il n'est pas envisageable de se passer sur les territoires ; un certain nombre de règles d'utilisation définies sur chaque territoire pourrait permettre d'améliorer leur efficacité (cf. III A 5. propositions). Cela permettrait d'augmenter l'efficacité de ces MAET « herbe », car l'efficacité actuelle semble faible par rapport à leur coût (beaucoup de surfaces engagées mais dispersion des parcelles, peu de baisse de fertilisation,...).

A retenir :

Les MAET « gestion extensive de prairie » remplissent bien leur rôle de maintien de prairie car ces MAET ont permis de freiner la dynamique de retournement des surfaces en herbe dans certains territoires, mais elles ont assez peu d'effet sur les pratiques de fertilisation. Les MAET « création de prairie » ont été engagées sur très peu de surface, mais les dispositifs enherbés ainsi créés permettront de réduire les transferts de polluants. Il est difficile de se prononcer sur la pérennité des prairies engagées, car leur maintien dépendra du cours des céréales, de l'évolution de la réglementation, etc.

5. Propositions

a) Définir les objectifs à atteindre : quelles surfaces ? quelle fertilisation ?

La première recommandation que l'on peut faire pour optimiser l'utilisation de ces MAET est de définir pour chaque territoire l'objectif que l'on cherche à atteindre, en fonction des particularités régionales (région d'élevage avec des systèmes herbagés ou région de grandes cultures ?), de l'enjeu (nitrate, phyto ou phosphore ?), de la possibilité d'un zonage (peut-on mettre en évidence des zones, ou des parcelles, à risque fort ?),... Tous ces critères devront être décrits par le diagnostic de territoire, ainsi que la situation que l'on cherche à atteindre.

Par exemple, dans une région d'élevage extensif où les zones à vulnérabilité forte sont étendues, l'objectif peut être : aboutir à 100% de prairie sur ces surfaces et faire baisser la fertilisation. La limitation de fertilisation doit être fixée à un niveau permettant une baisse par rapport à la situation initiale, tout en étant assez incitative afin d'avoir un taux d'engagement satisfaisant. Dans une région de grande culture à enjeu phyto où les zones à vulnérabilité forte sont plus localisées, la contrainte sur la fertilisation pourrait être moins stricte afin qu'elle ne soit pas une limite à l'engagement en MAET création ou maintien de prairies.

Le comité de pilotage doit décider des objectifs d'engagement à atteindre par les MAET herbe et fixer le niveau de fertilisation en fonction. Un travail de concertation avec une « commission agricole » peut permettre d'estimer l'engagement en fonction du niveau de fertilisation fixé.

b) Imposer des taux minimum d'engagement en zone à vulnérabilité forte

Dans les territoires d'étude, la demande d'un agriculteur qui décide de convertir en prairie une parcelle à vulnérabilité moyenne, alors que des parcelles en vulnérabilité forte sont en culture, peut être reçue car c'est « mieux que rien ». L'efficacité s'en trouve limitée, car avec un effort d'animation supplémentaire et des règles d'engagement plus strictes, le même financement pourrait permettre d'engager des parcelles à vulnérabilité forte.

Il est possible d'imposer des conditions sur la proportion de parcelles à vulnérabilité forte avant d'engager d'autres parcelles en MAET « herbe ». Ce type de « règle du jeu » est déjà en place dans d'autres bassins versants que ceux étudiés. Dans les territoires où un zonage est possible, il est envisageable d'imposer qu'une certaine proportion des surfaces à vulnérabilité forte (par exemple 80%, voire la totalité) soit engagée avant de pouvoir engager des surfaces à vulnérabilité moyenne, puis des surfaces à vulnérabilité faible. Il faut également décider si l'on exige que les surfaces à vulnérabilité forte doivent impérativement être mises en prairie, ou si l'engagement en MAET grandes cultures est également pris en compte dans les 80%. Cela doit être décidé en comité de pilotage en fonction de l'enjeu du territoire, de l'étendue des zones à vulnérabilité forte, et de la réalité de l'agriculture. Par

exemple, dans un territoire où la surface en prairie est importante et où les zones à vulnérabilité forte sont très localisées, il devrait être exigé que 80% des zones en vulnérabilité forte soient engagés en prairie avant de pouvoir engager des zones à vulnérabilité moyenne. A l'inverse, dans une région de grande culture et où les zones identifiées comme à risque recouvrent de grandes surfaces, l'engagement en MAET grandes cultures pourra être pris en compte dans les 80%.

Des conditions trop complexes ou trop contraignantes peuvent être un frein à l'engagement. Par conséquent, elles doivent être définies en concertation avec des personnes connaissant l'agriculture et la mentalité des agriculteurs du secteur, regroupées en une « commission agricole ».

c) Garantir le suivi du diagnostic et le respect des conditions d'engagement

Les recommandations concernant l'utilisation du diagnostic sont détaillées en partie III. F, elles concernent tout particulièrement les MAET « herbe ».

d) Proposer plusieurs niveaux de fertilisation

Lors du choix de la limite de fertilisation à fixer, un compromis est fait entre « favoriser une baisse de fertilisation mais obtenir un faible taux d'engagement » et ne « pas inciter à une baisse de fertilisation mais engager beaucoup de prairies » en fonction des objectifs définis en a). Afin d'éviter d'avoir à faire ce choix entre fort taux d'engagement et baisse significative de fertilisation, plusieurs niveaux de fertilisation pourraient être proposés, associés à des montants de rémunération fonction de l'effort à produire. Alors qu'actuellement les agriculteurs ont tendance à n'engager que les prairies dont la fertilisation est proche du cahier des charges, toutes les prairies de l'exploitation aurait la possibilité d'être engagées (et donc maintenues). Le travail d'animation pourrait permettre d'inciter les agriculteurs à engager leurs prairies dans un niveau de fertilisation inférieur à l'actuel, mais la baisse de fertilisation pourrait aussi être rendue obligatoire (obligation d'engager les prairies aux niveaux de fertilisation inférieurs). Dans les deux cas, faire un état initial de la fertilisation des différentes prairies peut être utile pour mettre en évidence des cas de sur fertilisation. Par ailleurs, l'obligation d'engager une part minimale de la surface éligible, des contraintes de fertilisations sur les parcelles non engagées (à l'image des MAET ferti) permettrait d'éviter les risques de transfert de fertilisation sur les parcelles non-engagées. De la même manière que pour les propositions précédentes, ces règles devraient pouvoir être définies localement, afin de répondre au mieux à la réalité des territoires.

e) Favoriser les démarches de progrès individuel grâce au diagnostic d'exploitation

Fort du constat d'un taux d'opportunisme élevé concernant la limitation de fertilisation, la mise en place de démarches de progrès individuel paraît être la seule solution à même de faire progresser chaque exploitation, au cas par cas. L'accompagnement individuel des agriculteurs passe par un effort d'animation plus poussé, avec l'appui du diagnostic individuel d'exploitation.

f) Mettre en place la procédure ZSCE sur les zones à vulnérabilité forte ou sur des zonages plus restreints

Au sein d'un territoire, les MAET « herbe » pourraient n'être ouvertes que dans un sous-zonage restreint. Par exemple, cela permettrait de concentrer l'effort sur les parcelles en bordure de cours d'eau, si c'est ce que le diagnostic de territoire préconise.

Si ce sous-zonage est suffisamment restreint pour que l'atteinte de l'objectif de 100% de la surface en prairie soit viable pour toutes les exploitations (cas de petits BAC, de prairies de fond de vallée, où chaque agriculteur n'est concerné que par quelques parcelles), la procédure ZSCE² pourrait être engagée pour l'objectif « atteindre 100% de surface en herbe sur ces zones ». Cela signifierait que si l'objectif d'engagement fixé n'est pas atteint, la mesure deviendrait obligatoire.

Il conviendrait alors de veiller à ce que le recours au réglementaire ne fâche pas les agriculteurs, ce qui porterait préjudice à l'adoption des autres mesures

g) Travailler sur le chargement bovin et sur les dates d'hivernage

Dans certaines zones, la principale cause de pollution identifiée n'est pas la fertilisation des prairies mais le surpâturage à certaines périodes de l'année (Ryden 1984) ou dans certaines zones à vulnérabilité forte. Il existe un engagement unitaire qui permettrait d'imposer des contraintes sur les périodes de pâturage et le chargement (HERBE_04), mais il est peu probable que des agriculteurs s'engagent volontairement dans ce genre de mesure : un agriculteur qui pratique le pâturage hivernal sur des « parcelles parking » (forte concentration d'animaux sur une prairie en général proche des bâtiments de l'exploitation) le fait car il n'a pas assez de bâtiments à disposition, et une MAET ne sera jamais une incitation suffisante pour construire un bâtiment ou pour réduire le cheptel. Dans les territoires où ces pratiques de pâturage ont été identifiées comme la cause principale de la pollution par les nitrates, des restrictions réglementaires peuvent être mise en place sur les territoires, en plus de MAET portant sur la fertilisation sur les parcelles à risque fort. S'il est trop délicat d'imposer des contraintes réglementaires, une communication sur les meilleures pratiques et un dialogue avec les agriculteurs concernés peut se faire. Des solutions existent (et sont parfois mises en œuvre dans certaines exploitations de Val-de-Loire, Haut-Couesnon) : faire une aire paillée extérieure, sur laquelle les animaux passeront la majeure partie du temps et extraire le fumier ; racler la zone autour des alimenteurs (zone où sont concentrées les déjections), etc.

h) Accompagner le retournement des prairies, et autres pratiques à encourager hors MAET

Si la plupart des prairies engagées en MAET semblent pérennisées, certaines seront retournées à la fin du contrat ; d'autre part, les rotations intégrant des prairies temporaires sont assez communes, et les prairies sont périodiquement retournées. Dans ce cas, certaines pratiques permettent de limiter la pollution liée au flash d'azote qui accompagne le retournement des prairies. La promotion de ces techniques peut être faite par les animateurs de bassin versant. Par ailleurs, un travail sur les CIPAN peut aussi être engagé : si le 4^{ème} programme d'action est déjà strict (raison pour laquelle l'agence de l'eau ne finance plus les

² Zone Soumise à Contrainte Environnementale. La désignation en ZSCE permet la mise en œuvre d'actions de nature réglementaire si des objectifs ne sont pas atteints de manière volontaire

mesures CIPAN) en ce qui concerne les dates d'implantation, le pourcentage de couverture, ... d'autres améliorations, à définir pour chaque territoire (choix de l'espèce, réflexion sur les successions de cultures, ...), peuvent faire l'objet d'une communication par les animateurs.

A retenir :

L'amélioration des effets des MAET « herbe » passe par une plus grande réflexion sur les objectifs à atteindre (en terme de surface à engager à l'échelle du territoire, de niveaux de fertilisation). Cette réflexion doit s'engager en comité de pilotage, où pourront être définies un certain nombre de règles permettant d'atteindre ces objectifs : taux minimum d'engagement des parcelles à vulnérabilité forte, mise en place de la procédure ZSCE dans des sous-zones identifiées, etc. Par ailleurs, une procédure de contrôle du suivi des préconisations du diagnostic devrait être mise en place, notamment pour ces MAET « herbe ». Les démarches de progrès individuel concernant la fertilisation pourraient être plus développées, car elles permettent de faire évoluer chaque exploitation. Enfin, la possibilité de proposer plusieurs niveaux de fertilisation par territoire devrait être offerte aux porteurs de projet afin d'assurer le maintien d'une plus grande part des prairies et d'inciter à des baisses de fertilisation.

B. La MAET « ferti » : limitation de fertilisation sur grandes cultures

1. Effets attendus des MAET « ferti »

Dans les territoires à enjeu nitrate, la MAET limitation de fertilisation sur grandes cultures a pour objectif de réduire le lessivage des nitrates. Ce phénomène se produit lorsque des ions nitrates présents dans la solution du sol ne sont pas prélevés par la plante et sont entraînés vers la nappe par l'eau qui s'infiltré dans le sol (Jury et Nielsen 1989). Afin de limiter ce transfert, il faut s'assurer que la disponibilité des ions nitrates dans le sol corresponde aux prélèvements par la plante, grâce aux outils de raisonnement de la fertilisation : le premier d'entre eux est le plan de fumure, qui permet de raisonner les apports d'azote par rapport aux besoins globaux des cultures pour un objectif de rendement donné. D'autres outils sont disponibles et permettent de faire coïncider les dates d'apport avec les périodes où la plante en a besoin.

Les agriculteurs engagés en MAET « ferti » étant limités dans la quantité d'azote qu'ils peuvent apporter à la plante, la seule solution pour respecter le cahier des charges tout en limitant les pertes de production est de raisonner plus finement les apports (ce qui réduit les risques de lessivage), voire implanter des cultures moins gourmandes en azote (le risque de lessivage est là aussi réduit, même si l'adéquation entre disponibilité de l'ion nitrate dans le sol et les prélèvements par la plante n'est pas assuré pour autant).

2. Territoires concernés par la MAET « ferti »

Les MAET ferti sont proposées dans des territoires où l'enjeu nitrate a été relevé comme prioritaire ; elles sont constituées des engagements unitaires C13 : « formation sur le raisonnement de la fertilisation » et FERTI_01 : « limitation de la fertilisation totale et minérale sur grandes cultures et cultures légumières » (cf. liste des EU annexe 3). Sur les territoires à double enjeu « nitrate » et « phyto » (Val-de-Loire, Nort-sur-Erdre, Vivier-Courance), des engagements unitaires « phyto » sont généralement ajoutés aux deux précédents. La limitation de fertilisation est fixée à :

- Val de Loire, Nort-sur-Erdre, et Haut Couesnon : 140uN dont 80uN minéral
- Vivier-Courance : 140uN en 2009 puis 120uN à partir de 2010 (pas de sous-plafond minéral car zone de grande culture)

3. Effets des MAET « ferti » dans les exploitations engagées

La première constatation que l'on peut faire est que cette MAET ne fixe qu'une limite de fertilisation par territoire même lorsque des exploitations avec des productions variées coexistent (les niveaux de fertilisations dépendent des productions, du fait que du fumier soit généré dans les exploitations d'élevage,...). Par exemple, une synthèse des 39 premiers diagnostics réalisés sur Vivier-Courance (Sauze 2009 et Bignolles 2010) met en évidence des disparités dans les efforts à faire pour atteindre les objectifs du cahiers des charges : 11 sur 39 exploitations avaient des niveaux de fertilisation inférieurs à 140uN ; et 14/39 fertilisaient à des niveaux supérieurs à 160uN en moyenne sur l'exploitation, ce qui signifierait un effort significatif pour réduire la fertilisation à 140uN voire 120uN. Le document ne précise pas lesquelles de ces exploitations diagnostiquées sont engagées dans la MAET ferti, mais sans le travail des animateurs, il est probable que seules les exploitations avec des niveaux de fertilisation inférieurs au cahier des charges se seraient engagées.

L'adoption de cette MAET ayant des implications différentes selon le type d'exploitation, la distinction la plus simple consiste à étudier séparément les exploitations d'élevage des exploitations céréalières.

a) Exploitations d'élevage de Nort-sur-Erdre, du Haut Couesnon et de Val-de-Loire : un engouement limité malgré la marge de progrès possible.

Les territoires de Val-de-Loire et du Haut Couesnon ne comptent quasiment que des exploitations d'élevage. A Nort-sur-Erdre, les exploitations d'élevage extensif coexistent avec des exploitation mixtes élevage + céréales, et avec des exploitations céréalières et légumières. L'engouement pour cette MAET a été mauvais dans ces trois territoires, mais pour des raisons différentes :

Sur Val-de-Loire, les niveaux de fertilisation des grandes cultures des 16 exploitations visitées sont généralement supérieurs au cahier des charges de la MAET ferti, mais avec de grandes disparités en fonction des ambitions de rendement des agriculteurs, et selon la proportion des surfaces en blé, triticale et maïs. Généralement, la fertilisation totale est limitante sur les parcelles en maïs car une grande quantité de fumier est épandue sur cette culture, tandis que pour les parcelles en céréale, la limitation de fertilisation minérale représenterait un changement de pratique dans la plupart des exploitations. La MAET ferti a été très peu adoptée par les agriculteurs, qui ont préféré les MAET herbe ou la MAET conversion de terre cultivée en prairie (cette dernière MAET ayant été proposée en priorité par les animateurs). Parmi les 16 agriculteurs rencontrés, les deux personnes engagées dans la MAET ferti n'ont pas de maïs sur les parcelles concernées et étaient à des niveaux de fertilisation bas sur céréales, car ils ont des ambitions de rendement basses pour ces cultures du fait que leurs revenus dépendent principalement de la production bovin viande. Pour ces deux exploitants, aucun changement de pratique n'a été engendré par la MAET ferti. Chez VdL 3 : 80uN minéral sont apportés sur céréales, et pour VDL 9 : 50-70uN organique + 30uN minéral. Toutefois, le taux d'échantillonnage est relativement faible.

A Nort-sur-Erdre, seuls des éleveurs bovins extensifs (lait et allaitant) ont accepté d'être rencontrés : les 7 exploitants en question avaient des niveaux de fertilisation proches voire déjà dans le cahier des charges de la MAET mais seuls 2 ont choisi de s'engager dans la MAET sur l'ensemble du territoire (qui compte 42 exploitations), sans que cela n'engendre de changement de pratique. Le faible taux d'engagement dans cette MAET n'est pas du à sa difficulté de mise en œuvre dans les exploitations les plus extensives, mais à l'échec général des MAET sur le territoire (cf. II. D 3. Nort-sur-Erdre). Par contre, la MAET ferti semble plus contraignante pour d'autres types d'exploitation (céréalières, légumières). Pour ces dernières, la rémunération ne semble pas assez incitative au vu des changements à effectuer.

Sur le Haut Couesnon, le faible taux d'engagement dans cette MAET (3 personnes sur l'ensemble du territoire) s'explique par le fait que la plupart des exploitations sont trop éloignées du cahier des charges « structurellement » : en 2006, la pression en azote organique moyenne était de 132uN/ha SAU et de 151uN/ha surface directive nitrate, la pression en azote total étant de 165uN/ha SAU (SMPBR 2006). Pour la plupart des exploitations localisées en grande partie dans le bassin versant, l'engagement dans cette MAET nécessiterait une réduction de cheptel, ce qui représente un changement de système inenvisageable pour les agriculteurs. Par ailleurs, la limite de 140uN/ha fait l'objet d'un blocage psychologique chez les agriculteurs, puisque cette limite a été rendue réglementaire sur le bassin voisin des 'Echelles'. Parmi les trois personnes engagées, 2 ont pu être

rencontrées : les raisons de leur engagement sont la volonté de prouver que la profession agricole était prête à faire un effort, confortée par le fait que les répercussions sur la production sont relativement faibles. Malgré tout, des changements de pratiques notables sont à noter dans ces deux exploitations : chez HC 8, seuls 13ha étaient concernés par le zonage et toute la surface éligible a été engagée. 3ha qui devaient être consacrés au maïs ont été semés en herbe, du lisier est maintenant apporté sur céréales, et la fertilisation totale a baissé (avec une baisse probable des rendements en blé). Chez HC 9, 18ha ont été engagés, soit la moitié de l'exploitation qui est localisée à 100% dans le bassin versant. L'exploitant a arrêté la fertilisation minérale sur maïs (135uN organique apporté) et limité l'apport d'engrais sur blé (110uN minéral). Il déclare avoir maintenu ses rendements grâce à un meilleur raisonnement de la fertilisation et en respectant l'équilibre de la fertilisation. Néanmoins, la MAET ferti semble peu adaptée aux exploitations situées en totalité dans le bassin versant car elle n'est pas assez incitative pour provoquer les changements de système qui seraient nécessaires à sa mise en œuvre. Pour les exploitations qui ont seulement quelques parcelles concernées, la MAET présente le risque de relocaliser les cultures à haut niveau d'intrant sur les parcelles non engagées et de n'engendrer que des transferts de fumiers. Une réflexion plus générale sur les systèmes d'exploitations (cf. III. D. La MAE SFEI), accompagnée d'une démarche de progrès individuel, semble plus appropriée au cas de la Bretagne.

