

EVALUATION DES MESURES AGRO-ENVIRONNEMENTALES

RAPPORT FINAL

Novembre 2005

Cette évaluation, financée par la Commission Européenne, a été réalisée par la société Oréade-Brèche. Elle n'engage que ses auteurs et ne reflète pas nécessairement l'opinion de la Commission Européenne. Pour réaliser ce travail :

OREADE – BRECHE Sarl a été assistée par les structures suivantes :

AGROGES
Av Republica, 412,
2750-475 CASCAIS
PORTUGAL



ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment Ltd.)
Skolas 10 – 8,
Riga, LV – 1010,
LETONIE



Forschungsgruppe ART (Agrar und Regionalentwicklung Triesdorf)
Steingruber Str. 2 –
D-91746 Weidenbach-Triesdorf
ALLEMAGNE

FORSCHUNGSGRUPPE



ILE (Institute of Landscape Ecology)
Slovak Academy of Sciences
Štefánikova 3, P.O.Box 254,
814 99 Bratislava
SLOVAQUIE



Paul TERWAN
P.O. Box 4135
NL-3502 HC Utrecht
PAYS-BAS



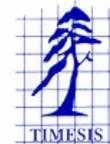
SAVCOR INDUFOR Oy
Töölönkatu 11 A, FI-00100 Helsinki, FINLAND
Tel.+358-9-684 011 26, Fax.+358-9-135 2552
E-mail: indufor@indufor.fi
Représenté par : Olli HALTIA



SPEED
30, Averof st.
104 33 ATHENE
GRECE



TIMESIS
Via Nicollini 7
56017 San Giuliano Terme
PISA
ITALIE



University of Gloucestershire
Countryside and Community Research Unit
Francis Close Hall Swindon Rd – CHELTENHAM –
Glos GL50 4AZ
ROYAUME UNI



UNIVERSITE POLYTECHNIQUE DE MADRID.
Faculté : ETS des Ingénieurs Agronomes de Madrid
E.T.S.I. A. Cité Universitaire,
28040 MADRID
ESPAGNE



TABLE DES MATIERES

1	INTRODUCTION.....	1
1.1	Présentation des mesures agro-environnementales.....	1
1.2	Classification des mesures agro-environnementales par type.....	4
1.3	Présentation du contenu des programmes agro-environnementaux dans les Etats membres	5
1.3.1	Les objectifs des programmes nationaux.....	5
1.3.2	La portée géographique des mesures dans les EM.....	6
1.4	Brève présentation du portefeuille des MAE dans l'UE 15 et par pays selon la typologie des pratiques.....	9
1.5	Mise en œuvre des programmes agro-environnementaux dans les Etats membres.....	10
1.5.1	Contexte historique de la mise en œuvre des MAE.....	10
1.5.2	Les niveaux administratifs de programmation du RDR dans les EM.....	10
1.5.3	Institutions en charge de la programmation, de la mise en œuvre, du suivi et du contrôle des MAE	11
1.5.4	Données de mise en oeuvre.....	12
2	METHODOLOGIE D'EVALUATION	17
2.1	Logique d'intervention des MAE.....	17
2.2	Méthode mise en œuvre pour réaliser l'évaluation	19
2.2.1	Les principaux outils et méthodes mis en œuvre lors de l'évaluation.....	19
3	ANALYSE DES IMPACTS DES MESURES PAR DOMAINE ENVIRONNEMENTAL A PARTIR DE LA BIBLIOGRAPHIE SCIENTIFIQUE.....	25
3.1	Impacts sur la biodiversité et la richesse en espèces des mesures agro-environnementales.....	25
3.1.1	Les types de pratiques concernés	25
3.1.2	Le diagramme de la logique d'intervention	25
3.1.3	Synthèse des résultats de l'analyse des impacts des MAE sur la biodiversité	26
3.1.4	Résultats détaillés des études scientifiques identifiées pour le thème biodiversité	27
3.1.5	Récapitulatif des résultats de l'analyse par type de pratiques	46
3.2	Impacts sur les habitats des mesures agro-environnementales.....	49
3.2.1	Les types de pratiques concernés	49
3.2.2	Le diagramme de la logique d'intervention	49
3.2.3	Synthèse des résultats de l'analyse des impacts des MAE sur les habitats	50
3.2.4	Résultats détaillés des études scientifiques identifiées pour le thème habitats.....	51
3.2.5	Récapitulatif des résultats de l'analyse par type de pratiques	55
3.3	Impacts sur la préservation de la biodiversité des races d'animaux d'élevage et des variétés cultivées	57
3.3.1	Les types de pratiques concernés	57
3.3.2	Le diagramme de la logique d'intervention	57
3.3.3	Synthèse des résultats de l'analyse des impacts des MAE sur la biodiversité des espèces élevées ou cultivées.....	58
3.3.4	Résultats détaillés des études scientifiques identifiées sur le thème du maintien de la biodiversité des espèces élevées ou cultivées.....	58
3.3.5	Récapitulatif des résultats de l'analyse par type de pratiques	60
3.4	Impacts sur la qualité des eaux des mesures agro-environnementales.....	61
3.4.1	Les types de pratiques concernés	61
3.4.2	Le diagramme de la logique d'intervention	61
3.4.3	Synthèse des résultats de l'analyse des impacts des MAE sur la qualité de l'eau	62
3.4.4	Résultats détaillés des études scientifiques identifiées pour le thème de qualité de l'eau	62
3.4.5	Récapitulatif des résultats de l'analyse par type de pratiques	74