Dans ces trois territoires, des actions antérieures d'accompagnement individuel d'exploitations dans un but de rationaliser les pratiques de fertilisation ont remporté un certain succès : opération « plan de fumure » de la Chambre d'Agriculture 71 sur les captages de Val-de-Loire, « Engagements de Progrès Agronomique » dans le cadre de Bretagne Eau Pure sur le Haut Couesnon, et « Contrats Individuels d'Exploitations » par le SDAEP de Nort-sur-Erdre. Aujourd'hui, même si quasiment tous les agriculteurs de ces territoires ont un plan de fumure (obligatoire en zone vulnérable) et que des améliorations ont été soulignées dans les évaluations de ces dispositifs (cf. évaluation du contrat de nappe de Nort-sur-Erdre SOGREAH 2009, et évaluation des EPA du Haut-Couesnon SMPBR 2006), on constate que trop peu d'agriculteurs respectent leur plan de fumure, et le raisonnement de la fertilisation semble toujours avoir une vraie marge de progrès. Le respect du réglementaire en zone vulnérable (respect des 170uN, équilibre de la fertilisation, etc.) semble être un préalable nécessaire à toute autre action.

b) Éleveurs de Vivier-Courance : un taux d'engagement encourageant et permettant une amélioration du raisonnement de la fertilisation

L'engouement pour la MAET ferti a été meilleur chez les éleveurs de Vivier-Courance et la contractualisation s'accompagne souvent de changements de pratiques intéressants pour la réduction du lessivage des nitrates.

La difficulté de la MAET ferti sur le territoire dépend de la pression d'azote par hectare qui est variable selon les exploitations (fonction du nombre d'animaux par rapport à la surface épandable). Tous les éleveurs rencontrés ne respectaient pas leur plan de fumure au moment du diagnostic, et leur niveau de fertilisation de départ pouvait être soit supérieur, soit inférieur au cahier des charges de la MAET. Sur les 8 éleveurs rencontrés engagés dans la MAET ferti, 1 sous fertilisait par rapport à son plan de fumure et était en dessous du cahier des charges de la MAET, 1 suivait son plan de fumure et était en dessous du cahier des charges, 3 respectaient leur plan de fumure mais étaient à des niveaux de fertilisation supérieurs au cahier des charges, et 3 sur fertilisaient par rapport au plan de fumure (l'un des trois restant cependant sous le cahier des charges de la MAET, les deux autres étant au

dessus). C4 est un cas particulier d'éleveur qui sous fertilise par rapport au plan de fumure : la quantité d'azote apportée par hectare calculée au moment du diagnostic (prenant en compte la totalité de l'azote du fumier) était de 120uN pour un objectif de 140uN ; la MAET n'a donc rien changé dans sa gestion de la fertilisation, elle permet juste de soutenir son système extensif. Un autre éleveur (V10) était dans le cahier des charges de la MAET avant son engagement en suivant son plan de fumure, grâce à une surface en luzerne importante (et compostage-exportation d'une partie de son fumier). D'autres éleveurs suivaient le plan de fumure et utilisaient des outils de raisonnement de la fertilisation mais la quantité d'azote apportée par hectare était supérieure à l'objectif de la MAET (C1, C2, C5) : la MAET a engendré chez eux une gestion différente du fumier (C1 et C5) qui est épandu sur plus de cultures qu'auparavant, une baisse de la fertilisation minérale (C1, C2, C5) et le développement de nouvelles cultures telles que le pois ou la luzerne (C1, C2, C5), cette dernière adaptation s'inscrivant bien dans la logique des exploitations (volonté d'une autosuffisance alimentaire et alimentation de qualité des animaux, conjoncture favorable au pois). Trois autres agriculteurs (V9, V11 et C11) étaient dans le cas inverse au moment du diagnostic : ils sur fertilisaient leurs cultures par rapport aux recommandations. V9 est passé avec la MAET de 167uN à 140uN grâce au respect du plan de fumure et au suivi des recommandations des outils d'aide à la décision déjà utilisés (jus de tige céréales, pesées de colza), à de nouvelles techniques telles que la pesée d'épandeur, des analyses de fumier, un retard des dates d'apport, des bandes double densité. Le suivi du plan de fumure et l'utilisation des mêmes outils permettent à V11 de passer de 173uN à 140uN. Pour ces deux personnes, le respect de la réglementation (équilibre de la fertilisation en zone vulnérable) et une certaine optimisation de l'apport d'engrais permet de rentrer dans le cahier des charges de la MAET ferti. C11 était déjà dans le cahier des charges de la MAET ferti au moment du diagnostic (123uN) ; cependant, le diagnostic relevait des incohérences dans les pratiques de fertilisation, en raisonnant les apports par culture en prenant la valeur recommandée de l'îlot où celle-ci est la plus élevée. C11 semble poursuivre dans ces incohérences malgré le diagnostic, mais respecte le cahier des charges de la MAET grâce à l'augmentation de la surface en pois (passant de 5ha à 20ha) sur les parcelles engagées.

c) Exploitations de grandes cultures de Vivier-Courance : une optimisation plus poussée du raisonnement de la fertilisation accompagnée de l'introduction de cultures peu fertilisées

Nos observations des effets de la MAET ferti sur des exploitation de grandes cultures se limitent à 7 exploitations engagées, et sur un seul territoire : Vivier-Courance. Les exploitants rencontrés pratiquaient une fertilisation déjà raisonnée avant la MAET : le plan de fumure est généralement suivi, les outils permettant de décider des dates et des quantités d'apport sont utilisés... La marge de progression pour réduire la quantité d'azote apportée est donc limitée si les exploitants souhaitent conserver les mêmes cultures et conserver leurs rendements. On observe une optimisation plus poussée des apports d'azote grâce à l'utilisation de nouveau outils tels que des bandes double densité, des jus de tige pour ceux qui ne l'utilisaient pas avant... mais c'est l'introduction de nouvelles cultures moins gourmandes en azote, ou l'augmentation de surface de ces cultures, qui permet de faire baisser la moyenne de fertilisation sur les surfaces engagées.

Pour les 5 personnes engagées en 2009 (limitation à 140uN), les niveaux de fertilisation des parcelles à engager au moment du diagnostic étaient de 159uN, 142uN, 140uN, 144uN et 168uN soit une moyenne de 151uN. L'effort à produire pour atteindre 140uN paraît infime pour 3 d'entre eux, mais ils ont tous trois continué leurs efforts de

réduction de fertilisation en augmentant leur surface en pois, tournesol, lin ; ainsi qu'en continuant d'essayer de nouveaux outils de raisonnement de la fertilisation azotée. Ainsi parmi ces trois personnes, C7 affirme qu'il aurait pu engager ses parcelles à 120uN, et V4 a atteint un niveau de fertilisation de 123uN sur les parcelles engagées. En ce qui concerne les deux autres engagés 2009 (qui avaient un niveau de fertilisation de 159uN et 168uN au moment du diagnostic), c'est l'introduction de nouvelles cultures qui permet d'atteindre l'objectif des 140uN, voire plus bas comme C6 qui atteindra 121uN en 2010.

Pour les 2 personnes engagées en 2010, les niveaux de fertilisation étaient de 140uN et « 135-140uN », pour un objectif de 120uN. Tous deux vont donc devoir baisser effectivement leur niveau de fertilisation. Chez V5, c'est l'introduction de pois qui va permettre de faire passer la quantité d'azote apportée de 140uN à 120uN. C8 est le seul céréalier chez qui le diagnostic laisse paraître une certaine marge de progression en ce qui concerne l'utilisation d'outils de raisonnement des apports azotés : cette recherche d'optimisation va être faite pour effectuer les apports de manière « moins robotisée qu'avant ».

4. Conclusions sur l'effet des MAET « ferti » sur les pratiques de fertilisation

La MAET ferti a eu un succès contrasté selon les territoires. Elle n'a pas eu le succès escompté sur trois d'en eux :

- sur Val-de-Loire, la MAET création de prairie a été plus défendue par les animateurs et les éleveurs n'ont pas souhaité s'engager dans les MAET concernant les cultures ;
- à Nort-sur-Erdre, le dispositif MAET dans son ensemble n'a pas eu de succès même si la MAET ferti aurait pu être engagée facilement dans certaines exploitations ;
- sur le Haut Couesnon, elle présente peu d'intérêt et est difficilement accessible du fait des systèmes d'exploitation.

Par ailleurs, les engagements de Val-de-Loire et de Nort-sur-Erdre n'ont pas engendré de changements de pratiques (à nuancer sur Val-de-Loire, car l'échantillon rencontré est faible, tandis que les deux personnes engagées à Nort-sur-Erdre ont été rencontrées). Sur le Haut Couesnon, des changements de pratiques intéressants pour la qualité de l'eau ont été observés, mais la surface engagée est trop faible pour espérer avoir un effet

Sur Vivier-Courance, les taux d'engagement ont été meilleurs et des changements de pratiques intéressants ont été observés, même si l'on constate quelques effets d'opportunisme. En effet, 3 des 7 céréaliers rencontrés, et 3 des 8 éleveurs rencontrés avaient un niveau de fertilisation inférieur ou égal à celui de la MAET au moment du diagnostic. Ces effets d'opportunisme sont inévitables lorsqu'on ne fixe qu'une limitation de fertilisation par territoire, alors que des systèmes d'exploitations très différents cohabitent. Cependant, on observe que des personnes engagées dans la MAET et qui n'avaient pas d'effort supplémentaire à faire ont souvent la volonté de continuer à progresser dans l'optimisation de leurs pratiques. Par ailleurs, le niveau de fertilisation fixée par la MAET est passé de 140uN en 2009 à 120uN à partir de 2010, ce qui limite les effets d'aubaine dès la deuxième année.

A retenir :

Chez les agriculteurs ayant à réduire leurs apports d'azote pour respecter le cahier des charges de la MAET, deux principales adaptations ont été observées :

- Respect du plan de fumure et optimisation des apports (valorisation du fumier, utilisation des outils de raisonnement de la fertilisation, etc.) : pratiques ayant un effet sur la réduction du lessivage de l'azote, et pratique pérenne.

- Introduction de cultures moins gourmandes en azote : effet non certain sur la réduction du lessivage de l'azote, pérennité conditionnée par le cours des céréales.

5. Propositions

Des actions complémentaires à la MAET pourraient être proposées afin d'inciter à de meilleures pratiques de fertilisation :

a) Poursuivre les démarches de progrès individuel

Ce type de démarches (calcul des reliquats, pesées d'épandeurs, analyses de fumier) a déjà été mise en place par le passé et a permis des améliorations (cf. évaluation du contrat de nappe de Nort-sur-Erdre SOGREAH 2009, et évaluation des EPA du Haut-Couesnon SMPBR 2006). Cependant, la marge de progrès à accomplir est encore importante pour aboutir à l'équilibre de la fertilisation (cf. conclusions de l'évaluation des aides de l'AELB en faveur de la réduction des nitrates d'origine agricole, EUREVAL 2010). La communication et la sensibilisation sur ce qu'est une fertilisation équilibrée devrait être poursuivie, des outils de raisonnement de la fertilisation devraient être mis à la disposition des agriculteurs, et ces derniers devraient être accompagnés par un technicien.

b) Respecter le programme d'action de la directive nitrate

En particulier l'équilibre de la fertilisation, notion qui ne semble pas encore intégrée par beaucoup d'exploitants, et qui n'est pas un point de contrôlée (seuls l'existence d'un plan de fumure et d'un cahier de fertilisation, ainsi que la limite de 210uN sont contrôlées). Il faudrait insister sur le caractère obligatoire du respect de l'équilibre de la fertilisation lors des opérations de communication.

c) Le diagnostic d'exploitation, un outil permettant une prise de conscience de la part des agriculteurs

Lors du diagnostic d'exploitation un bilan de la fertilisation sur les différentes parcelles devrait être réalisé systématiquement (actuellement, la qualité des diagnostics est variable). Le diagnostic devrait mettre le doigt sur les parcelles où les recommandations de fertilisation ne sont pas suivies, et sur les parcelles où l'objectif de rendement est régulièrement non atteint. L'effet du diagnostic sur la prise de conscience peut être illustré par un exemple sur le bassin du Vivier, où un exploitant ayant un apport d'azote moyen égal à 180uN a commencé à raisonner la fertilisation sur son exploitation à la suite du diagnostic même s'il ne s'est pas engagé dans la MAET. L'effet du diagnostic a également été souligné par l'évaluation en cours des aides de l'AELB en faveur de la réduction des nitrates d'origine agricole (EUREVAL 2010) sur d'autres territoires (Quillimadec, Bultière, Jaunai).

d) Mettre en place un réseau de parcelles de référence

Pour mettre en place des essais et permettre de faire la démonstration de l'intérêt d'une fertilisation raisonnée. Ces parcelles pourraient aussi permettre de fixer un objectif de rendement réaliste, à moins que l'on impose aux agriculteurs de prendre comme objectif maximum une moyenne de rendement par îlot de parcelle.

e) Encourager l'engagement de la totalité de l'exploitations en MAET ferti

Les exploitations qui ne sont engagées que partiellement présentent le risque d'un transfert de fertilisation vers les parcelles non engagées. Dans les faits, cela a été très peu observé dans les territoires étudiés. Par ailleurs, il faut maintenir la possibilité pour les exploitants de ne pas engager toutes leurs parcelles car cela leur permet de limiter la prise de risque au début : on observe souvent que des exploitants réalisent qu'ils auraient pu engager l'ensemble de leur exploitation après avoir constaté les bons résultats sur les parcelles engagées. Il pourrait être demandé à l'animateur de retourner dans les exploitations un an après la signature des contrats pour proposer aux agriculteurs d'engager l'ensemble de leur exploitation. Il faudrait par ailleurs faciliter cette démarche administrative.

f) Proposer plusieurs niveaux de fertilisation

Partant du constat que l'état initial des exploitations est très variable, le choix de se limiter à un niveau de fertilisation pour toutes les exploitations d'un territoire présente deux défauts :

- Cela exclut de fait certaines exploitations trop éloignées du cahier des charges de la MAET car la rémunération ne serait pas assez incitative au vu de l'effort à accomplir, ou nécessiterait un changement de système que les agriculteurs ne sont pas prêts à accepter volontairement. Or il est regrettable de ne pas toucher ces exploitations, car elles sont bien souvent les premières génératrices de pollutions.
- La MAET n'incite pas à l'amélioration des pratiques dans des exploitations respectant déjà le cahier des charges, et qui font le choix de signer un contrat MAET (c'est ce que l'on appelle effet d'aubaine, ou opportunisme, qui peut être considéré comme un gaspillage de financements)

Proposer plusieurs niveaux de fertilisation par territoire (avec des montants de rémunération supérieurs pour les niveaux les plus bas) inciterait tous les agriculteurs à changer leurs pratiques. Il serait envisageable de conditionner la possibilité d'un engagement à la baisse du niveau de fertilisation, c'est-à-dire imposer à l'agriculteur d'adopter une MAET au niveau de fertilisation inférieur à sa moyenne au moment du diagnostic. Imposer ce genre de condition impliquerait de pouvoir se donner les moyens de contrôler les dossiers un à un.

g) Proposer des niveaux de fertilisation différents selon les systèmes d'exploitation
fixer des objectifs personnalisés :

Quand plusieurs systèmes coexistent, des objectifs de fertilisation différents pourraient être fixés. Par exemple, quand des exploitations qui génèrent du fumier cohabitent avec des exploitations sans animaux, un sous-plafond minéral pourrait être imposé au premiers mais pas aux deuxièmes.

La limite de fertilisation pourrait être adaptée encore plus finement en fixant un objectif de fertilisation personnalisé pour chaque exploitation. Cet objectif de fertilisation devrait être calculé en prenant en compte l'assolement de l'exploitation au moment du diagnostic et des valeurs de référence de fertilisation par culture à fixer par territoire. Cette suggestion a l'inconvénient d'introduire une inégalité entre les exploitations qui ont des terres à bon potentiel et celles qui n'en n'ont pas, mais cette inégalité existe déjà avec le système actuel. Cette dernière proposition serait la plus efficace, mais elle pourrait être perçue comme une MAET subventionnant l'équilibre de la fertilisation, obligatoire dans le 4^{ème} programme d'action de la directive nitrate.

h) Dans les territoires où les exploitations sont structurellement en surplus d'azote, proposer des MAET système

Quand les MAET ferti ne sont pas accessibles aux exploitations des territoires (cas du Haut Couesnon), une réflexion sur les systèmes pourrait être engagée grâce à des MAET système (cf. III. D. MAE SFEI). En effet, on constate bien que dans certains territoires de l'ouest de la France, l'engagement de quelques parcelles par exploitation en MAET ferti (souvent des exploitations partiellement dans le bassin versant) aura peu d'effet sur la qualité de l'eau malgré des changements de pratiques qui vont dans le sens d'une diminution du risque de lessivage.

A retenir :

L'accompagnement individuel des exploitants et la communication (grâce au diagnostic d'exploitation et à un réseau de parcelles de référence) paraissent être les deux clés de l'amélioration du raisonnement de la fertilisation, à mettre en place en parallèle de la MAET « ferti ». En effet, le progrès à accomplir pour aboutir à l'équilibre de la fertilisation est encore important, même si le 4^{ème} programme d'action de la directive nitrate rend cette notion obligatoire théoriquement. Par ailleurs, la MAET « ferti » pourrait être améliorée par rapport à sa version actuelle en proposant plusieurs niveaux de contraintes à l'échelle d'un territoire. Il serait possible de mieux prendre en compte l'état initial de chaque exploitation en proposant des niveaux de contrainte différents selon les systèmes d'exploitation, voire en fonction de l'assolement en année 0. Cela permettrait de limiter les effets d'opportunisme et de stimuler l'engagement. Enfin, il semble que la MAE SFEI soit plus à même de répondre aux enjeux des territoires de l'ouest de la France à dominance d'élevage intensif.

C. Les MAET « phyto » : limitation de l'emploi de produits phytosanitaires sur grandes cultures

1. Effets attendus des MAET « phyto »

Dans les territoires à enjeu phytosanitaire, les MAET « phyto » visent à limiter les transferts de pesticides vers le milieu. Le risque de transfert vers le milieu aquatique dépend de la rémanence et de la mobilité du produit utilisé (Gebril et al 2001), des conditions et modalités d'application, du contexte pédoclimatique, et de la dose utilisée (Sebillotte et al. 1995). Le fait de limiter l'application de produits phytosanitaires devrait inciter les agriculteurs à réaliser moins de traitements phytosanitaires et à plus petite dose et à faire en sorte que les substances actives utilisées atteignent leur cible grâce à une réflexion sur les conditions d'application, ce qui devrait réduire les risques de transfert vers le milieu. Enfin, on attend de cette MAET qu'elle incite à la pratique du désherbage mécanique.

L'indicateur d'objectif utilisé pour cette mesure est l'IFT (indice de fréquence de traitement), qui se définit comme le nombre de doses homologuées utilisées par hectare au cours d'une campagne (Pingault 2007).

On distingue les MAET phyto herbicide et hors herbicide car les deux présentent des niveaux de technicité différents selon les cultures. Les MAET phyto herbicide mettent en jeu l'EU Phyto_04 (réduction progressive de 40%) tandis que les MAET phyto hors herbicides font intervenir l'EU Phyto_05 (réduction progressive de 50%). (Cf. annexe 3).

2. Territoires concernés par les MAET « phyto »

Les MAET phyto ont été proposées dans tous les territoires à enjeux phyto : Indrois, Vivier-Courance, Val-de-Loire, Nort-sur-Erdre, Haut-Couesnon.

La MAET phyto herbicide est proposée sur Vivier-Courance, Nort-sur-Erdre, et le Haut Couesnon car les molécules détectées sont des herbicides. Sur Val-de-Loire, c'est la MAET phyto hors herbicide qui est proposée car elle est plus facile d'accès pour les agriculteurs, tandis que les deux mesures herbicide et hors herbicide sont proposées sur l'Indrois (les deux types de molécules ayant été détectées dans le milieu).