3.5	Impacts sur la gestion quantitative de l'eau.....	76
3.5.1	Les types de pratiques concernés	76
3.5.2	Le diagramme de la logique d'intervention	76
3.5.3	Synthèse des résultats de l'analyse des impacts des MAE sur la gestion des ressources en eau	77
3.5.4	Résultats détaillés des études scientifiques identifiées sur la gestion des ressources en eau.....	77
3.5.5	Récapitulatif des résultats de l'analyse par type de pratiques	79
3.6	Impacts sur la qualité des sols des mesures agro-environnementales.	79
3.6.1	Les types de pratiques concernés	79
3.6.2	Le diagramme de la logique d'intervention	79
3.6.3	Synthèse des résultats de l'analyse des impacts des MAE sur le sol	80
3.6.4	Résultats détaillés des études scientifiques identifiées sur le sol.....	80
3.6.5	Récapitulatif des résultats de l'analyse par type de pratiques	90
3.7	Impacts sur le paysage des mesures agro-environnementales.	92
3.7.1	Les types de pratiques concernés	92
3.7.2	Le diagramme de la logique d'intervention	92
3.7.3	Synthèse des résultats de l'analyse des impacts des MAE sur le paysage	93
3.7.4	Résultats détaillés des études scientifiques identifiées sur le paysage	93
3.7.5	Récapitulatif des résultats de l'analyse par type de pratiques	96
3.8	Autres impacts des MAE.....	97
3.8.1	Prévention du risque d'incendie.....	97
3.8.2	Protection de la qualité de l'air et changements climatiques	97
3.8.3	Energie	98
3.8.4	Accueil du public.....	99
3.8.5	Conclusion sur les autres effets	99
4	REPONSES AUX QUESTIONS D'EVALUATION.....	100
4.1	Éléments communs de questionnement pour l'ensemble des MAE.....	100
4.2	Thème n°1 : Impacts environnementaux des mesures agro-environnementales - Sous-thème n°1 : Biodiversité.....	100
4.2.1	Q 1 : A quel point les mesures agro-environnementales ont-elles permis d'améliorer ou de maintenir la biodiversité (richesse des espèces) ?	100
4.2.2	Q 2 : A quel point les mesures agro-environnementales ont-elles permis d'améliorer ou de maintenir les habitats naturels à haute valeur écologique ?.....	110
4.2.3	Q 3 : A quel point les mesures agro-environnementales ont-elles maintenu ou amélioré les ressources génétiques en sauvegardant des espèces animales ou végétales menacées ?.....	117
4.3	Thème n°1 : Impacts environnementaux des mesures agro-environnementales - Sous-thème n°2 : Ressources naturelles.....	123
4.3.1	Q 4 : A quel point les mesures agro-environnementales ont-elles maintenu ou amélioré la qualité de l'eau ?	123
4.3.2	Q 5 : A quel point les mesures agro-environnementales ont-elles maintenu ou augmenté le volume d'eau ?.....	131
4.3.3	Q 6 : A quel point les mesures agro-environnementales ont-elles maintenu ou amélioré la qualité des sols ?.....	134
4.3.4	Q 7 : A quel point les mesures agro-environnementales ont-elles eu un impact sur d'autres ressources agro-environnementales non couvertes ci-dessus (qualité de l'air, etc.) ou d'autres impacts environnementaux non énumérés ?.....	140
4.4	Thème n°1 : Impacts environnementaux des mesures agro-environnementales - Sous-thème n°3 : Paysage.....	145
4.4.1	Q 8 : A quel point les mesures agro-environnementales ont-elles préservé ou amélioré les paysages ruraux ?	145
4.5	Thème n°2a : Questions institutionnelles et contextuelles déterminant la réussite de la politique agro-environnementale	152