3. Effets des MAET « phyto » dans les exploitations engagées

a) Indrois : un bon taux d'engagement et des changements de pratiques intéressants grâce au dynamisme du GDA

Sur le territoire de l'Indrois, la MAET phyto hors herbicide a eu un vif succès, en particulier dans les exploitations céréalières et mixtes (élevage + céréaliculture) impliquées dans le Groupe de Développement Agricole (GDA). Chez les personnes rencontrées, la mesure phyto hors herbicide induit de vrais aménagements, qui se traduisent par le passage d'un IFT avant la MAET souvent proche de l'IFT de référence du territoire (égal à 4) à l'objectif d'IFT en année 4 et 5 (qui est de 2). Les personnes rencontrées pour l'enquête étaient pour beaucoup très impliquées dans le GDA (plusieurs membres du bureau, l'ex-président du GDA,...). Ce sont des exploitants qui sont dans une démarche de réduction d'emploi de produits phytosanitaires antérieure aux MAET, épaulés par le GDA, qui anime des tours de plaine où une comparaison coût-bénéfice-risque est présentée pour chaque traitement. La MAET leur permet généralement d'aller plus loin dans cette démarche en acceptant une prise de risque plus grande, grâce à la rémunération.

Les 6 personnes engagées en 2007 (les céréaliers I4, I5 et I6 et les exploitants mixtes I10, I11, I13) ainsi que la personne engagée en 2008 (céréalier I7) déclarent avoir appris pendant la période MAET, qui leur a permis de faire des essais de pratique. Chez I2 (engagé en 2010) et I3 (engagé 2009), le recul n'est pas suffisant pour juger, mais les deux ont déclaré qu'ils allaient tester de nouvelles pratiques pendant la MAET, et qu'elles seront maintenues si les résultats sont probants. Les adaptations de pratiques permettant de réduire les IFT sont : le choix des variétés, le retard des dates de semis, l'introduction de cultures de printemps, les réductions de dose, l'emploi de produits combinés, les conditions d'application,...

D'une manière générale, il semblerait que les changements de pratiques seront relativement pérennes, car ils ont permis des réductions de charge en limitant les pertes de rendement. Après la fin des contrats MAET, il se pourrait que les IFT réaugmentent par rapport à l'objectif du cahier des charges en années 4 et 5, mais pas au niveau initial. En effet, la prise de risque sera moins acceptée sans rémunération, mais les progrès acquis au cours de la période MAET perdureront, car ils sont aussi synonymes de réductions de charges. Le maintien d'IFT bas à l'issue du contrat MAET dépendra aussi de la conjoncture et du climat de l'année. La manière dont sont conduites les parcelles non engagées permet d'avoir une idée de la valeur des IFT en l'absence de contrainte : on constate en effet que les enseignements tirés des parcelles engagées sont bien souvent appliqués sur le reste de l'exploitation. Parmi les exploitants engagés en 2007-2008, 2/7 exploitants mènent toute leur exploitation de la même manière (baisse d'IFT identique sur les parcelles non-engagées) et 5/7 exploitant déclarent que l'IFT des parcelles non engagées a diminué presque autant que celui des parcelles engagées (les raisons pour lesquelles la baisse n'est pas si prononcée est que les parcelles à plus faible potentiel ont été engagées en 2007 du fait de l'absence de diagnostic, et/ou que les parcelles non engagées reçoivent plus de colza). En tout état de cause, la période MAET aura donc permis aux agriculteurs d'accélérer leur progrès vers des réductions de charge, et l'IFT à l'issue du contrat se situera à un niveau assurément inférieur à celui de départ.

Malheureusement, la MAET phyto herbicide a rencontré moins de succès sur le territoire puisque une seule personne s'est engagée (en 2010). Cette MAET est ressentie comme très exigeante sur l'Indrois, et l'IFT de référence est contesté par l'animateur qui le trouve trop élevé par rapport aux pratiques rencontrées sur le territoire. L'unique personne engagée (I2) est un cas particulier sur le territoire puisqu'il s'agit d'un adhérent du CIVAM de Valancay, association qui propose une réflexion sur les réductions d'emploi de produits phytosanitaires, ainsi que sur les techniques sans labour. Si cette personne réussit à atteindre les objectifs de la MAET, ses pratiques pourraient servir d'exemple sur le territoire. En effet, toutes les personnes rencontrées (en particulier les adhérents du GDA) sont aussi dans une démarche de progrès concernant l'application de produits herbicides et serait volontaires pour s'engager dans cette MAET phyto herbicide, même si elle ne leur paraît pas abordable à l'heure actuelle.

Parmi les personnes rencontrées et non-engagées dans la MAET, deux exploitants (I15 et I16) sont des céréaliers avec de grosses exploitations (350ha et 280ha) et des terres à bons potentiels. Ce sont des exploitations probablement rentables sans MAET, et celles-ci représentent peut-être une trop grande remise en question de leur système. C'est aussi un refus idéologique, lié à la vision du métier. Ils n'ont pas une bonne connaissance des cahiers des charges, et n'ont pas fait de calcul de l'intérêt à s'engager. Toutefois, les deux personnes rencontrées sont membres du GDA et travaillent sur les réductions de doses et les conditions d'application, avec une prise de risque plus limitée que les personnes engagées. Certains éleveurs n'ont pas pu s'engager dans cette MAET du fait de leur système avec beaucoup

d'herbe, qui ne permet pas d'engager 50% de sa surface et d'avoir moins de 30% de maïs/prairie (I8, I9, I12, I14).

Le reproche qui peut être fait à la MAET phyto sur le territoire de l'Indrois et que les parcelles engagées en 2007 n'ont pas été localisées en suivant un diagnostic d'exploitation (et n'ont pas reçu de financement agence de l'eau) : bien souvent, ce sont les terres les moins productives qui ont été engagées, ou les parcelles avec moins de colza. Cela explique aussi que les IFT des parcelles non engagées soient restés plus élevés que ceux des parcelles non engagées. L'introduction du diagnostic d'exploitation en 2008 a permis que les parcelles engagées soient les parcelles les plus à risque, puisque ce diagnostic semble avoir été suivi par la majorité des agriculteurs.

b) Vivier-Courance : la MAET phyto herbicide incite au développement du désherbage mécanique

Malgré le manque de recul (les engagements ayant eu lieu en 2009 et 2010), on peut déjà affirmer que la MAET phyto herbicide va induire de vraies baisses d'IFT puisque toutes les personnes engagées se situent à un IFT de départ supérieur à l'IFT à atteindre au bout des 5 ans (1,01). On notera cependant que l'IFT de départ de les exploitants était inférieur à l'IFT de référence (1,69), ce qui indique que ces exploitants concernés étaient déjà dans une démarche de limitation de l'emploi de produits phytosanitaires. La moyenne pour l'IFT de départ des 7 exploitants en question était de 1,41 (moyenne des 3 éleveurs : 1,31 ; moyenne des 4 céréaliers : 1,48). Les éleveurs ont un IFT de départ plus bas du fait de cultures différentes, incluant par exemple plus de fourrage, et avec des rotations alternant cultures de printemps et d'hiver.

La synthèse des 10 premiers diagnostics réalisés sur la Courance (Suze 2009) et des 29 premiers diagnostics réalisés sur le Vivier (Bignolles 2010) fait ressortir un IFT herbicide moyen de 1,54. Cependant, toutes les exploitations diagnostiquées ne se sont pas engagées dans la MAET phyto, ce qui confirme bien que ce sont les personnes proches du cahier des charges qui se sont engagées majoritairement. 14/39 exploitations avaient un IFT herbicide supérieur à l'IFT de référence, mais le document ne précise pas si certains d'entre eux se sont engagés dans la MAET phyto herbicide. Selon ce même document, 6/39 exploitations avaient un IFT inférieur ou très proche de l'IFT objectif de 1,01, sans précision sur leur engagement ou non dans la MAET phyto.

Parmi les 7 exploitants rencontrés et concernés par la MAET phyto herbicide, 4 pratiquaient le binage sur maïs et tournesol, 2 ont commencé le binage avec la MAET, le dernier n'ayant pas de cultures adaptées au binage. Sur ces exploitations, d'autres adaptations agronomiques permettent de réduire les IFT : alternance de cultures d'hiver et de printemps, augmentation de la surface en cultures nécessitant peu de traitements herbicides, de cultures « binables »,... Par ailleurs, deux personnes utilisent un appareil de traitement sur le rang, trois autres s'équipent de herse étrille simultanément à l'engagement MAET ou l'envisagent, une autre personne reprend le labour, un autre pratique le compostage du fumier (ce qui détruit les graines d'adventices). Parallèlement à cela, tous pratiquent des modulations de doses, testent de nouveaux produits, en les combinant, et se déclarent plus attentifs aux conditions d'application, certains ont changé de variétés. Toutes ces pratiques (binages, traitement sur le rang, évolution des cultures,...) se retrouvent aussi, dans une moindre mesure, chez d'autres exploitants non engagés dans la MAET phyto herbicide. Tous ont en commun la volonté de prouver qu'ils sont capables d'améliorer leurs pratiques et d'améliorer

l'image qu'a d'eux l'opinion publique, mais sont assez peu alarmés par la qualité de l'eau sur le territoire. Les autres motivations à l'engagement MAET sont la réduction des charges, doublée d'une rémunération qui compense la prise de risque, ainsi que le soucis de santé (mentionné spontanément par deux personnes). La MAET phyto engendre une évolution des pratiques de désherbage, qui devrait avoir un effet sur la réduction des pollutions. Les changements de pratiques sont pérennes car la MAET a permis aux agriculteurs de réduire leurs charges, sans effet sur les rendements. Les investissements réalisés dans des outils de désherbage mécanique ou dans des outils de désherbage sur le rang sont également l'assurance de la pérennité de ces changements de pratiques.

Les personnes n'ayant pas adopté la MAET phyto (mais engagés dans la MAET ferti) invoquent la difficulté technique (particulièrement chez des éleveurs qui seraient moins pointus techniquement dans la conduite de cultures), le risque d'un « salissement » des parcelles sur le long terme ou des parcelles déjà « sales » (plutôt invoqué par des céréaliers à IFT hauts tels que C7 : 1,85 ou C11 : 1,74). Une personne refuse les MAET en bloc en évoquant le fait que l'engagement dans ce type de MAET risque de permettre de prouver que réduire l'IFT de 40% est possible et comporte un risque de rendre la mesure obligatoire. D'autres, comme V4, ont un IFT de départ bas (1,31) mais ne souhaitent pas être contraints, préférant se perfectionner dans les réductions de doses à leur rythme. Le calcul de l'IFT dans le diagnostic d'exploitation permet aux agriculteurs de se positionner par rapport aux références locales et d'envisager des progrès, même sans signature d'une MAET phyto.

c) Haut-Couesnon : des changements de pratiques intéressants mais le binage peine à se développer

Sur le territoire du Haut-Couesnon, 8 personnes se sont engagées dans une MAET phyto. Les changements de pratiques sont certains chez les 4 personnes rencontrées : la réduction d'IFT ne sera nécessaire qu'en année 4 et 5 chez HC 4, HC 6, HC 7, et dès la première année pour HC 10. Les pratiques engendrées par la MAET sont : des réductions de dose accompagnées d'une réflexion plus poussée sur les conditions d'application (4/4), un assolement favorable les dernières années avec plus de prairies ou de maïs et moins de céréales (2/4), l'introduction du binage éventuellement en année 4 et 5 (2/4), l'introduction de pois de printemps pour casser le cycle des adventices (1/2). La pérennité des réductions de dose est probable si l'efficacité des traitements est avérée, de même que l'amélioration des pratiques d'application, mais les deux personnes qui déclarent envisager le binage en année 4 et 5 ne pensent pas maintenir cette pratique après la fin du contrat MAET. En effet, le binage rencontre peu de succès sur le territoire malgré la promotion faite par le porteur de projet, en raison du peu d'enthousiasme des ETA et des CUMA.

d) Val-de-Loire et Nort-sur-Erdre : peu d'engouement pour les MAET grandes cultures

Val-de-Loire est une région d'éleveurs, où peu de MAET grandes cultures ont été engagées. Une seule personne rencontrée a fait la MAET phyto sur Val-de-Loire, mais sans changement de pratiques. Les animateurs ont préféré favoriser la promotion de la MAET conversion de terres arables en prairie, et semblent avoir peu insisté pour les MAET ferti et phyto en raison du peu d'intérêt des agriculteurs pour la culture (même si la MAET phyto semble abordable pour certaines exploitations au vu des traitements réalisés).

Sur Nort-sur-Erdre, il n'y a eu pas de contractualisation en MAET phyto, en raison de l'échec général des MAET. Un agriculteur parmi ceux rencontrés aurait aimé s'engager dans

une MAET phyto mais l'animateur agricole ne lui a pas conseillé. Le problème sur ce territoire concerne le manque d'engouement pour les MAET d'une manière générale, car les objectifs de la MAET sont accessibles pour certaines exploitations.

4. Conclusion sur les effets des MAET « phyto » sur les pratiques, propositions

L'Agence de l'Eau devrait continuer à financer les MAET phyto herbicide et hors herbicide dans leur forme actuelle car elles permettent une vraie diminution de l'application de produits phytosanitaires dans les exploitations. Ce sont également les MAET pour lesquelles on observe le moins d'effet d'aubaine dans les territoires enquêtés.

A retenir :

La MAET permet à l'agriculteur d'accepter une prise de risque concernant les réductions de doses tout au long des 5 ans de contrat, et l'expérience acquise au cours de cette période aura assurément un effet sur les pratiques phytosanitaires à long terme. En effet, la volonté de réduire les charges d'exploitation incitera les agriculteurs à maintenir les pratiques du cahier des charges après la fin du contrat. L'achat de matériel de désherbage mécanique (bineuse, désherbineuse, herse étrille) est également la garantie de pratiques pérennes. On constate que le taux d'engagement et l'ampleur des changements de pratique sont d'autant plus importants que l'accompagnement des agriculteurs est poussé et que les diagnostics d'exploitation sont de qualité.

Des actions complémentaires permettraient d'améliorer les programmes d'action pour la réduction des transferts de pesticides :

- a) Identifier les pratiques à risque et proposer des solutions de remplacement, en associant les prescripteurs

Dans les territoires étudiés, il semble que les pratiques évoluent dans le sens d'une amélioration, mais deux études réalisées en Alsace (Burtin 2008 et 2009) montrent que la réduction d'IFT ne rime pas systématiquement avec la diminution des transferts de polluants. D'autres cas concrets d'effets non voulus des MAET, par exemple quand la substitution de molécules s'accompagne d'une augmentation des risques de transfert, sont mentionnés par des experts des pesticides rencontrés : Igor Dubus (société Footways ©), Marina Pitrel (Agence de l'eau Rhin-Meuse). Par conséquent, la mise en place de MAET pourrait être accompagnée de mesures complémentaires.

Il semblerait donc intéressant d'identifier, au cours d'une phase de diagnostic, quelles sont les pratiques et les substances à risque dans chaque territoire. Ce travail pourrait être suivi d'une réflexion, en associant les prescripteurs du secteur, sur les moyens de substitution à ces pratiques et molécules à risque (s'assurer par ailleurs que les moyens de substitution ne sont pas pires). Associer les prescripteurs du territoire (techniciens de coopérative) à cette réflexion permettrait de les faire rentrer dans la démarche en les mobilisant, et pourquoi pas d'en faire des relais du discours agro-environnemental.

Quand les pratiques et molécules à risque sont identifiées et les moyens de substitutions réduisant les risques de transfert sont trouvés, deux options sont possibles :

- soit interdire les pratiques et molécules à risque (restriction sur les dates de traitement, etc.)
- soit uniquement miser sur la communication, en informant les agriculteurs des pratiques à éviter et des alternatives possibles. Cette méthode est plutôt applicable dans les territoires où les agriculteurs sont bien mobilisés.

b) Mettre en place des réseaux de parcelles de référence

Ces parcelles de référence permettraient de faire des essais sur les nouvelles pratiques et de faire la démonstration de leur faisabilité dans le territoire (essai désherbage mécanique notamment). A noter que cette démarche est aussi proposée par le plan Ecophyto 2018. Ce travail pourrait être fait en partenariat avec les coopératives volontaires. Ce genre de partenariat existe déjà entre certaines coopératives et des porteurs de projets inscrits dans le programme Re-Source en Poitou-Charentes (cf. II. D. Vivier-Courance); d'autres coopératives contactées semblent volontaires.

c) Développer l'accompagnement des agriculteurs en matière de traitements phytosanitaires

Dans la plupart des territoires (à l'exception de l'Indrois), l'animateur de projet MAET n'a pas les compétences ou le temps nécessaires pour conseiller les agriculteurs sur l'emploi de produits phytosanitaires, et les agriculteurs n'ont que très peu d'alternatives aux prescriptions des conseillers de coopérative. L'AELB devrait inciter les porteurs de projet à accompagner plus les agriculteurs sur les territoires en :

- soit en finançant plus de poste d'animateur afin de permettre à ces derniers de suivre les agriculteur ; et en assurant la formation de ces derniers pour qu'ils soient des conseillers pertinents ayant la confiance des agriculteurs.
- soit en incitant les porteurs de projet à travailler en collaboration avec les prescripteurs. Il existe parfois des conseillers indépendants de la vente sur les territoires, avec lesquels il serait possible de travailler également.

Un meilleur accompagnement permettrait un plus fort taux d'engagement dans ces MAET, et de s'assurer que les nouvelles pratiques engendrées par la MAET sont bien meilleures que les pratiques qu'elles remplacent.

L'accompagnement des agriculteurs est en théorie déjà inscrit dans le cahier des charges des MAET phyto, avec l'engagement unitaire Phyto_01 : « Bilan de la stratégie de protection des cultures » (PDRH 2009). Mais dans les fait, ce bilan a peu d'impacts sur les exploitations, et les agriculteurs rencontrés n'en ont pas de souvenir. Il serait intéressant de mieux préciser dans chaque territoire quels points sont à discuter lors de ce bilan annuel, et de s'assurer que sa réalisation respecte le cahier des charges : durée minimale d'une journée, comporter un volet « calcul de l'IFT » et un volet « substances à risque » (PDRH 2009).

Il s'agirait d'entrer dans une démarche de progrès individuel, avec une phase d'identification des pratiques à risque suivie d'une phase de proposition de nouvelles pratiques alternatives. Une telle démarche serait sûrement bien acceptée de la part des agriculteurs, car la plupart partagent le souhait de réduire leurs charges de traitement (argument plus fort que la sensibilité environnementale, même si ce n'est pas à négliger), et d'avoir des sources de conseils alternatives aux coopératives.

d) Des changements de pratiques peuvent intervenir sans signature de contrat MAET, à condition que le diagnostic d'exploitation soit de qualité

Le cas de l'Indrois (où les diagnostics n'ont été réalisés qu'à partir de la deuxième année d'engagement) démontre bien l'intérêt du diagnostic d'exploitation pour le positionnement des parcelles à engager dans les secteurs les plus à risque.

Par ailleurs, les effets du diagnostic sur l'amélioration des pratiques ne sont plus à prouver : le calcul de l'IFT dans le diagnostic d'exploitation a incité certains agriculteurs non engagés en MAET phyto à diminuer l'emploi de produits phytosanitaire (cf. III. F diagnostic).

Il serait donc pertinent de faire un diagnostic des pratiques phytosanitaires dans toutes les exploitations qui ont des cultures dans les bassins versants à enjeu phyto, ainsi que de calculer l'IFT et les coûts de traitement, afin que l'agriculteur puisse se positionner par rapport à l'IFT de référence du territoire et prendre conscience des pratiques qui pourraient être améliorées. Le calcul des coûts de traitement dans le diagnostic peut être un déclencheur de la prise de conscience de l'agriculteur de son intérêt à réfléchir à la réduction de l'emploi des produits phytosanitaires.

e) La mise à disposition de matériel de désherbage mécanique comme moyen d'aller plus loin dans la démarche, et d'assurer la pérennité

L'utilisation d'outils de désherbage mécanique (bineuse, désherbineuse, herse étrille) réduit significativement l'emploi de produits herbicides. De plus, le fait qu'il y ait un investissement constitue une garantie de la pérennité des nouvelles pratiques. Le PVE, qui permet de faire cet investissement (effet flagrant sur Vivier-Courance), est donc un bon outil à coupler aux MAET. Les techniques de désherbage mécanique rencontrent un succès variable en fonction des conditions pédoclimatiques des différentes régions, mais surtout de blocages psychologiques. Les arguments contre le désherbage mécanique sont nombreux : doute sur l'efficacité, temps de travail plus long, disponibilité du matériel...

Ces blocages ne peuvent être levés que par des actions de communication et de démonstration de la part des animateurs agricoles (ce travail est souvent déjà fait dans les territoires enquêtés, mais l'effort est à poursuivre). Un travail avec les ETA et les CUMA, voire les coopératives, est aussi envisageable.

f) Autres effets non voulus et anomalies relevées au cours de l'étude

- la possibilité de se retirer de la MAET certaines années, sachant que pour certains agriculteurs, le respect du contrat n'implique des changements de pratiques qu'en années 4 et 5
- les bilans annuels ne paraissent pas effectués selon le cahier des charges de l'EU Phyto_01. Les modalités de réalisation de ce bilan seraient à discuter en comité de pilotage.
- l'obligation de retourner les prairies engagées au cours des 5 ans (cf. cahier des charges de l'engagement unitaire PHYTO_04), dans le cas où l'agri ne l'envisageait pas (l'animateur ne devrait pas encourager l'agriculteur à engager ces parcelles).

A retenir :

Dans un premier temps, un travail d'identification des substances et pratiques responsables de la détection des produits phytosanitaires dans les eaux devrait être effectué dans les diagnostics de territoires. Puis une réflexion sur les moyens de substitution pourrait être engagée, en associant les prescripteurs des territoires. Les pratiques à abandonner ou à encourager pourraient faire l'objet soit de contraintes réglementaires, soit simplement d'une communication auprès des agriculteurs. Là encore, l'accompagnement individuel personnalisé et les démonstrations sur des parcelles d'essai ressortent comme un facteur clé de l'amélioration des pratiques.

D. Les MAE « système » : la MAE « Système Fourrager Econome en Intrants » et les MAE maintien et conversion en agriculture biologique

1. Effets attendus de la mesure « système fourrager économe en intrants », ou SFEI

Le dispositif agro-environnemental C, la mesure SFEI, a pour objectif d'encourager des élevages basés sur des systèmes fourragers orientés vers l'herbe et économes en intrants (engrais, concentrés, phytosanitaires). Les effets attendus sur la qualité de l'eau sont liés à la réduction de la source de pollution (limitation des intrants) et à la réduction des transferts (grâce aux surfaces en herbe). La mesure SFEI est une mesure système, c'est-à-dire que le cahier des charges s'applique à l'ensemble de l'exploitation. 19 points composent ce cahier des charges, dont les principales contraintes sont :

- respect d'une part minimale de surface en herbe de 55% de la SAU
- respect d'une part minimale de surface en herbe de 75% de la surface fourragère
- respect d'une part minimale de surface en maïs consommé de 18% de la surface fourragère
- respect d'un niveau maximal annuel d'achat de concentrés (800 kg/an/UGB)
- respect d'un plafond de 170uN/ha pour la fertilisation azotée totale
- respect d'un sous-plafond de 140uN/ha pour la fertilisation azotée organique
- respect d'un sous-plafond par culture pour la fertilisation azotée minérale (30uN/ha sur prairie, 0uN/ha sur maïs, 60uN/ha sur céréales de printemps et 100uN/ha sur céréales d'hiver et colza).
- traitements phytosanitaires : désherbage chimique interdit sur prairie, pas de régulateur de croissance ni d'insecticide sur céréales à paille, une seule dose fongicide autorisée, 70% de la dose homologuée pour les traitements herbicide sur les cultures arables.

2. Territoires concernés par la SFEI

Les effets de la mesure SFEI ont été observés pour cette étude dans les territoires du Ribou (avec financement AELB) et du Haut Couesnon (sans financement AELB). Sur le territoire du Ribou, le financement de la mesure SFEI par l'agence est une exception (l'agence se positionne en priorité sur les MAET), car le porteur de projet a su argumenter que cette mesure était la plus adaptée aux enjeux du territoire (cf. II. D. 1. Ribou). Sur ce territoire, la démarche agence a donc été appliquée : réalisation d'un diagnostic d'exploitation selon le cahier des charges de l'AELB, respect du zonage... A l'inverse, l'engagement sur le secteur du Haut-Couesnon n'est pas nécessairement accompagné d'un diagnostic d'exploitation, et il n'y a pas de zonage spécifique puisque tout le département est ouvert aux MAE : il en résulte une dispersion des surfaces engagées, ce qui est préjudiciable à l'efficacité sur la qualité de l'eau.

3. Effets de la mesure SFEI dans les exploitations engagées

Sur le territoire du plan de gestion du Ribou, 10 agriculteurs engagés dans la mesure SFEI ont été rencontrés.

- R1 (en CAD 0104 « SFEI ») et R2 sont des éleveurs laitiers.
- R3 et R4 sont des éleveurs bovins allaitants.
- R5 a un élevage hors sol de poules pondeuses.
- R6 et R7 ont des vaches allaitantes et un atelier canard (prêt à gaver, gavage).
- R8 et R9 ont des vaches allaitantes et un atelier volailles.
- R11 a des vaches allaitantes et un atelier porc.

Sur le territoire du Haut-Couesnon, 4 agriculteurs engagés dans la mesure SFEI ont été rencontrés.

- HC1 et HC2 sont des éleveurs de chevaux
- HC3 et HC4 sont des éleveurs laitiers

a) Eleveurs bovins lait du Ribou et du Haut-Couesnon : des changements de pratiques intéressants concernant la surface en maïs, ainsi que la conduite des cultures et des prairies

Les systèmes d'exploitation des éleveurs bovin-lait impliquent généralement une surface en maïs plus importante que celui d'éleveurs bovin allaitant. Il en résulte que la principale contrainte de la mesure SFEI, dans les 4 exploitations laitières enquêtées (2 sur le Ribou et 2 sur le Haut-Couesnon), est la limitation de la surface en maïs à 18% de la SFP. R1 a engagé son exploitation en CAD 0104 « Encourager les systèmes fourragers à base d'herbe », le dispositif antérieur à la mesure SFEI. Sa surface en maïs est de 27% de la surface fourragère, ce qui est supérieur au cahier des charges de la mesure SFEI, mais il ne lui semble pas possible de réduire cette surface (car cela nécessiterait de réduire le cheptel). 70% de son exploitation est en prairie suite à la dissolution d'un GAEC, et à son choix personnel de ne plus cultiver de céréales. Chez R2, la MAE accompagne la volonté de l'exploitant d'augmenter la surface en prairie, qui est passé de 41% à 52% la première année, la surface en maïs cultivé ayant diminué de 15ha à 11ha. Chez HC3, la surface en maïs a diminué de moitié (passant de 16ha à 8ha) tout comme la surface en blé (qui est passé de 5-6ha à 2,7ha). La même évolution a eu lieu chez HC4, avec une surface en maïs qui est passé de 20ha à 12ha, et une surface en blé qui connu une diminution de 10ha à 2ha. Dans ces trois derniers exemples (R2, HC3, HC4), la MAE a permis d'accompagner la volonté des exploitants d'effectuer une transition vers un système plus herbager, en accélérant la mise en œuvre concrète de cette démarche. Parmi les autres contraintes du cahier des charges, celles concernant la fertilisation minérale représentent aussi des changements de pratique : arrêt de la fertilisation minérale sur maïs, diminution de la fertilisation minérale sur prairie et sur céréales, etc. Les contraintes concernant les pratiques phytosanitaires correspondaient déjà aux pratiques de R1 et R2, et représentent un changement faible pour HC4. Par contre, HC3 a dû raisonner différemment l'ensemble de ses pratiques phytosanitaires pour respecter le cahier des charges de la MAE (herbicide : 1 DH → 0,7DH, fongicide sur blé : 2DH→1DH). Les changements induits par la MAE sont pérennes dans ces quatre exploitations, car ils correspondent à une volonté des agriculteurs et sont viables économiquement.

b) Eleveurs bovin allaitant du Ribou : pas de changement de système du à la MAE mais d'importants changements concernant la gestion des prairies

R3 et R4 sont des éleveurs bovin allaitant qui avaient une surface en prairie déjà supérieure aux exigences du cahier des charges de la mesure SFEI avant le début du contrat (respectivement 81% et 95%). Chez R3, il n'y a donc pas eu de changement de système du à la MAE, les surface allouées aux prairies et aux cultures étant les mêmes qu'auparavant, et la taille du cheptel n'ayant pas varié. Chez R4, un changement de système a eu lieu mais n'est pas lié à la MAE : arrêt de l'atelier d'engraissement de taurillons et quasi arrêt des cultures pour réduire le temps de travail ont été une conséquence du passage d'un GAEC à deux personnes à une exploitation individuelle, ce qui a nécessité de repenser la manière de travailler. Le principal changement engendré de la MAE chez ces deux éleveurs est une gestion différente des prairies, avec des changements d'espèces (abandon du ray-grass italien,

grand consommateur d'intrant) et l'utilisation de mélanges associant du trèfle, ainsi qu'une réduction significative de la fertilisation minérale et une augmentation de l'utilisation de fumier sur prairie. L'interdiction de l'utilisation d'engrais P, K pose un problème pour la qualité des prairies, car les apports de fumier de telles exploitations ne permettent pas de fournir autant de P que les effluents d'atelier d'élevage hors-sol. La conséquence du changement de fertilisation des prairies, combinée au climat peu favorable de l'année 2010, est le risque de manquer de fourrage chez ces deux personnes; R4 a déjà acheté du fourrage pour 2010. R4 envisage également de réduire son cheptel, mais cela est aussi explicable par son prochain départ en retraite. La pérennité des surfaces en herbe est assurée chez ces deux personnes, puisque la prédominance des prairies sur leurs exploitations n'est pas liée à la MAE, les niveaux de fertilisation ré augmenteront après le contrat pour assurer la production de fourrage.

c) Les éleveurs mixtes bovins allaitants/atelier hors-sol du Ribou: même évolution que pour les éleveurs bovins allaitants, mais peu d'implication sur les ateliers hors-sol

R6 et R7 sont deux élevages bovins allaitants comportant un atelier canard ; tous deux ont 77% de leur surface en prairie. L'acquisition de terre simultanée à l'entrée dans la mesure SFEI leur a permis de maintenir leur surface en céréale, de maintenir leur cheptel de vaches allaitantes et leur production de canards. L'engagement MAE a été accompagné d'une gestion différente des prairies, avec une fertilisation minérale moindre, l'introduction de mélanges d'espèces, et une meilleure valorisation du fumier. La réduction de la fertilisation des prairies pose un problème de sécurisation du fourrage pour R7 les années où le climat n'est pas favorable. Les deux exploitants n'auraient pas cultivé les terres nouvellement acquises en l'absence de MAE (la preuve en est qu'ils ont une marge par rapport au 55% de prairies) et n'ont pas l'intention de le faire après la fin des MAE, mais une évolution du cours des céréales pourrait faire changer R6 d'avis. R6 et R7 ont optimisé la conduite des cultures (outils de raisonnement de la fertilisation, réduction de dose,...).

R8 et R9 sont deux élevages bovins allaitants ayant un atelier volaille ; ils ont respectivement 83% et 72% de leur surface en herbe. La MAE n'a pas eu d'effet sur l'évolution de leur surface en herbe ou en maïs (les surfaces en maïs étant de toute façon très faibles dans ces exploitations). Pour R8, la MAE ne change rien à la gestion des prairies ni à la conduite des cultures, qui était déjà très extensive (en conversion bio 2010). Chez R9, plus de fumier est épandu sur prairie, il n'y a plus d'engrais P, K, et l'emploi d'azote minéral a fortement diminué, ce qui se traduit par une baisse de production d'herbe inquiétante pour l'exploitant. R9 a optimisé la conduite des cultures (outils de raisonnement de la fertilisation, réduction de dose,...), tandis que R8 était déjà en « quasi-bio », avant de se convertir définitivement en agriculture biologique en 2010. Chez R9, la quantité de concentré acheté par animal était à la limite du cahier des charges ; plutôt que de réduire l'engraissement de bovin, R9 a augmenté son nombre de vaches pour « diluer » la quantité de concentré par UGB. Cette astuce permet de contourner le cahier des charges, et conduit à l'inverse de l'effet voulu : une augmentation du cheptel bovin.

R10 est un éleveur bovins allaitants possédant également un atelier porc. La proportion de prairie sur son exploitation est de 87%, sans lien avec les MAE. La contrainte principale du cahier des charges de la MAE est la quantité de concentré achetée par UGB : l'exploitant a abandonné la partie post-sevrage de son atelier porc, et vend ses bovins en broutard. Il s'agit d'un véritable changement dans le système d'exploitation, qui est pérenne

car l'organisation du travail a changé (nouveaux bâtiments). Les contraintes du cahier des charges concernant les pratiques phytosanitaires et de fertilisation ne représentent pas de changement dans cette exploitation, où l'absence de maïs et le choix de cultiver du triticale plutôt que du blé permettent des pratiques très extensives.

On peut cependant déplorer que les contraintes de la mesure SFEI n'aient pas d'implications sur les ateliers hors-sol de ces exploitations, qui sont générateurs d'azote et de phosphore. En effet, le point du cahier des charges sur l'achat de concentré ne concerne que les UGB bovines (seule la limitation de fertilisation azotée organique pourrait avoir des conséquences, mais elle n'est contraignante que pour une personne parmi toutes celles rencontrées). De toute façon, il est probable que les agriculteurs ne s'engageraient pas si cela impliquait de devoir réduire un atelier.

d) Cas particulier d'un exploitant de poules pondeuses hors-sol du Ribou

R5 a un atelier de poules pondeuses qui représente la majeure partie de son revenu, ainsi que 25ha de terres qui étaient cultivées. 56% de cette surface a été converti en prairie, ce qui ne représente pas une grosse contrainte pour l'exploitant, qui vend l'herbe produite à un voisin, et lui permet de réduire les coûts de mécanisation. L'exploitant aimerait continuer ainsi, mais la pérennité de ce nouveau système dépendra de l'évolution de la PAC et du cours des céréales.

e) Cas particulier d'éleveurs de chevaux sur le Haut-Couesnon

Parmi les quatre bénéficiaires de la mesure SFEI sur le territoire du Haut-Couesnon, deux étaient des éleveurs de chevaux pour qui l'engagement dans la MAE n'avait aucune conséquence. Ces deux cas seront exclus de la suite de l'analyse, car ils ne sont pas représentatifs d'une région où la majorité des exploitations sont consacrées à l'élevage bovin lait.

4. Bilan sur les effets de la SFEI :

Le cahier des charges de la mesure SFEI comporte des exigences qui concernent le système d'exploitation (part de prairie et de maïs dans l'assolement, contraintes limitent indirectement la taille des cheptels...), et des exigences plutôt ciblées sur les pratiques (pratiques de protection des cultures et pratiques de fertilisation) :

- 8 sur 12 exploitations enquêtées (en mettant à part les éleveurs de chevaux) ont connu une évolution vers un système plus herbager dernièrement. Pour 4 d'entre elles (dont 3 sont des éleveurs bovin lait), cette évolution des surfaces dédiées aux prairies, maïs, céréales est directement liée à la signature du contrat MAE, en accord avec la volonté des exploitants d'entrer dans cette démarche. Pour les 4 autres, l'étude de l'évolution récente des exploitations a aussi mis en évidence une orientation vers un système de plus herbager, mais antérieur à la signature du contrat MAE SFEI. D'une manière générale, on constate que les exploitations engagées avaient des assolements proches du cahier des charges de la MAE, mais des évolutions ont bien lieu (en particulier chez les éleveurs bovin lait qui avaient beaucoup de maïs). Par ailleurs, des réductions de cheptel ont eu lieu dans 2 cas sur 12 : dans un cas suite au passage d'un GAEC à deux à une exploitation individuelle, avec une réduction du cheptel plus poussée envisagée en lien avec la MAE mais non encore réalisée. Dans un autre cas, avec l'arrêt de l'engraissement de taurillons et l'abandon du post-sevrage de porcs,

explicable en partie par la MAE (adaptation à la contrainte concernant l'achat de concentré). Les évolutions de système sont généralement pérennes car elles correspondent à la volonté des exploitants d'évoluer vers un système plus herbager et à la volonté de travailler différemment.

- Si des changements de système ne sont pas observés dans tous les cas, des changements de pratiques accompagnent toujours l'engagement dans cette mesure (jamais de cas d'opportunisme total). Le premier d'entre eux est une gestion différente des prairies (vérifié dans toutes les exploitations visitées) : épandage de fumier sur prairie plutôt que uniquement sur le maïs, introduction de mélanges avec trèfle, abandon du RGI grand consommateur d'intrant, diminution de la fertilisation minérale à 30uN,... Les contraintes de la mesure SFEI qui touchent à la fertilisation des prairies posent parfois problème aux exploitants, qui voient l'approvisionnement en fourrage de leur troupeau menacé certaines années ; la fertilisation des prairies est le seul point du cahier des charges qui ne sera pas pérennisé dans toutes les exploitations. Des changements dans la conduite des cultures de céréales (adaptation pour au moins l'un des point du cahier des charges nécessaire) et du maïs (souvent arrêt des engrais starter et des engrais minéraux) ont aussi eu lieu et seront pérennisés.

La synthèse des 42 premiers diagnostics initiaux réalisés sur le Ribou (Gâchet et Becot 2008) va dans les même sens que nos observations. En effet, 39/42 exploitations ne satisfaisaient pas au moins l'un des points du cahier des charges au début du contrat. Cette même synthèse met en évidence que des évolutions du système d'exploitation seraient à mettre en œuvre (évolution des productions, des cheptels) dans 8/42 cas, et que pour les autres les aménagements concerneraient la fertilisation ou la protection phytosanitaire des cultures. Une autre étude réalisée par le Réseau Agriculture Durable (Le Rohellec et al. 2010) a décrit les systèmes de 54 fermes engagées dans une mesure SFEI en Bretagne. Elle conclut sur une évolution positive des indicateurs de pression polluante : assolement, pression fertilisante en azote, phosphore et potasse, IFT. L'étude met en évidence l'orientation herbagère des exploitations engagées (« entre 70% et 76% d'herbe dans la SAU pour les signataires contre 47% pour les laitiers bretons»), une pression d'azote total inférieure à la moyenne («126kg/ha pour les exploitations engagées contre 161kg/ha en moyenne »), des impasses de phosphore et de potasse sous forme minérale et un « double effet » sur les pesticides. En ce qui concerne les changements induits par l'engagement en MAE SFEI, seuls 11% des exploitants interrogés déclarent ne rien avoir changé, le document précisant qu'il s'agit de signataires de longue date. Pour les autres, 57% des exploitants citent des réductions d'intrants (engrais, produits phytosanitaires), 27% citent des modifications d'assolement, 13% à la fois des modifications d'assolement et des réductions d'intrants, et 3% des changements concernant l'achat de concentré. Cette étude confirme donc nos observations en ce qui concerne l'évolution réelle des systèmes et des indicateurs de pression, qui est favorable à la réduction des transferts de polluants vers le milieu aquatique.

A retenir :

Comme pour toute MAE, les exploitations engagées dans la mesure SFEI sont souvent proches du cahier des charges pour les contraintes concernant le système d'exploitation (assolement, achat de concentrés, azote organique produit...). Malgré tout, des évolutions vers des systèmes d'exploitations plus herbagers, intéressantes vis-à-vis de l'enjeu eau, sont observées. Même dans les exploitations pour lesquelles les assolements correspondaient déjà au cahier des charges de la mesure SFEI, des changements dans les pratiques de protection des cultures ou dans les pratiques de fertilisation ont toujours lieu, si bien que la mesure SFEI ne connaît pas d'effet d'aubaine.

5. Propositions relatives à la mesure SFEI

a) Financer la mesure SFEI dans certains territoires...

Actuellement, la mesure SFEI n'est financée que dans certains territoires comme les captages prioritaires. Le bilan de la mesure SFEI étant positif dans les régions étudiées, le soutien de l'AELB à cette mesure pourrait être étendu à d'autres territoires. La mesure SFEI propose un modèle d'exploitation qui est cohérent, et les agriculteurs ne s'y trompent pas : dans des territoires où les MAE parcellaires ont du mal à être acceptée comme sur le Haut-Couesnon, la mesure SFEI, qui peut paraître plus contraignante, a un certain succès. Cette mesure semble particulièrement bien adaptée aux systèmes d'élevage laitiers intensifs de l'ouest de la France, dans le but de les faire évoluer vers des systèmes plus herbagers. Les différentes implications de la mesure SFEI (diminution du maïs dans la sole, valorisation du fumier sur prairies, diminution de la fertilisation minérale, diminution des traitements phytosanitaires,...) sont de bonnes réponses aux enjeux de ces régions.

b) ... pour permettre d'imposer les conditions de financement de l'AELB

Le reproche que l'on peut faire à la mesure SFEI sur le Haut-Couesnon (où elle n'est pas financée par l'agence) est que les surfaces engagées sont dispersées. Un financement agence de l'eau dans une démarche territoriale permettrait de mettre en place des zones d'éligibilité plus strictes afin d'éviter la dispersion des mesures. Par ailleurs, cela permettrait qu'un diagnostic d'exploitation avec le cahier des charges de l'agence soit réalisé, ce qui aurait pour effet de traiter des risques de pollution ponctuelle, ainsi que d'engager une discussion avec l'agriculteur sur d'éventuels efforts supplémentaires à mettre en œuvre, sur le positionnement des parcelles qui restent en cultures,... Enfin, cela permettrait aux porteurs de projet de faire plus la promotion de la MAE système plutôt que seulement des MAET parcellaires. Le choix d'ouvrir un territoire à cette MAE ne peut être fait que suite à une étude/sondage sur les pratiques des exploitants agricoles, afin de vérifier que les exploitations du secteur ne sont pas déjà toutes dans le cahier des charges, ou qu'elles n'en sont pas toutes trop éloignées. Un travail de concertation avec une commission professionnelle agricole (en associant les CIVAM dans la mesure du possible) peut permettre de faire ce travail de sondage préalable. (Cf. III. F. diagnostic de territoire).

c) Et pour les exploitations qui ne peuvent pas s'engager dans cette mesure ?

Pour les exploitations qui ne peuvent pas s'engager dans la mesure SFEI, des MAET doivent toujours être proposées. En outre, certains porteurs de projet seraient en faveur d'une mesure SFEI moins contraignante, proposée en plus de l'actuelle. Il est vrai que certains agriculteurs seraient intéressés pour rentrer dans cette démarche mais les changements à

effectuer sont trop importants et constitueraient une prise de risque. Pour eux, une mesure SFEI avec 25% de maïs pourrait être proposée, mais le risque d'effet d'aubaine serait alors élevé. Peut-être que la solution serait d'allonger la période de transition vers un système herbager (par exemple passer de 5 ans à 10 ans).

Par ailleurs, une mesure système adaptée aux exploitations de grandes cultures proposée par la FRCIVAM est actuellement à l'essai.

6. L'intérêt des MAE bio est contesté mais semble confirmé dans nos études de cas

Trois agriculteurs engagés dans la MAE conversion en agriculture biologique (C3, C9, NSE6) et deux agriculteurs ayant bénéficié de la MAE maintien en agriculture biologique (V1, V2) ont été rencontrés. Le territoire de Vivier-Courance est le plus dynamique en ce qui concerne la conversion en agriculture biologique, grâce à l'effort d'animation dans ce sens ; les MAE maintien en agriculture biologique ont bien rempli leur rôle dans le cas du Vivier car le maintien d'un agriculteur qui était la référence en agriculture biologique sur la zone a permis de lancer une dynamique de conversion. Si l'effet du bio sur la réduction du lessivage des nitrates ne fait pas l'unanimité, les cas rencontrés pour cette étude - faible échantillon : 3 conversions de systèmes céréaliers ou bovin extensif - montrent que la pression d'azote diminue lors de la conversion. De plus, la possibilité de combiner l'engagement unitaire conversion au bio à l'engagement unitaire FERTI_01 « limitation de la fertilisation » permet de s'assurer que la pression d'azote sera faible, même si cela ne paraît pas nécessaire dans les cas rencontrés (puisque la quantité d'azote apportées est de toute façon largement inférieure à cette limite). Les experts interrogés sur la question - Bio Centre, Agrobio Poitou-Charentes - semblent s'accorder pour affirmer que, d'une manière générale, le risque de lessivage est plus limité en bio qu'en conventionnel. Par contre, l'intérêt de développer l'agriculture biologique sur les territoires à enjeu phytosanitaire est incontestable.

Les principaux freins au développement de l'agriculture biologique sont :

- Le refus en bloc de cette manière de produire par certains exploitants
- Le faible développement des filières dans certaines régions et des craintes quant aux débouchés à long terme.

E. Synthèse sur les effets du PVE dans les territoires étudiés :

Dans les paragraphes précédents, il ressort que le PVE peut être un bon outil à coupler aux MAE, soit dans le but d'atteindre les objectifs d'une MAET (par exemple grâce au financement d'outils de désherbage mécanique afin de réduire l'IFT herbicide), soit pour apporter des solutions à des risques de pollutions qui ne peuvent être résolus par des MAET parcellaires (par exemple grâce au financement d'aménagements permettant de réduire les risques de pollutions sur le siège d'exploitation).

1. Un dispositif différemment mobilisé selon les territoires

Indrois : sur ce territoire à enjeu phytosanitaire, le PVE permet de financer des plateformes de remplissage du pulvérisateur, des buses anti-dérive, anémomètres, et des outils de désherbage mécanique. En 2008 et 2009, seulement 5 dossiers ont été déposés, mais plusieurs personnes parmi les agriculteurs rencontrés envisagent des investissements avec une subvention PVE. Les aménagements et équipements financés semblent bien répondre à l'enjeu et permettre d'atteindre les objectifs des MAE phyto. Plusieurs raisons expliquent le nombre limité de dossiers financés, malgré la motivation des agriculteurs à investir dans des équipements agro-environnementaux : les aménagements à la ferme (locaux phytosanitaires, aires de remplissage) sont aux normes dans beaucoup d'exploitations grâce aux CTE « investissement », qui ont précédé le PVE ; certains équipements (buses anti-dérive par exemple) sont achetés d'occasion ou à des prix inférieurs à 4000€. Certaines personnes réalisent leurs aires de remplissage eux-mêmes, à des prix inférieurs à 4000€ ; l'engouement pour le désherbage mécanique est encore faible, et la part de céréales d'hiver dans l'assolement (difficilement binables) reste encore élevée du fait du fait du développement lent des filières pour d'autres productions.

Vivier-Courance : plusieurs dossiers PVE ont été montés sur ce territoire, pour financer des plateformes phytosanitaires, des équipements de pulvérisateur, des outils de désherbage mécanique (bineuse, désherbineuse, herse étrille). Des dossiers PVE supplémentaires sont à attendre puisque plusieurs agriculteurs rencontrés déclarent qu'ils souhaitent en bénéficier. Les équipements et aménagement financés vont parfaitement dans le sens des évolutions de pratiques que l'on souhaite développer sur ce territoire, à savoir le désherbage mécanique et une réduction des risques de pollutions ponctuelles lors du remplissage du pulvérisateur.

Nort-sur-Erdre, Haut-Couesnon, Val-de-Loire : ces trois territoires sont ouverts au PVE mais ce dispositif n'a pas été mobilisé. Pourtant, ce sont des secteurs où la réduction des pollutions par les produits phytosanitaires passe par le développement du désherbage mécanique (et donc par l'achat d'équipements adaptés). Malgré la promotion du binage/désherbinage faite par les différents porteurs de projet, ces techniques peinent à se développer en raison de leur manque d'efficacité certaines années, du temps de travail plus long par rapport au désherbage chimique, et de réticences liées aux changements de pratiques (formulé par l'animatrice du Haut-Couesnon comme « la peur du bio »). Dans ces régions d'élevage, il est courant que les travaux agricoles soient effectués par des entreprises, qui sont rarement prompts à abandonner le pulvérisateur. Enfin, le plafond de financement du PVE est trop bas pour certains outils (comme les désherbineuses équipées de caméras).

Le territoire du Ribou n'est pas ouvert au PVE actuellement.

2. Les freins identifiés

Le PVE apporte bien une réponse adaptée aux enjeux des territoires étudiés, il est complémentaire des MAET. Cependant, il est assez peu mobilisé, du fait (aux dires des animateurs agricoles et des agriculteurs rencontrés) :

- du montant minimal de 4000€ trop élevé pour certains investissements
- de l'obligation d'acheter du matériel neuf
- de la difficulté à acheter en commun
- du taux de subvention trop faible pour être vraiment incitatif
- du plafond de financement trop bas pour certains équipements
- de la limitation à un seul dossier par agriculteur
- de la réticence des agriculteurs à pratiquer le désherbage mécanique dans certains secteurs

F. L'animation et le diagnostic individuel d'exploitation : deux facteurs clés de la mise en place d'actions efficaces sur les territoires.

1. Les effets attendus du diagnostic individuel d'exploitation

L'agence de l'eau conditionne le versement d'aides aux agriculteurs à la réalisation d'un diagnostic d'exploitation. Ce diagnostic doit traiter de l'ensemble des risques de pollution sur l'exploitation (pollutions ponctuelles et diffuses), dans l'objectif d'informer et de sensibiliser les agriculteurs. Au-delà de son rôle pédagogique, le diagnostic est un point de départ à la mise en place d'actions sur chaque exploitation : choix des MAE et des parcelles à engager, et éventuellement actions en plus des MAE (réflexion sur les pratiques de protection des cultures et de fertilisation, bilan sur les risques de pollutions ponctuelles sur le siège d'exploitation, etc.).

Le contenu et les modalités de réalisation du diagnostic d'exploitation sont détaillés dans un cahier des charges arrêté par l'agence de l'eau : il est précisé qu'un bon diagnostic doit durer 3 jours par exploitation, dont 1 sur le terrain en compagnie de l'exploitant. Le choix du prestataire qui réalise les diagnostics, et le contenu précis du diagnostic sont à définir au sein des comités de pilotage, où un représentant de l'agence est présent. Suite à la réalisation du diagnostic, les actions à mettre en œuvre sur l'exploitation doivent faire l'objet d'une discussion entre l'animateur et l'agriculteur, et l'animateur est censé s'assurer que les recommandations du diagnostic sont suivies.

2. Le diagnostic d'exploitation dans la pratique

a) Un effet sur l'appropriation de la démarche environnementale de la part des agriculteurs

Dans certains territoires, les porteurs de projets ne sont pas convaincus de l'intérêt du diagnostic agence de l'eau, objectant par exemple que certaines exploitations ont déjà fait l'objet d'un diagnostic à l'époque des CTE (NB : le diagnostic agence peut s'appuyer sur des données déjà existantes), ou que la signature de contrat MAE est le plus important. Parmi les 6 territoires enquêtés, la forme du diagnostic, son contenu, le temps passé par exploitation pour sa réalisation sont très variables, en fonction de l'opinion des porteurs de projet sur l'intérêt de cette démarche. D'importantes variations concernant l'impact « psychologique » du diagnostic sur les exploitants ont été observées en fonction de la qualité du diagnostic : dans certains territoires, les agriculteurs se référaient au diagnostic pour faire le point sur les améliorations à mettre en œuvre sur l'exploitation ; dans d'autres, les agriculteurs ne se souvenaient même pas de l'existence de ce document. L'impact qu'a eu le diagnostic sur les exploitations dépend de son contenu - plus ou moins détaillé, et avec un nombre de page très variable -, de sa forme - les cartes sont appréciées par les agriculteurs -, et de la manière dont il a été présenté aux agriculteurs : comme une contrainte ou comme une opportunité.

<p>Il est donc indispensable de respecter le cahier des charges de l'agence, car l'effet du diagnostic sur les exploitations est avéré.</p>

b) Un effet sur le choix des MAE et des parcelles à engager

Sans diagnostic et sans travail d'animation, les agriculteurs auraient tendance à ne s'engager que dans des mesures correspondant à leurs pratiques existantes. Par ailleurs, le diagnostic doit comporter une évaluation de la vulnérabilité des parcelles à la pollution afin de décider de la localisation des surfaces à engager. Le cas de l'Indrois illustre bien cet aspect : en 2007, des MAET ont été engagées sans diagnostic (et sans financement agence) ; les agriculteurs ont donc eu le choix des MAET et des parcelles ce qui a conduit à une localisation des parcelles en MAET grandes cultures sur des surfaces qui n'étaient pas les plus à risque. L'introduction du diagnostic conforme aux exigences de l'agence à partir de 2008 a permis de limiter les effets d'opportunisme, de mieux localiser les parcelles à engager, et de faire un point avec les agriculteurs sur les risques de pollution sur les sièges d'exploitation (bilan sur la mise aux normes des bâtiments, sur le stockages des produits phytosanitaires, sur le mode de remplissage et de lavage des pulvérisateurs,...), parfois suivi de travaux d'aménagement.

Le diagnostic permet de s'assurer une meilleure pertinence dans la nature des mesures contractualisées et dans leur localisation.

c) Les préconisations du diagnostic sont diversement suivies

Le problème qui se pose suite à la réalisation du diagnostic est la question du suivi (ou non suivi) des recommandations faites à l'agriculteur. Si en théorie l'agence demande que soient respectées les préconisations du diagnostic, elle ne s'en donne pas les moyens car les agriculteurs sont libres de remplir le document d'engagement comme bon leur semble. Les DDT, qui instruisent les dossiers MAE, n'ont pas comme rôle de vérifier la concordance entre les engagements et les recommandations, la seule vérification effectuée portant sur l'existence d'une attestation de réalisation du diagnostic d'exploitation. Dans les faits, il existe divers moyens de suivre les dossiers : discussion en CDOA, discussion avec la DDT, validation par l'animateur agricole, etc. Mais bien souvent, un dossier non-conforme n'est refusé que si l'enveloppe prévisionnelle est dépassée et qu'il devient nécessaire de sélectionner les exploitations à engager.

Un autre problème observé est que les recommandations figurant à la fin du diagnostic sont, dans certains cas, le résultat d'une négociation entre l'agriculteur et le diagnostiqueur (qui est souvent un prestataire et non l'animateur). Il serait préférable que le diagnostic soit purement factuel afin qu'il reste une trace objective pour l'agriculteur, quitte à indiquer les souhaits de l'agriculteur par ailleurs. La discussion entre l'animateur et l'agriculteur au sujet des MAE à choisir et des parcelles à engager doit intervenir dans un deuxième temps, sur la base des données factuelles recueillies dans le diagnostic (ce point est variable en fonction des territoires et les modalités doivent être discutées en comité de pilotage). Pour rendre plus juste et transparent cette négociation, il est possible de définir des conditions d'éligibilité, définissant clairement des « règles du jeu » sur les surfaces à engager en zone à vulnérabilité forte/moyenne et sur les taux minimum d'engagement. Ces conditions sont à définir en comité de pilotage, en fonction des particularités des territoires.

Deux solutions sont possibles pour favoriser le suivi des recommandations du diagnostic : la première s'appuie sur la relation de confiance qui doit s'établir entre l'animateur et les agriculteurs ; les moyens consacrés à l'animation doivent alors être suffisants pour permettre à chaque agriculteur d'être suivi. La seconde nécessiterait une pré instruction des dossiers par le porteur de projet afin de vérifier leur conformité.

d) De l'intérêt d'un accompagnement personnalisé des agriculteurs

Dans plusieurs territoires, les enquêtes ont permis de constater que des pratiques agricoles devraient être développées, ou à l'inverse abandonnées, sans que cela ne puisse faire l'objet d'une MAET. Par exemple : chargement et date de pâturage, travail sur les conditions de traitements, etc. Cela amène à conclure sur la nécessité d'un accompagnement personnalisé des agriculteurs.

Le diagnostic d'exploitation représente une bonne opportunité d'apporter à l'agriculteur une formation personnalisée, en l'informant sur les bonnes pratiques agricoles lors de la première journée du diagnostic, d'où l'importance de bien consacrer une journée entière à la visite de chaque exploitation conformément au cahier des charges de l'agence.

Sur le Ribou, la réalisation de chaque diagnostic débouche sur un accord entre l'agriculteur et l'animateur, au sujet des aménagements à réaliser indépendamment des MAE ; même sans qu'aucun contrat ne soit signé, les agriculteurs rencontrés ont effectivement réalisé certains objectifs.

Cet effet est d'autant plus important que les agriculteurs sont suivis, c'est-à-dire que l'animateur et l'agriculteur reprennent le diagnostic ensemble régulièrement afin de faire le point sur la progression réalisée.

Dans d'autres territoires que ceux étudiés, le diagnostic d'exploitation est proposé seul, sans MAE (ex : Quillimadec, Jaunai) : dans ces petits territoires, où le suivi de l'ensembles des agriculteurs par un animateur et possible, ces effets sont très positifs et nécessitent peu de moyen (EUREVAL 2010).

e) Des diagnostics simplifiés ?

L'intérêt du diagnostic agence de l'eau est parfois contesté, mais les observations de l'étude confirment bien qu'il est nécessaire de respecter l'intégralité du cahier des charges de l'agence. Cependant, dans les bassins versants où certains agriculteurs ne sont concernés par les MAET que pour quelques parcelles, un diagnostic simplifié pourrait être proposé dans un souci d'économie (par exemple sur Val-de-Loire).

Partie IV : Discussion des résultats observés

A. Risques de biais liés à l'échantillonnage des territoires

L'étude en détails d'un nombre limité de territoires ouverts aux dispositifs du PDRH semblait être la meilleure manière de procéder. Cette méthode pose toutefois le problème de la qualité de l'échantillon, puisque seuls 6 territoires sur les 74 ouverts au PDRH en 2009 ont fait l'objet d'enquête. Malgré tout, ces cas d'étude ont été sélectionnés avec soin (cf. II C. Méthodologie) pour refléter la diversité des territoires du bassin Loire Bretagne concernant différents critères. De plus, le croisement des observations effectuées avec celles d'autres personnes permet d'affirmer que les résultats présentés sont relativement généralisables :

- les instructeurs des 6 délégations de l'agence, rencontrés au cours de la première partie de l'étude, sont les personnes en charge du suivi de plusieurs contrats territoriaux sur le secteur de leur délégation. Ils ont donc des possibilités de comparaison, et certains ont été sollicités de nouveau à la fin de l'étude pour avoir leur avis sur la généralisation des résultats.
- des bilans de contractualisation rédigés par des animateurs de projets MAET existent dans certains territoires MAE. De plus, une journée de formation « MAE » a été organisée en mars 2010 ; au cours de laquelle des animateurs de projet MAE ont présenté les changements de pratiques observés sur leur territoire (2 cas supplémentaires).
- une évaluation de la politique d'aide de l'agence de l'eau vis-à-vis de la pollution par les nitrates est en cours, et comporte 7 études de cas (dont 3 territoires sans MAE).

Les résultats de la présente étude ont été confrontés à ceux de ces observations supplémentaires. Même si les approches et les méthodologies d'étude diffèrent, il semble que les conclusions convergent.

B. Risques de biais liés à l'échantillonnage des agriculteurs

87 agriculteurs ont été rencontrés sur les 6 territoires, soit 14,5 entretiens par territoire en moyenne (cf. Annexe 8 : détails des exploitations rencontrées). Cela constitue un taux d'échantillonnage faible par rapport à l'ensemble des agriculteurs d'un territoire MAE (parfois plusieurs centaines d'exploitation recensées), mais ce taux d'échantillonnage est relativement bon par rapport au nombre d'agriculteurs engagés par territoire (qui se compte en dizaines d'exploitations généralement). La taille de l'échantillon des agriculteurs rencontrés sur chaque territoire est donc suffisante pour considérer l'échantillon représentatif de la population des agriculteurs engagés en MAE, mais pas de la population agricole globale (d'autant plus que le nombre d'agriculteurs non-engagés rencontrés est très limité : 12 personnes au total). Si la taille de l'échantillon paraît raisonnable, la qualité de l'échantillonnage est discutable : en effet, les listes d'agriculteurs ont été fournies par les porteurs de projet, qui peuvent être tentés de nous orienter vers leurs « meilleurs élèves ». Nous avons cherché à limiter ce biais en leur demandant une liste d'agriculteurs plus importante que la taille de l'échantillon, puis en contactant un nombre limité d'exploitants de manière aléatoire. Enfin, un dernier biais concerne les agriculteurs qui ont accepté de nous recevoir pour enquête : ce sont sûrement des personnes qui ont une sensibilité à l'enjeu eau supérieure à la moyenne des agriculteurs.

C. Peu d'agriculteurs non-engagés rencontrés

Les résultats de l'étude concernent d'une part les changements de pratiques engendrés par les dispositifs du PDRH, et d'autre part les facteurs explicatifs de la réussite ou de l'échec de ces dispositifs sur un territoire. Les conclusions qui concernent les pratiques sont sûrement plus fiables et généralisables que celles concernant la dynamique de contractualisation, car il aurait été nécessaire de rencontrer plus d'agriculteurs non-engagés. Ces derniers ont été plus difficiles à rencontrer du fait de la difficulté à obtenir leurs coordonnées auprès des porteurs de projet, et du taux de refus de répondre à l'enquête plus élevé que pour les agriculteurs engagés.

D. Fiabilité des réponses au questionnaire

Des « réponses stratégiques » peuvent être données lors d'un entretien : pour les instructeurs de délégation et les porteurs de projet MAE, qui ont été très collaboratifs, on suppose que les réponses données étaient exactes ; par contre, le questionnaire soumis aux agriculteurs était construit de manière à détecter ces « réponses stratégiques » : il était possible de recouper les réponses à plusieurs questions (annexe 6 et 7), et une période de discussion avec l'agriculteur permettait de vérifier certaines informations. Par ailleurs, il était parfois possible de consulter certains documents en possession des agriculteurs (diagnostic d'exploitation, plan de fumure, enregistrement des pratiques,...) pour obtenir des données chiffrées exactes.

Conclusion générale

Malgré le nombre limité d'études de cas - 6 territoires enquêtés sur les 74 ouverts au PDRH dans le bassin Loire Bretagne en 2009 -, leur diversité permet de dresser un panorama assez large de l'impact que peuvent avoir les dispositifs du Plan de Développement Rural Hexagonal (PDRH) sur le bassin Loire Bretagne : Mesures Agro Environnementales Territorialisées (MAET) et Plan Végétal Environnement (PVE). De plus, les observations ont été confrontées avec celles d'autres personnes qui ont une bonne vision de l'effet des dispositifs du PDRH sur d'autres territoires. Les conclusions et recommandations qui suivent ont donc d'ambition d'être généralisables à la plupart des territoires ouverts au PDRH sur le bassin Loire Bretagne.

Les MAE du PDRH étant territorialisées, elles s'intègrent bien dans la démarche territoriale de l'agence, qui a pour objectif de cibler les actions sur des secteurs où des enjeux relatifs à l'eau ont été identifiés au cours d'une phase de diagnostic : seules sont proposées des MAET répondant aux enjeux de chaque territoire (enjeu nitrate, phyto, phosphore, quantitatif), sous la supervision des comités de pilotage et des commissions régionales agroenvironnementales.

Les dispositifs du PDRH apportent une bonne réponse à l'enjeu phytosanitaire : les MAET « limitation de l'emploi de produits phytosanitaires sur grandes cultures » sont bien accueillies par les agriculteurs et elles accompagnent systématiquement des réductions de l'application de produits phytosanitaires, d'où vont découler des réductions de transfert de substances. Le PVE est bien complémentaire des MAET, car les équipements financés permettent également de diminuer l'indice de fréquence de traitement. De plus, le PVE subventionne des aménagements permettant de réduire les risques de pollutions ponctuelles au siège d'exploitation. Enfin, les MAET « gestion extensive de prairie » et « création de prairie extensive » permettent respectivement de maintenir et de créer des surfaces en herbe non traitées, qui peuvent aussi jouer un rôle épurateur de dispositif enherbé.

Ces dispositifs devraient toujours figurer dans le prochain programme de mesure de l'agence de l'eau, mais pourraient être renforcés en :

- engageant une réflexion sur les substances et pratiques à bannir ou à encourager dans chaque territoire
- développant la communication auprès des agriculteurs via l'accompagnement individuel et la démonstration
- en facilitant la mise à disposition de matériel de désherbage mécanique.

En réponse à l'enjeu nitrate, la MAET « limitation de la fertilisation sur grandes cultures » a eu des effets très positifs sur le raisonnement de la fertilisation dans certaines exploitations, mais les taux d'engagement sont faibles pour cette mesure alors que la marge de progrès à effectuer semble importante. D'autre part, il a été constaté un taux d'opportunisme conséquent pour la limitation de fertilisation associée à la MAET « gestion extensive de prairies ». Néanmoins, le maintien de prairie que permet cette MAET est un effet qui ne doit pas être négligé, car le lessivage est généralement plus limité sous une prairie que sous une culture. Il s'agirait donc de continuer à financer le maintien de prairies permis par la MAET « gestion extensive de prairie » en étant plus stricts sur certaines conditions du financement

par l'agence, et d'apporter des aménagement à la MAET « limitation de fertilisation sur grandes cultures » pour la rendre plus accessible à chaque exploitation. En outre, d'autres actions complémentaires pourraient être poursuivies :

- l'accompagnement individualisé des exploitations
- la communication sur le raisonnement de la fertilisation.

Par ailleurs, la MAE « système fourrager économe en intrant » semble être une bonne réponse à l'enjeu nitrate dans les exploitations comportant de l'élevage bovin intensif.

Dans le seul territoire enquêté où l'enjeu est la pollution au phosphore/matière organique, le Ribou, l'effet de la MAE « système fourrager économe en intrants » a été très concluant.

Si le dispositif MAET permet d'adapter les mesures proposées à la diversité des enjeux des territoires, on peut lui reprocher de ne pas toujours prendre en compte la diversité des états initiaux des exploitations agricoles au sein d'un territoire, en ne fixant qu'un seul objectif par MAET pour l'ensemble des exploitations. Dans les faits, ce défaut des MAET actuelles a été plus constaté pour les limitations de fertilisation - sur grandes cultures ou sur prairie - que pour la limitation d'emploi de produits phytosanitaires. En effet, l'état initial de la fertilisation peut être très variable entre exploitations au sein d'un territoire en fonction de la diversité des productions (grandes cultures, productions légumières, productions animales, etc.), des caractéristiques physiques de l'exploitation (potentiel des sols, pente, etc.), et de la technicité de l'exploitant. Le choix de se limiter à un objectif de fertilisation pour toutes les exploitations présente deux inconvénients :

- Cela exclut de fait certaines exploitations trop éloignées du cahier des charges de la MAET car la rémunération ne serait pas assez incitative au vu de l'effort à accomplir, ou nécessiterait un changement de système que les agriculteurs ne sont pas prêts à accepter volontairement.
- La MAET n'incite pas à l'amélioration des pratiques dans des exploitations respectant déjà le cahier des charges, et qui font le choix de signer un contrat MAET (c'est ce que l'on appelle effet d'aubaine, ou opportunisme, qui peut être considéré comme un « gaspillage » de financements).

C'est pourquoi il serait souhaitable soit d'adapter plus finement les objectifs de fertilisation aux exploitations en prenant en compte leurs particularités, soit de développer l'accompagnement individualisé des exploitants, notamment en ce qui concerne le raisonnement de la fertilisation. L'accompagnement individuel des exploitant implique de développer l'animation et d'insister sur la phase de diagnostic.

Au vu des observations réalisées, le prochain programme d'intervention de l'agence devrait continuer à s'appuyer sur les dispositifs du PDRH pour financer des actions agricoles, mais en étant plus strict sur certaines conditions : respect des critères de l'agence concernant le contenu des diagnostics d'exploitation, mise en place de sous-zonages restreints et de règles d'éligibilité sur les territoires. Les seules modifications des dispositifs du PDRH proposées concernent la possibilité de graduer les MAET portant sur des limitations de fertilisation sur grandes cultures ou prairies. Par ailleurs, plus de financements pourraient être dédiés aux démarches d'accompagnement individuel des agriculteurs, notamment dans les petits territoires. Ces démarches doivent reposer sur des diagnostics d'exploitation détaillés permettant de relever les marges de progrès possibles, suivi d'un accompagnement régulier des agriculteurs.

Bibliographie

Publications scientifiques :

Burtin M.-L. 2008. Diagnostic des pratiques phytosanitaires des agriculteurs de Sundg'eaux vives. Document association pour la relance économique en Alsace.

Burtin M.-L. 2009. Evaluation des pratiques de désherbage du maïs des agriculteurs de Hardt eaux vives. Document association pour la relance économique en Alsace.

Dupraz P. et Pech M., 2007. Effets des mesures agri-environnementales, dans INRA Sciences Sociales n°2-3, septembre 2007.

Grébil G. et al. 2001. La dissipation des produits phytosanitaires appliqués au sol, dans *Transfert des produits phytosanitaires, diagnostic de pollution et solutions correctives*, éditions Cemagref ; pages 197-216

Gril J.J. 1997. Produits phytosanitaires et dispositifs enherbés – état des connaissances et propositions de mise en œuvre, guide CORPEN.

Jury W.A. et Nielsen D.R. 1989. Nitrate transport and leaching mechanisms, dans *Developments in agricultural and managed-forest ecology*, vol. 21, pages 139-157

Loiseau P. et al. 2002. Fonctionnement de l'écosystème prairial et environnement : le rôle des cycles biogéochimiques.

Pingault N. 2007. Améliorer la qualité de l'eau : un indicateur pour favoriser l'utilisation durable des pesticides, dans *Indicateurs de développement, de suivi et d'analyse des politiques agroenvironnementales*, MAAP.

Ryden J.C. 1984. Nitrate leaching from grassland, *Nature* 311 (septembre 1984) pages 50-53

Sébillotte et al. 1995. Protection des cultures et prévention des risques de pollution des eaux par les produits phytosanitaires utilisés en agriculture, recommandations générales, guide CORPEN.

Simon J.-C. et al. 1997. Chargement animal et pollution nitrique sous prairie. *Le Courrier de l'environnement* n°30, avril 1997.

Rapports d'évaluation :

EUREVAL 2010. Evaluation des aides de l'AELB en faveur de la réduction des nitrates d'origine agricole, évaluation en cours.

Van Bunnan P. et Al. 2006. Evaluation ex-ante du programme de développement rural de l'hexagone 2007-2013. Pour le compte du ministère de l'agriculture et de la pêche.

Barbut L. et al. 2009. L'évaluation ex-post du PDRN : un regard instructif sur le passé pour améliorer l'avenir, dans Notes et études économiques n°33, novembre 2009.

Urbano G. et Vollet D. 2005. L'évaluation du contrat territorial d'exploitation (CTE), dans Notes et études économiques n°22, février 2005.

Harreau A. 2009. Analyse comparative des Mesures Agro-Environnementales Territorialisées à enjeu eau sur trois régions : Aquitaine, Midi-Pyrénées, Poitou-Charentes. Cemagref Bordeaux, Mémoire ENITAB.

Bachèlery C. 2008. Mesures agro-environnementales Dispositifs 2007-2013 – Pertinence de l'outil pour une large adhésion des agriculteurs dans un contexte de reconquête de la qualité de l'eau en Bretagne. ARAP Bretagne. Mémoire Agrocampus Rennes.

Arnaud S. et al. 2007. Consolidated report on farm surveys, ITAES WP8 final report.

FREDON Centre 2008. Etude sur le plan végétal pour l'environnement : méthodologie d'évaluation environnementale – application à la région Centre.

Documents AELB et Ministères

MEEDDAT, 2009. Fiches techniques relatives aux coûts induits et aux engagements unitaires pour la mise en œuvre des mesures agroenvironnementales territorialisées.

Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche. 2009. Circulaire 2009 « mesures agroenvironnementales »

Duquet L. 2010. Communiqué de presse, Conditionnalité – Normes BCAE 2010. Préfecture de la Meuse.

Le Rohellec C. et al. 2010. Analyse de l'efficacité environnementale et énergétique de la mesure agrienvironnementale « Système fourrager économe en intrants » (SFEI), à partir de l'analyse de pratiques de 54 signataires. Campagnes culturelles 2006/2007 et 2007/2008. Publication RAD, AGROCAMPUS OUEST, ADAGE et CEDAPA.

Bilan PDRH 2010. Bilan financier et technique de la mise en œuvre des mesures agro environnementales et autres projets agro environnementaux en 2009 (provisoire), présentation au conseil d'administration de l'AELB en 2010.

Documents relatifs à la préparation des projets MAE et des contrats de territoire :

GDA de Loches Montrésor 2008, 2009, 2010. Projet Agro-environnemental « Amont de la confluence Indre-Indrois ».

AELB 2008. Contrat territorial du bassin versant de l'Indrois et de ses Affluents 2008-2012.

AELB 2009. Contrat territorial – Bassin d'alimentation de captages du Val de Loire en Bourgogne (2009-2013).

CA 71 Service Agronomie, gestion de l'Espace et Environnement. 2007. Projet agri-environnemental sur les bassins d'alimentation des captages du Val de Loire (Saône et Loire)

Lemasson C. 2010. Le contrat territorial est signé, dans L'Abreuvoir Loire n°16, février 2010.

Sauze E. 2009. Diagnostics environnementaux et propositions d'améliorations sur les exploitations agricoles du bassin d'alimentation des captages de la Vallée de la Courance – Rapport d'étude – Bilan intermédiaire – Première campagne de 10 diagnostics. Document CA79 et SMEPDEP.

Bignolles A. 2010. Diagnostics environnementaux et propositions d'améliorations sur les exploitations agricoles du bassin d'alimentation des captages du Viviers et des Gachets – Bilan des 29 premiers diagnostics. Document CA79 et SEV.

SCE 2009. Programme d'actions pour le bassin d'alimentation des captages du Vivier et des Gachets - version définitive juin 2009.

Groupement NCA-Terraqua 2008. Reconquête de la qualité des eaux brutes sur le bassin d'alimentation des captages d'eau de la vallée de la Courance- septembre 2008.

CEBC-CNRS/SEV/SMEPDEP 2008. Projet MAET session 2009 territoire « Plaines et Vallées Niort Sud-est »

Gâchet J.-N et Becot A. 2008. Synthèse du diagnostic Agri-environnemental du Bassin versant Ribou-Verdon. CA 78 et Mission Bocage.

CAC 2009. Projet agro-environnemental pour le territoire du plan de gestion du Ribou. Communauté d'agglomération du choletais Novembre 2009.

SDAEP 2009. Projet territorial de Mesures Agro-Environnementales sur les périmètres de protection de captage du Plessis-pas-Brunet à Nort-sur-Erdre.

Géoarmor 2007. Captage du Plessis-Pas-Brunet. Enquête et évaluation de l'évolution des pratiques agricoles dans les périmètres de protection des captages.

SMPBR 2006. Evolution des 27 indicateurs EPA entre le diagnostic et la fin du contrat - Décembre 2006- Bassin versant du Haut Couesnon.

AELB 2008. Contrat territorial du Haut Couesnon (2008-2012)

SMPBR 2009. Diagnostic de territoire et Détail des Projets de MAET – Bassin Versant du Haut Couesnon.

LADES 2009. Etude de datation des eaux souterraines des nappes de Nort-sur-Erdre. SIAEP de la région de Nort-sur-Erdre.

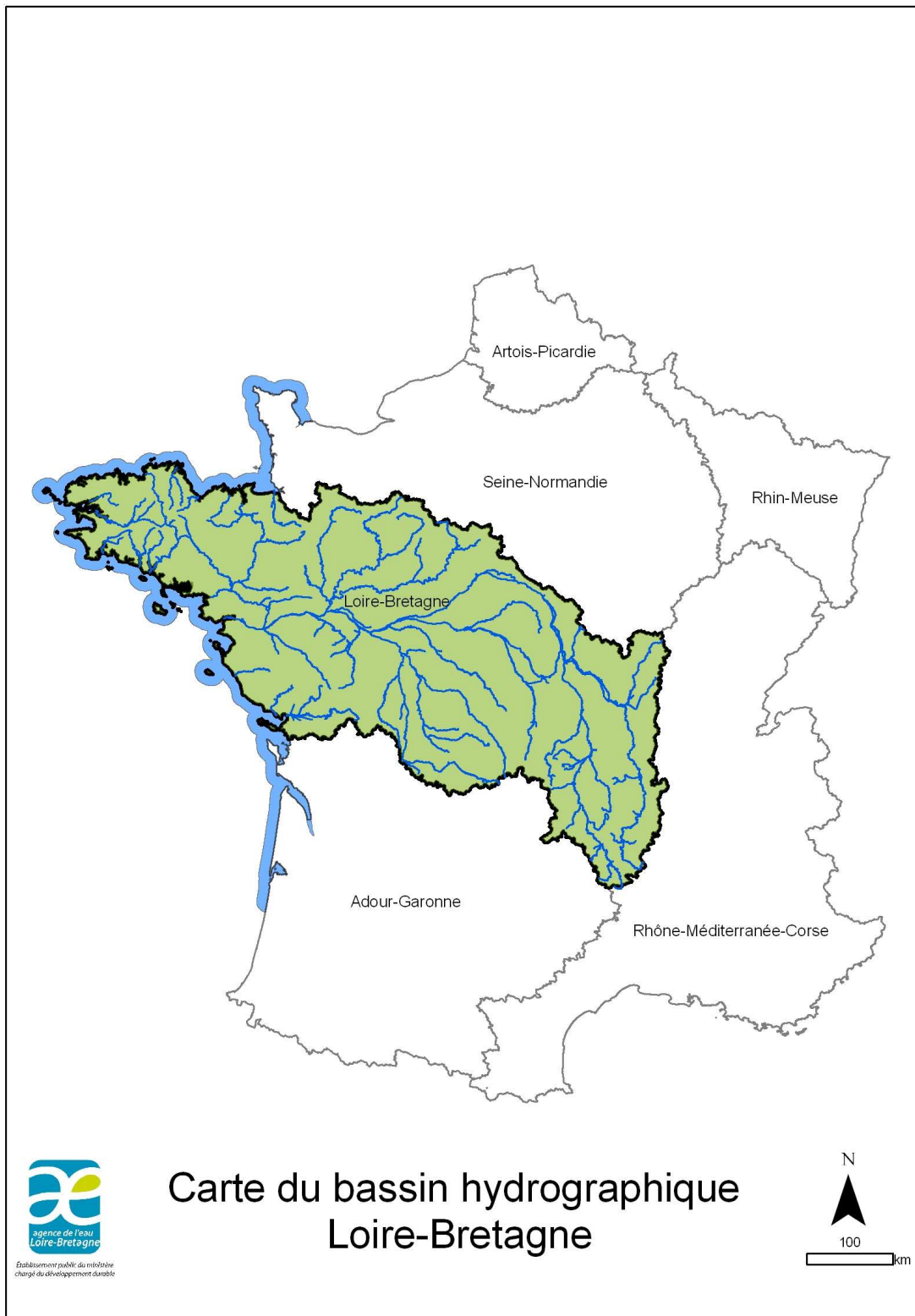
SOGREAH 2009. Etude bilan, évaluation et prospective du contrat de protection de la nappe de Nort-sur-Erdre. Diaporama de Restitution du 6 octobre 2009.

Partie V : Signification des sigles utilisés

AELB : agence de l'eau Loire Bretagne
ASP : Agence de Service et de Paiement
BAC : bassin d'alimentation de captage
CAC : communauté d'agglomération du choletais
CAD : contrat d'agriculture durable
CDOA : commission départementale d'orientation de l'agriculture
CRAE : commission régionale agro-environnementale
CTE : contrat territorial d'exploitation
CUMA : coopérative d'utilisation du matériel agricole
DDT : direction départementale des territoires
DH : dose homologuée
EPA : engagement de progrès agronomique
ETA : entreprise de travaux agricoles
EU : engagement unitaire
GDA : groupement de développement agricole
IFT : indice de fréquence de traitement
MAET : mesure agro-environnementale territorialisée
PPR : périmètre de protection rapproché
SDAEP : syndicat départemental d'alimentation en eau potable
SDAGE : schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
SEV : syndicat des eaux du Vivier
SFEI : système fourrager économe en intrants
SFP : surface fourragère principale
SIAP : syndicat intercommunal d'alimentation en eau potable
SMEPDEP : syndicat mixte d'études de production et de distribution d'eau potable
ZSCE : zone soumise à contrainte environnementale

Partie VI : Annexes

Annexe 1 : Carte du Bassin hydrographique Loire Bretagne



Annexe 2 : Organigramme de l'agence de l'eau Loire Bretagne (source site internet AELB)



Annexe 3 : Liste des engagements unitaires (EU) financés par l'AELB

Code référence PDRH	Engagements unitaires ou mesures	enjeu(x) ciblés par l'EU ou la mesure	conditions / recommandations pour le financement agence	Efficacité de l'EU ou de la mesure	montant indicatif de l'EU
COUVER01	Implantation de cultures intermédiaires en période de risque en dehors des zones où la couverture des sols est obligatoire	nitrate		+++	86€/an/Ha
COUVER03	Enherbement sous cultures ligneuses pérennes (arboriculture – viticulture - pépinières)	érosion et transfert pesticides		+++	148€/an/ha
COUVER04	Couverture des inter-rangs de vigne par épandage d'écorces	érosion et transfert pesticides		++	123€/an/Ha
COUVER05	Création et entretien d'un maillage de zones de régulation écologique	érosion, pesticides		+	450€/an/Ha varie selon le type de culture
COUVER06	Création et entretien d'un couvert herbacé (bandes ou parcelles enherbées)	érosion et transfert pesticides, phosphore, nitrates		+++	de 128 à 450€/an/Ha
COUVER 08	Amélioration d'un couvert déclaré en gel	érosion et transfert pesticides, phosphore, nitrates	pour l'enjeu eau	+	150€/Ha

FERTI_01	limitation de la fertilisation totale et minérale azotée sur grandes cultures et cultures légumières	nitrates		++	137€/an/ha
SOCLE H01	Socle relatif à la gestion des surfaces en herbe	nitrates, phosphore, pesticides, zones humides	Uniquement pour les exploitations inéligibles à la PHAE et en combinaison avec les E.U. COUVER06, HERBE02,03,04,05,08,09,11 , MILIEU 01, OUVERT02	++	76€/an/ha
SOCLE H02	Socle relatif à la gestion des surfaces en herbe peu productives				
SOCLE H03	Socle relatif à la gestion des surfaces en herbe peu productives engagées par une entité collective				
HERBE_01	Enregistrement des interventions mécaniques et des pratiques de pâturage		uniquement si la combinaison avec cet engagement unitaire (EU) est obligatoire pour la contractualisation d'un EU "agence" : HERBE04, 05, 08, 09, 11		17€/an/ha
HERBE_02	Limitation de la fertilisation minérale et organique sur prairies et habitats remarquables	nitrates, phosphore, pesticides, zones humides		++	119€/an/ha
HERBE_03	Absence totale de fertilisation minérale et organique sur prairies et habitats remarquables	nitrates, phosphore, pesticides, zones humides		++	135€/an/ha
HERBE_04	Ajustement de la pression de pâturage sur certaines périodes (chargement a la parcelle)	zones humides	s'assurer qu'il s'agit bien de l'enjeu eau (MAE "eau")	+	33€/an/ha
HERBE_05	Retard de pâturage sur prairies et habitats remarquables	zones humides		+	94€/an/ha

HERBE_08	Entretien des prairies remarquables par fauche à pied	zones humides	uniquement s'il existe un CRE ou un volet milieu aquatique dans un contrat territorial uniquement en zone humide	+	116€/an/Ha
HERBE_09	Gestion pastorale	zones humides		++	53€/an/Ha
HERBE_11	Absence de pâturage et de fauche en période hivernale sur prairies et habitats remarquables humides	zones humides	s'assurer qu'il s'agit bien de l'enjeu eau (MAE "eau")	+	32€/an/ha
IRRIG_02	Limitation de l'irrigation sur grandes cultures et cultures légumières	ressource	*financement uniquement dans les BV plan de gestion de la rareté de l'eau	+++	350€/an/ha
LINEA_01	Entretien de haies localisées de manière pertinente	erosion, transfert pesticides, phosphore	uniquement pour les haies dont la création a été financée par l'agence dans le cadre du PVE ou des aides aux investissements collectifs accordées aux collectivités (plans bocagers).	+	0,86€/an/m linéaire
LINEA_03	entretien des ripisylves	zones humides	uniquement s'il existe un CRE ou un volet milieu aquatique dans un contrat territorial	++	1,46€/an/m linéaire
LINEA_06	Entretien des fossés et rigoles de drainage et d'irrigation, des fossés et canaux en marais, et des bealières	zones humides	Uniquement sur les grands marais atlantiques (marais rétro littoraux anthropisés), s'il existe un CRE ou un volet milieu aquatique dans un contrat territorial, + respect du plan de gestion du CRE exigé + uniquement pour les canaux et fossés en marais	++	2,84€/an/m linéaire
LINEA_07	Restauration et/ou entretien de mares et plans d'eau	milieux aquatiques - pollutions		+	135€/mare

MILIEU_01	Mise en défens temporaire de milieux remarquables	zones humides	uniquement s'il existe un CRE ou un volet milieu aquatique dans un contrat territorial uniquement en zone humide	+	40,57€/an/Ha
MILIEU_04	Exploitation des roselières favorables à la biodiversité	zone humides ou plantes envahissantes	uniquement s'il existe un CRE ou un volet milieu aquatique dans un contrat territorial s'assurer qu'il s'agit bien de l'enjeu zone humides ou plantes envahissantes	+	198€/an/ha
OUVERT01	Ouverture d'un milieu en déprise	zones humides	uniquement s'il existe un CRE ou un volet milieu aquatique dans un contrat territorial uniquement en zone humide	++	219€/an/Ha
OUVERT02	Maintien de l'ouverture par élimination mécanique ou manuelle des rejets ligneux et autres végétaux indésirables	zones humides		++	88€/an/ha
PHYTO_01	Bilan de la stratégie de protection des cultures		uniquement si la combinaison avec cet engagement unitaire (EU) est obligatoire pour la contractualisation d'un EU "agence": phyto04, 05, 06, 07		30€/an/Ha varie selon le type de culture
PHYTO_02	Absence de traitement herbicide	pesticides		+++	113€/an/Ha à 184€/an/Ha, selon le type de couvert
PHYTO_03	Absence de traitement phytosanitaire de synthèse	pesticides		+++	de 196 à 341€/an/Ha, selon le type de couvert
PHYTO_04	Réduction progressive du nombre de doses homologuées de traitements herbicides	pesticides	* pour les BV eaux superficielles : proposer la combinaison de cet EU avec la mise en place de Bandes enherbées pour améliorer son efficacité *pour les BV eaux souterraines : l'EU a une efficacité significative, meme seul	++	de 60 à 92€/an/Ha selon le type de couvert

PHYTO_05	Réduction progressive du nombre de doses homologuées de traitements phytosanitaires hors herbicides	pesticides		++	de 90 à 157€/an/Ha selon le type de couvert
PHYTO_06	Réduction progressive du nombre de doses homologuées de traitements phytosanitaires hors herbicides sur grandes cultures avec une part importante de maïs, tournesol et prairies temporaires et gel sans production intégrés dans les rotations	pesticides		++	52 €/an/Ha
PHYTO_07	Mise en place de la lutte biologique	pesticides		++	de 64 à 105 €/an/Ha, selon le type de couvert
PHYTO_08	Mise en place d'un paillage végétal ou biodégradable sur cultures maraîchères	pesticides		++	600€/an/ha
PHYTO_09	Diversité de la succession culturale en cultures légumières	pesticides		+	500€/an/ha
C11	Formation sur la protection intégrée		uniquement si la combinaison avec cet engagement unitaire (EU) est obligatoire pour la contractualisation d'un EU "agence": donc uniquement pour phyto 4, phyto 5, phyto 6, phyto 7, qui sont obligatoirement combinés avec C11 ou C12		450€/exploitation pour 5 ans (plafonné à 20% de la MAE correspondante)
C12	Formation sur le raisonnement des pratiques phytosanitaires				
dispositif C	Système fourrager polyculture-élevage économe en intrants		exceptionnellement, soumis au Conseil d'administration		130€/an/Ha (maximum)

dispositif D /BIOCONVE	Conversion à l'agriculture biologique				de 100 à 600€/an/Ha, selon le type de culture
dispositif E/ BIOMAIN	Maintien de l'agriculture biologique				de 80 à 350€/an/Ha, selon le type de culture

Annexe 4 : liste des matériels éligibles au PVE

ENJEUX	LISTE NATIONALE DES TYPES DE MATERIEL		ELIGIBILITE AUX AIDES DE L'AGENCE	TAUX D'AIDE MAXIMAL	
				INDIVIDUEL 18-32-22	COLLECTIF 18-32-23/24
Lutte contre l'érosion	Matériel améliorant les pratiques culturales	Matériel pour casser la croûte de battance sur les cultures en place	NON		
		Matériel permettant de limiter l'affinement de surface lors de semis et matériels de ce type ayant le même objet et équipant les semoirs	NON		
		Effaceurs de traces de roues pour limiter les amorces de formation de ravines	NON		
		Matériel adapté sur planteuse permettant la formation de micro buttes empêchant le ruissellement de l'eau	NON		
	Matériel spécifique pour l'implantation et l'entretien de couverts, l'enherbement inter-cultures, ou pour les zones de compensation écologique.	Matériel de semis d'un couvert végétal sols dans une culture en place	OUI, idem ci-dessous	20	
		Matériels de semis adaptés pour le semis de cultures intermédiaires	OUI, pour le petit matériel adaptable sur un équipement existant (bineuse, barre de coupe de MB, déchaumeur...) et avec un coût plafond à déterminer (6000 €?)	20	

		Matériel spécifique pour l'entretien par voie mécanique des couverts et de l'enherbement inter-rangs	OUI pour les seuls équipements adaptés à l'arboriculture et à la viticulture et si justifié par le diagnostic	20	
	Implantation de haies et dispositifs végétalisés	Implantation de dispositifs végétalisés au sein des zones sensibles à l'égard de cet enjeu : matériel végétal, paillage, protection des plants et main d'œuvre associée.	OUI	20	
		Matériel spécifique lié à l'implantation de haies et éléments arborés (hors entretien)	OUI uniquement pour les CUMA	20	20
Réduction des pollutions par les fertilisants	Équipement visant à une meilleure répartition des apports		NON		
		Pesée embarquée des engrais			
	Équipement visant à une meilleure répartition des apports	Pesée sur fourche, pompe doseuse,	NON		
		Matériel visant à une meilleure répartition (systèmes de débit proportionnel à l'avancement) et à moduler les apports	NON		
		Système automatisé de préparation et de recyclage des solutions nutritives avec traçabilité pour le secteur horticole et maraîcher.	NON		
		Localisateurs d'engrais sur le rang (bineuse, semoir spécifique ou sur planche)	NON		
	Semoir spécifique (accessoires d'un autre matériel sur bineuse pour l'implantation de CIPAN dans des cultures en place hors zone d'implantation obligatoire de CIPAN	OUI	20	20	

	Outils d'aide à la décision	Acquisition d'outils d'aide à la décision (GPS – logiciel de fertilisation, logiciel lié à l'agriculture de précision,[outil de pilotage de la fertilisation,...])	NON		
Réduction des pollutions par les produits phytosanitaires	Tous les équipements (buses anti dérives) et <u>dispositifs de traitement des effluents phytosanitaires</u> figurant sur les listes publiées au Bulletin Officiel du MEDD et du MAP sont éligibles		OUI	40 pour les dispositifs de traitement des effluents*	40 pour les dispositifs de traitement des effluents
	Equipements sur le site de l'exploitation	Aménagement de l'aire de remplissage et de lavage étanche avec système de récupération de débordements accidentels	OUI	40*	40
		Réserves de collecte des eaux de pluie et réseau correspondant (équipements à l'échelle des bâtiments de l'exploitation).	NON		
		Potence, réserve d'eau sur élevée	NON		
		Plateau de stockage avec bac de rétention pour le local phytosanitaire	NON		
		Volucompteur programmable non embarqué pour éviter les débordements de cuve	OUI	40*	
	Matériel spécifique du pulvérisateur	Forfait de 3000 € "kit environnement" en cas d'acquisition d'un pulvérisateur neuf répondant à la norme EN 12761 et en substitution d'un équipement existant qui devra être réformé. Ce forfait pourra être également accordé pour un pulvérisateur d'occasion répondant à la norme après adaptation du kit.	OUI si accompagné d'au moins un autre investissement	forfait	
OUI pour les CUMA s'engageant dans une démarche intégrée pour l'utilisation des phytos (cf circulaire d'application du PVE)			Forfait porté à 15000€ pour les CUMA		

		Cuve de rinçage embarquée sur le pulvérisateur (ou sur le tracteur) avec kit de rinçage intérieur des cuves/kit d'automatisation de rinçage des cuves	OUI	20	
		Système d'injection directe de la matière active, système de circulation continue des bouillies	OUI pour les systèmes de circulation continue des bouillies	20	
		Matériel de précision permettant de localiser le traitement.	NON		
		Panneaux récupérateurs de bouillies	NON		
		Volucompteur programmable pour éviter le débordement des cuves	OUI	20	
		Système anti-goutte (à la rampe pour la régularité de la pulvérisation)	OUI	20	
		Système de confinement et de récupération des excédents de bouillie sur les appareils de traitement fixes	NON		
		Matériel de précision permettant de réduire les doses de produits phytosanitaires (traitement face par face)	NON		
Réduction des pollutions par les produits phytosanitaires	Matériel de substitution	Matériel de lutte mécanique contre les adventices : bineuse, système spécifique de binage sur le rang, système de guidage automatisé pour bineuses, désherbineuse, herse étrille, pailleuse et ramasseuses ou enrouleuses pour films organiques biodégradables, matériel spécifique de binage inter-rang.	OUI pour les bineuses, désherbineuses, herse étrilles et houes rotatives.	20	
		Matériel de lutte thermique (échauffement légal,...) type bineuse à gaz, traitement vapeur	OUI	20	20

		Matériel de lutte contre les prédateurs ou permettant une lutte biologique : filets tissés anti-insectes, filets insects proof	NON		
		Matériel spécifique pour l'implantation de couverts herbacés "entre rang" et de couverts de zone de compensation écologique	OUI, limité à l'arboriculture et la viticulture	20	
		Matériel d'éclaircissage mécanique (matériel de broyage, retrait de résidus,...) pour éviter les contaminations par les prédateurs	NON		
		Epampreuse	NON		
		Matériel spécifique pour l'entretien par voie mécanique des couverts, de l'enherbement inter-rangs et des zones de compensation écologique	OUI pour les matériels spécifiques à l'arboriculture et la viticulture <i>OUI pour les CUMA pour les matériels spécifiques d'entretien sous clôture**</i>	20	
		Système de pulvérisation mixte avec traitement sur le rang et travail mécanique de l'inter-rang	OUI	20	
	Outils d'aide à la décision	Station météorologique, thermo-hygromètre, anémomètre (matériel embarqué ou non)	NON		
	Haies et dispositifs végétalisés	Matériel végétal, paillage, protection des plats et main œuvre associée pour l'implantation de haies	OUI	20	20
Réduction de la pression par les prélèvements de la ressource	Matériel de mesure en vue de l'amélioration des pratiques	Station météorologique, thermo – hygromètre, anémomètre	NON		
		Appareils de mesures pour déterminer les besoins en eau (tensiomètres, capteurs sols, capteurs plantes, sondes capacitives)	NON		

en eau		Sondes tensio-métriques pour déterminer les besoins en eau	NON			
		Logiciel de pilotage de l'irrigation avec pilotage automatisé	NON			
	Matériel spécifique économe en eau		Équipements de maîtrise des apports d'eau à la parcelle (régulation électronique, système brise-jet, vannes programmables pour automatisation des couvertures intégrales,...)	NON		
			Système de régulation électronique pour l'irrigation	NON		
			Système de collecte et de stockage en vue de la récupération des eaux pluviales et de leur utilisation	NON		
			Système d'arrosage maîtrisé pour le secteur horticole, arboricole et maraîchage (système de goutte à goutte, rampes d'arrosage, gaines gouttes à gouttes, planteuse manuelle spécifique permettant de limiter l'arrosage à la plantation ...)	NON		
			Système de recyclage et de traitement (dégrilleur, décanteur, traitement biologique,...) des eaux de lavage utilisées pour certaines productions spécialisées	NON		
			Machines de lavage de certaines productions économe en eau	NON		

Annexe 5 : Guide d'entretien semi directif pour les animateurs de bassin versant

1. Présentation du territoire

- Quels sont les systèmes d'exploitation sur le territoire ?
- Zonages agro-environnementaux (ZV,...).
- Comment ont été dessinées les limites du territoire ?
- Existence d'un zonage territorial ? (si non : aurait-ce été possible, pertinent dans un soucis d'efficience?)

2. Présentation de la structure porteuse

- Présentation de la structure. Moyens techniques et humains.
- Evolution de la structure pour le projet AE.
- Quelle relation avec les agriculteurs. Notoriété de l'animateur.

3. Contexte, historique des actions AE, dynamiques existantes

- Programmes de préservation de la ressource antérieurs ? (implications agronomique et autres)
- Actions agro-environnementales antérieures ?
Engouement pour ces programmes, taux de contractualisation
Structure porteur de projet
- Contexte socio-économique global favorable au développement des MAE ?
- Sensibilité générale des agriculteurs de la région aux questions agro-environnementales (quels syndicats, part de bio, etc...), dynamiques locales ?

4. Montage du projet MAE

- Quelle situation initiale a conduit à l'idée d'un projet MAE ?
- Le diagnostic de territoire :

Qui a réalisé les diagnostics de territoire ? (appel d'offre ou maître d'ouvrage ?).

Qualité du diagnostic ? (Réutilisation d'un diagnostic existant, ou nouveau diagnostic ciblé pour un projet AE)

Quelles sont les principales améliorations/potentialités proposées par ce diagnostic.

- Montage/choix des MAE

Concertation avec d'autres acteurs pour monter les MAE.

Choix des MAE proposées : pour chaque enjeu, quelle réponse.

Stratégie derrière le choix des MAE proposées (choix de proposer des MAE plus ou moins contraignantes pour avoir un maximum d'engagement des agriculteurs, graduation).

Est-ce que des EU n'ont pas été proposés car trop complexes (pour les agriculteurs, ou à contrôler).

5. Animation, diagnostic

- Quelle information des agriculteurs ? nature, nombre de réunions, par qui ?, quels autres acteurs ont été vecteurs d'info ?
- Qui a réalisé les diagnostics d'exploitation ?

- Combien de diagnostics réalisés
- Quelles sont les principales améliorations/potentialités proposées par ce diagnostic.

6. Adoption des MAE sur le territoire, changements de pratiques (détailler par MAET)

7. Effets non attendus

8. Pérennité, attentes futures, améliorations possibles

- Choix par les agriculteurs

Quelles mesures sont souscrites en majorité ? Pourquoi ? est-ce que ce sont des mesures contraignantes ? Correspondent-elles à des changements de pratique ? changement de système
 Choix des parcelles contractualisées : les plus à risques pour la pollution (diagnostic suivi si bien fait) ou parcelles pour lesquelles la contractualisation arrange l'agriculteur d'un point de vue économique ? préconisations du diagnostic suivies ?

Quel accompagnement des agriculteurs dans le choix des MAE, quelle ambiance

Difficulté technique des mesures/risque économique, difficulté du montage du dossier

Quelles formations sont proposées ? qualité, effets...

- Perception du montant du paiement des MAE (compensation des coûts engendrés, trop, pas suffisant,...)
- Caractéristiques des exploitations qui contractualisent (en phase de croisière ou investissement, insertion dans l'environnement professionnel, éleveur ou agriculteur, taille de l'exploitation et coût de transition), et des exploitants (âge, niveau d'étude,...).
- Motivation réelle des agriculteurs : crainte d'une évolution de la réglementation, vertu environnementale, choix économique...
- Données sur le nombre d'ha contractualisés par MAE, chaque année (depuis 2007 car n'apparaît pas dans données ASP). Données carto ?
- Impact des MAE sur les parcelles non contractualisées, sur les autres exploitations de la région...
- Pérennité du système ? évolution du taux de contractualisation dans l'avenir ? autres évolutions ?

Conclusion : avis sur les voies d'amélioration du projet de territoire. Sur d'autres freins et moteurs à l'adoption des MAE auxquels je n'aurait pas pensé ?

Renseignements sur les agriculteurs (noms, adresses), fermes modèles ?

Annexe 6 : Questionnaire pour les agriculteurs engagés en MAE.

A. Questions générales / présentation de l'exploitation :

Agriculteur individuel / autre forme juridique (GAEC, EARL, SCEA,...)

Agriculteur à temps plein, pluriactif / nombre d'actifs / main d'œuvre salariée

Année d'installation comme agriculteur

Principales étapes de l'histoire de l'exploitation, trajectoire d'évolution :

Age :

Etudes :

Recours à des entreprises pour certains travaux ?

SAU

SAU irriguée

SAU biologique

Assolement 2010, évolution récente, raisons :

Cheptel (nombre de tête, type) :

B. Caractéristiques du contexte MAE : (connaître les dynamiques, si habitude des contrats...)

1. Êtes-vous ou avez-vous déjà été engagé dans un contrat du type :

- Ancien dispositif AE : OGAF OLAE CTE CAD
- Aides à l'investissement : PMPOA, PMBE, PVE, autre
- Cahier des charges de l'agriculture biologique
- Label, certification
- autres contrats

/ opinion sur ces contrats

2. Pouvez-vous me dire quels sont les zonages environnementaux qui concernent votre exploitation et les contraintes liées ? (ZV, PPC, natura 2000)

3. A quelles structures agricoles adhérez vous ?

- CUMA.
- GDA
- Conseil chambre agri
- Coopérative, négoce
- Association
- + appartenance syndicale

C. Questions relatives à la préparation du contrat MAE :

4. Par qui avez-vous été informé de la possibilité d'un engagement MAE de votre exploitation?

- La structure porteuse de projet MAE, l'animateur MAE.
- Un voisin agriculteur
- La presse agricole
- Les syndicats agricoles et les chambres d'agriculture
- Les organismes de producteurs, coopératives
- autre

5. Etes-vous allé aux réunions d'information ?
 - oui, combien, contenu ?
 - non, pourquoi

6. L'information reçue était-elle suffisamment claire pour prendre la décision de contractualiser ?
 - oui
 - non, pourquoi ?

7. Un diagnostic d'exploitation a-t-il été réalisé sur votre exploitation ?
 - Oui, par qui, contenu ?
 - Non, pourquoi

8. Quelle est votre opinion sur ce diagnostic ?
 - Inutile, ne m'a rien appris
 - Assez utile.
 - Très utile, m'a permis d'y voir plus clair et m'a donné des idées
 - nspp

9. Quelles points à améliorer/potentialités ont été relevés ? pollutions ponctuelles et diffuses.

10. Avez-vous effectué des travaux de réduction des pollutions ponctuelles sur votre exploitation (aire de remplissage du pulvérisateur, lieu de stockage)?
 - oui, lesquels, quels financements ? simple mise aux normes ou plus ?
 - non

11. Pour quelles raisons avez-vous souhaité vous engager dans le dispositif MAE ? Quels ont été les éléments déclenchants de votre engagement MAE ?

12. Avez-vous réalisé ou fait réaliser un calcul économique de l'intérêt à vous engager dans les MAE ? Résultat ?

13. Comment s'est fait le choix des MAE et des parcelles ? Comment s'est passée la négociation avec l'animateur ?
 - choix des MAE (parcelles engagées en priorité 1,2,3, zonage type CORPEN).
 - localisation des parcelles

14. Quels ont été les principaux facteurs de choix des MAE ?
 - Efficacité des MAE en terme de protection de la ressource
 - je voulais valoriser des éléments existants sur la ferme (haies, mares)
 - je voulais réduire ma consommation d'intrant car leurs coûts sont trop élevés
 - pour certaines MAE, le cahier des charges correspondait à mes pratiques
 - j'ai choisi les MAE les plus faciles à mettre en œuvre
 - j'ai choisi les MAE les plus rémunératrices
 - la mesure pourrait devenir obligatoire

15. Avez-vous refusé de souscrire certaines MAE préconisées par le diagnostic ?
 - oui, lesquelles, pour quelles raisons ?

- non

16. Avez-vous eu l'impression d'avoir pris un risque technique/économique ? expliquez.

D. Opinion sur l'animation

17. Quelles sont vos sources de conseil agricole habituellement ?

18. Savez vous qui est l'animateur de projet MAE sur le territoire ? Êtes-vous régulièrement en contact avec lui ?

19. Que pensez-vous de son rôle et de son expertise?

20. Est-il quelqu'un d'apprécié sur le territoire ? Comment l'expliquez-vous ?

21. Les conseils prodigués par lui sont-ils parfois en décalage avec ceux d'autres acteurs de la filière ? (coop)

E. Mise en œuvre du contrat :

22. Année d'entrée dans le dispositif MAE :

23. Quelles MAE avez-vous contractualisé ?

	surface ha	dénomination
CAB		
MAB		
création prairie extensive		
creation prairie non fertilisée		
limitation intrants GC		
limitation irrigation		
couverts environnementaux		
prairie extensive		
prairie non fertilisée		
réduction fertilisation azote GC		
reduction phyto GC		
CIPAN		
CIPAN +		

24. Est-ce que des formations ont été proposées sur le territoire ? journées d'information ?

- Oui, obligatoire oui/non, suivi oui/non, contenu de la formation ? vous ont-elles aidé à la mise en œuvre du cahier des charges ?

- non

25. Comment ont évolué vos pratiques au cours des dernières années : (pas de changement, changement faible, changement moyen, changement fort), sur les parcelles engagées et sur les autres/en lien avec les MAE ou non.

- Pratique de fertilisation
- Emploi de pesticides hors herbicides
- Emploi de pesticides

- Eléments du paysage réduisant les transferts d'intrants (CIPAN, bandes enherbées, haies, talus, zones humides)
- Maintien de prairies
- Création de prairies
- Autres

26. Qui vous a conseillé/accompagné dans ces changements de pratique ? Comment a évolué votre rapport au conseil ?

27. La contractualisation MAE a-t-elle induit dans votre exploitation un changement de système ? (façon de penser l'exploitation de manière globale).

28. Avez-vous été contrôlé ?

- Oui, avez-vous rencontré des problèmes ?
- Non

F. Bilan

29. Savez-vous quels sont les paramètres déclassant de la qualité de l'eau sur le territoire ?

- quantitatif
- nitrate
- pesticide
- matière organique

30. Que pensez-vous de l'influence de votre activité sur la qualité de l'eau ? Le dispositif MAE a-t-il fait évoluer votre regard sur l'impact qu'ont les activités agricoles sur la qualité de l'eau ?

- oui, dans quelle mesure ?
- non, pourquoi ?

31. Y a-t-il eu une prise de conscience collective au niveau local des impacts qu'ont les activités agricoles sur la qualité de l'eau ? S'est-elle traduite par des changements de pratiques ? Par une dynamique d'engagements MAE ?

32. Les MAE proposées sont-elles adaptées aux problématiques de votre exploitation ? Comment pourraient-elles être mieux adaptées ?

33. Quelles sont –selon vous- les principales motivations à l'adoption des MAE sur le territoire ? éléments de blocage

34. Le montant des rémunérations MAE est-il :

- pas suffisant
- compense les pertes de revenu induites
- largement suffisant

Quand recevez-vous le paiement des MAE ?

35. La durée du contrat (5 ans) vous paraît-elle adaptée ?

- oui
- non, expliquez

36. Quels bénéfices (bénéfice économique, qualité de vie, etc...) / préjudices (perte économique, lourdeur administrative) avez-vous tiré des MAE ? question au sens large, appréciation générale. Si c'était à refaire, signerez-vous de nouveau un contrat MAE, les mêmes MAE ?
37. Pensez-vous que vous allez maintenir les pratiques du cahier des charges MAE après la fin du contrat ? A quelles conditions ?
38. Souhaitez-vous poursuivre dans d'autres programmes AE ?
- quelles modalités ?
 - seriez vous prêt à opérer un changement de système plus radical ?

Annexe 7 : Exemple de construction d'une MAET à partir des engagements unitaires ; exemple des MAET « herbe »

Indrois :

CE-II08-HE2 : Limitation de la fertilisation azotée (60uN) et des produits phytosanitaires sur prairie SOCLE H01 + HERBE 02

CE-II08-HE5 Création et entretien de couvert herbacé extensif SOCLE 01 + Couvert 06 + HERBE 02

CE-II08-HE3 Entretien des prairies inondables SOCLE H01 + HERBE 03 + MILIEU 02

Vivier-Courance :

PC-PVNE-HE1 Gestion extensive des prairies (60uN) SOCLE H01 + HERBE 02b

PC-PVNE-HE2 Création et gestion extensive d'un couvert herbacé SOCLE 01 + COUVERT 06 + HERBE 02b

Autres combinaisons d'EU favorisant la biodiversité

Ribou :

MAEIPL-RIBO-HE2 Création et entretien de couvert herbacé (0 fertilisation)

MAEIPL-RIBO-HE1 Gestion extensive des prairies (limitée à 70uN dont 60 minéral)

Val-de-Loire :

Gestion extensive de prairies (limitation à 80uN dont 60uN minéral) SOCLE H01 + HERBE 02

Prairie non fertilisée SOCLE H01 + HERBE 03

Création de prairies SOCLE H01 + COUVERT 06 + HERBE 02

Création de prairie non fertilisée SOCLE H01 + COUVERT 06 + HERBE 03

Association à des EU favorisant la biodiversité et pour la remise en état des prairies après inondation

Nort-sur-Erdre :

PL-NSEP-HE01 Gestion extensive de prairie (90uN dont 60uN minéral) SOCLE H01 + HERBE 02

Haut Couesnon :

- MAE « bandes enherbées » : SocleH01 + COUVERT 06

Annexe 8 : Détails sur les exploitations rencontrées

Code agriculteur	Forme juridique	SAU	SAU éligible MAE	Productions				MAE engagée	PVE	Effets du diagnostic
				Végétales	Bovin lait	Bovin viande	Autre			
I1	individuel	243ha	majorité	céréaliier				37ha mae création de prairie	PVE envisagé pour aire de remplissage	bac de rétention fioul suite au diagnostic;
I2	individuel	257ha		céréaliier				112ha MAE phyto herbicide		
I3	individuel	80ha	100%	céréaliier				74,5ha MAE phyto hors herbicide + 1,5ha prairie	envisagé mais non applicable car petit investissement (buses anti-dérive)	mode de remplissage du pulvé; mise aux normes cuve à fioul
I4	individuel	150ha	100%	céréaliier				86ha MAE phyto hors herbicide + ~10ha MAE herbe	mise aux normes avec le CTE	pas de diagnostic en 2007
I5	EARL	105ha	100%	céréaliier				67ha MAR phyto hors herbicide	investissements réalisés avec le CTE	pas de diagnostic en 2007
I6	GAEC	309ha	100%	céréaliier				153ha MAE phyto hors herbicide		pas de diagnostic en 2007
I7	individuel	136ha	majorité	céréaliier				61ha MAE phyto hors herbicide	envisagé	travaux en cours aire de remplissage, lieu de stockage
I8	GAEC	124ha			63 vaches laitières			37ha MAE herbe	mise aux normes suite au CTE	
I9	individuel	280ha		mixte céréale	70 vaches laitières			16,7ha MAE herbe		pas de diagnostic en 2007
I10	individuel	98ha		mixte céréale		25 mères		30ha MAE phyto hors herbicide + 18ha MAE herbe		pas de diagnostic en 2007
I11	SCEA	145ha		mixte céréale			85 brebis	63ha MAE phyto hors herbicide		
I12	individuel	217ha	100%			500 vaches		64ha MAE maintien de prairie + 17ha MAE création de prairie + 2,5ha MAE zone humide		cuve à fioul changée
I13	GAEC	240ha	majorité	mixte céréale		40 vaches allaitantes		100ha MAE phyto hors herbicide + 40ha MAE maintien de prairie	mise aux normes suite au CTE	
I14	GAEC	84ha			65 vaches laitières			non engagé		refus des contraintes
I15	GAEC	350ha		céréaliier				non engagé		refus rémunération
I16	individuel	280ha		céréaliier				non engagé		trop risqué
C1	GAEC	285ha	100%	mixte	52 vaches laitières			77ha MAE ferti + 12ha remise en herbe	envisagé pour plateforme pulvé et local phyto	investissements du PVE
C2	EARL	102ha	100%				élevage caprin	60ha MAE ferti-phyto + MAE création de prairie		envisage aménagement rincage pulvé
C3	EARL	110ha	100%	céréaliier				MAE conversion bio		
C4	EARL	108ha	100%			27 vaches allaitantes		12ha MAE ferti + 16ha maintien prairie + 1ha création de prairie		
C5	GAEC	155ha	100%	mixte	78 vaches laitières			116ha MAE ferti-phyto	plateforme remplissage envisagé	remplissage du pulvé modifié
C6	individuel	167ha	100%	céréaliier				87,5ha MAE ferti-phyto	achat bineuse; envisage herse étrille	achat PVE
C7	EARL	170ha	79%	céréaliier				89,8ha MAE ferti + 6ha MAE maintien prairie + 1,6ha MAE création de prairie	PVE en cours (local phyto, aire de remplissage)	investissements du PVE
C8	GAEC	438ha	54%	céréaliier				241ha MAE ferti + 58ha MAE desirrig		
C9	individuel	110ha	100%	mixte		vaches allaitantes		89ha MAE conversion bio; 11ha MAE herbe	achat bineuse	
C11	GAEC	314ha	33%	mixte		60 vaches laitières		81ha MAE ferti; 1,2ha MAE maintien de prairie + 7,2ha MAE luzerne		
C12	EARL	139ha	100%			90 vaches allaitantes		non engagé		a déjà des MAE marais poitevin; doit maintenir la production des prairies

C13	GAEC	186ha		céréalien				non engagé		refus des contraintes
-----	------	-------	--	-----------	--	--	--	------------	--	-----------------------

V1	GAEC	204ha	88%	céréalien				178ha MAE maintien bio + 22ha conversion prairie	achat bineuse	
V2	EARL	54ha	100%	céréalien				43ha MAE maintien bio + 3ha MAE conversion bio	achat bineuse	
V3	individuel	58ha					vaches allaitantes	non engagé		ne s'est pas penché sur la question aménagements local phyto; remplissage du pulvé
V4	EARL	169ha	66%	céréalien				117ha MAE ferti + 7,5ha MAE herbe		
V5	individuel	187ha	70%	céréalien				155ha MAE ferti/phyto	investissements déjà faits	
V6	individuel	62ha	100%	céréalien				55ha MAE ferti/phyto	non car contrainte administrative	cuve à fioul
V7	individuel	100ha	75%	céréalien				54ha MAE ferti/phyto + 12,86ha MAE désirrig + 5,4ha MAE maintien de prairie	CUMA a bénéficié du PVE pour achat bineuse	
V8	individuel	91ha	95%				55 vaches allaitantes	77,7ha MAE maintien prairie + 1ha MAE création de prairie		
V9	EARL	135ha	87%	mixte	23 vaches laitières			63ha MAE fert + 31ha MAE maintien prairie		
V10	individuel	74ha	65%				260 chèvres	37ha MAE ferti/phyto + 5ha MAE maintien prairie + 2,2ha MAE création de prairie	CUMA a bénéficié PVE pour pulvé	
V11	EARL	114ha	86%				65 vaches allaitantes	47ha MAE ferti + 42ha MAE maintien prairie		

VdL1	EARL	150ha	majorité				100 vèlages	49ha MAE 0 fert sur prairie + 20ha MAE limitation ferti sur prairie		
VdL2	EARL	230ha	40%	mixte céréale/viande			105 vèlages	25ha MAE limitation ferti sur prairie		
VdL3	GAEC	178ha					120 vèlages	73ha MAE limitation ferti sur prairie + 14ha MAE ferti GC + 3ha MAE 0 ferti sur prairie		
VdL4	EARL	100ha					70 vèlages	31ha MAE limitation ferti sur prairie + 18ha MAE 0 ferti		
VdL5	individuel	85ha	12%				55 vèlages	10ha MAE limitation ferti sur prairie		
VdL6	individuel	95ha	10%				75 vèlages	volailles industrielles non engagé		
VdL7	individuel	140ha	56%				90 vèlages	43ha MAE limitation ferti sur prairie + 18ha MAE 0 ferti		
VdL8	GAEC	225ha	3%				155 vèlages	7,5ha MAE conversion en prairie		
VdL9	EARL	170ha	11%				130 vèlages	10ha MAE limitation ferti sur prairie + 4ha MAE 0 ferti sur prairie + 5ha MAE ferti GC		
VdL10	GAEC	717ha	17%	mixte céréale/viande			360 vèlages	16,5ha MAE conversion en prairie + 65ha 0 ferti sur prairie + 38,5ha MAE limitation ferti sur prairie		
VdL11	EARL	160ha	31%				80 vèlages	50ha MAE 0 ferti sur prairie		
VdL12	GAEC	180ha	6%				130 vèlages	10,8ha MAE 0 ferti		
VdL13	individuel	100ha	20%				65 vèlages	14ha MAE limitation ferti sur prairie + 2,3ha MAE 0 ferti sur prairie		
VdL14	EARL	180ha	25%				120 vèlages	29ha MAE limitatio ferti sur prairie + 11ha 0 ferti sur prairie		
VdL15	GAEC	132ha	19%				160 vèlages	23ha MAE limitation ferti sur prairie + 2ha 0 ferti sur prairie		
VdL16	GAEC	115ha	35%	mixte céréale/viande			140 vèlages	30ha MAE limitation ferti sur prairie + 10ha MAE 0 ferti sur prairie		

NsE1	EARL	130ha	85%				96 droits	22ha MAE ferti GC et 47ha MAE maintien prairie		
NsE2	EARL	63ha	33%		246 000L			31ha MAE ferti GC		

NsE3	individuel	63ha	25%	mixte céréale/lait	235 000L			non engagé	
NsE4	individuel	85ha	44%			33 droits	30 brebis	non engagé	
NsE5	EARL	75ha	95%		130 000L	33 droits		non engagé	
NsE6	EARL	71ha	86%		270 000L			MAE conversion bio	
NsE7	EARL	81ha	98%			bovins viande		bio non engagé	

R1	individuel	48ha	100%		45 vaches laitières			CAD 0104	
R2	EARL	78ha	100%		33 vaches laitières			SFEI	
R3	individuel	69ha	90%			58 vaches allaitantes		SFEI	
R4	EARL	66ha	100%			55 vaches allaitantes		SFEI	
R5	SARL	25ha	100%				poules pondeuses	SFEI	
R6	GAEC	120ha	?			92 vaches allaitantes	canards	SFEI	
R7	EARL	75ha	100%			60 vaches allaitantes	canards	SFEI	
R8	individuel	75ha	?			60 vaches allaitantes		SFEI	
R9	GAEC	169ha	100%			100 vaches allaitantes	volailles label	SFEI	
R10	individuel	55ha	?			35 vaches allaitantes	90 truies	SFEI	
R11	individuel	72ha	?			60 vaches allaitantes		0,7ha création de prairie + 36ha limitation ferti sur prairie	
R12	GAEC	100ha	13%			85 vaches allaitantes	40 taurillons	13ha limitation de fertilisation sur prairie	
R13	EARL	76ha	?			47 vaches allaitantes	780 places engraissement porc	2,2ha création de prairie + 14,5ha limitation de fertilisation sur prairie	
R14	individuel	30ha	100%				1600M ² volaille, 200 vx de boucherie, 50 brébis	non engagé	

HC1	individuel	25ha	100%				47 chevaux	SFEI	
HC2	individuel	15ha	100%				18 chevaux	SFEI	
HC3	individuel	46ha	100%		35 vaches laitières, 265000L			SFEI	
HC4	EARL	87ha	100%		243000L			SFEI	
HC5	GAEC	64ha	86%		45 vaches laitières, 365000L		volailles	36ha MAE phyto herbicide	
HC6	GAEC	70ha	?		vaches laitières			23ha MAE phyto	
HC7	SCAE	42ha	85%		200000L		veaux de boucherie	34ha MAE phyto	
HC8	GAEC	100ha	13%		80 vaches laitières 30 vaches laitières, 220000L			13ha MAE ferti	
HC9	EARL	34ha	100%					18ha MAE ferti	
HC10	EARL	40ha	80%					16ha MAE phyto	