4.5.1	Q 9 : Dans quelle mesure les structures institutionnelles et les méthodes de travail à tous les niveaux au sein de l'Etat membre ont-elles facilité ou gêné la construction de programmes et de mesures agro-environnementaux de bonne qualité ?.....	152
4.5.2	Q 10 : Dans quelle mesure le financement des programmes et des mesures agro-environnementales est-il adéquat et comment le niveau de financement a-t-il influencé l'adoption et la qualité du programme ?	159
4.5.3	Q 11 : Dans quelle mesure le suivi, l'évaluation et le contrôle des mesures agro-environnementales en place dans les Etats membres conviennent-ils à la tâche ? Dans quelle mesure s'est-on servi des résultats du suivi et de l'évaluation pour améliorer les programmes ? Quels enseignements peut-on tirer des meilleures pratiques en matière de suivi, d'évaluation et de contrôle ?.....	163
4.5.4	Q 12 : Dans quelle mesure le niveau d'application et l'efficacité environnementale ont-ils été influencés par d'autres facteurs de mise en œuvre ou facteurs contextuels (tels que l'attitude envers l'agro-environnement, la connaissance de l'agro-environnement à tous les niveaux au sein de l'Etat membre, le niveau de BPA, d'autres mesures PAC/UE, des contrats de cinq ans au minimum, la limitation des bénéficiaires aux seuls agriculteurs, etc.) ?.....	168
4.6	Thème n°2b : Efficience économique des mesures. Mode de calcul.	174
4.6.1	Q 13 : Quelles différences existe-t-il en termes de dépenses budgétaires et d'effort administratif entre différentes mesures ayant des résultats environnementaux identiques ? Comment améliorer le manque d'efficience de certaines mesures ? Quels enseignements peut-on tirer de mesures très efficaces (meilleures pratiques) ?.....	174
4.6.2	Q 14 : Le mode de calcul actuel (sur la base des coûts encourus et des pertes de revenus et le cas échéant d'un élément incitatif) convient-il pour atteindre le résultat environnemental escompté ? Les niveaux de paiement reflètent-ils les coûts encourus et les pertes de revenus ? Les éléments incitatifs, lorsqu'ils sont utilisés, sont-ils justifiés ? Peut-on suggérer des améliorations au mode de calcul qui maintiendraient la compatibilité avec les règles de l'OMC ?	177
4.7	Thème n°3 : Impact socio-économique des MAE.....	184
4.7.1	Q 15 : A quel point les mesures agro-environnementales ont-elles permis aux agriculteurs d'avoir une activité rémunératrice (fourniture de services environnementaux) ? Dans quelle mesure ont-elles contribué à améliorer l'image de l'agriculture en tant que fournisseur de service à la société ?	184
4.8	Thème n°4 : Objectifs et choix des mesures agro-environnementales.....	190
4.8.1	Q 16 : Dans quelles mesures les objectifs environnementaux des mesures agro-environnementales sont-ils clairs ? Dans quelle mesure les Etats membres et les régions ont-ils choisi de cibler leurs mesures agro-environnementales en fonction des domaines et des thèmes couverts par la législation environnementale communautaire ou les objectifs environnementaux communautaires ?	190
4.9	Thème n°2a pour les nouveaux Etats membres : Questions institutionnelles et contextuelles déterminant la réussite de la politique agro-environnementale.....	197
4.9.1	Q 9 New Member State (NMS) : Dans quelle mesure les structures institutionnelles et les méthodes de travail à tous les niveaux au sein de l'Etat membre ont-elles facilité ou gêné la construction de programmes et de mesures agro-environnementaux de bonne qualité ?.....	197
4.9.2	Q 10 NMS : Dans quelle mesure le financement des programmes convient-il (contribution de l'UE, des Etats membres et des régions) ?	202
4.9.3	Q 11 NMS : Dans quelle mesure les systèmes en place de monitoring et d'évaluation des MAE conviennent-ils à la tâche ?	203
4.9.4	Q 12 NMS : Dans quelle mesure le niveau d'application et l'efficacité environnementale ont-ils été influencés (ou pourraient être influencés) par d'autres facteurs de mise en œuvre ou facteurs contextuels (tels que l'attitude envers l'agro-environnement, la connaissance de l'agro-environnement à tous les niveaux au sein de l'Etat membre, le niveau de BPA, des contrats de cinq ans au minimum, la limitation des bénéficiaires aux seuls agriculteurs, etc.) ?	204
5	CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	207
6	ANNEXES.....	220

Annexe 1 : Détail des indicateurs de mise en œuvre des MAE par type, pour les domaines couverts par les questions du thème 1 de l'évaluation.....	221
Annexe 2 : Tableaux de synthèse du contenu des études nationales, détaillant les réponses utilisées pour répondre aux questions d'évaluation.....	220
Annexe 3 : Liste de la bibliographie scientifique consultée	220
Annexe 4 : Composition du panel d'experts de l'évaluation	22095
Annexe 5 : Synthèse des études de cas	(voir volume séparé)
Annexe 6 : Etude nationale Allemagne	(voir volume séparé)
Annexe 7 : Etude nationale Autriche	(voir volume séparé)
Annexe 8 : Etude nationale Belgique	(voir volume séparé)
Annexe 9 : Etude nationale Danemark	(voir volume séparé)
Annexe 10 : Etude nationale Espagne	(voir volume séparé)
Annexe 11 : Etude nationale Finlande	(voir volume séparé)
Annexe 12 : Etude nationale France	(voir volume séparé)
Annexe 13 : Etude nationale Grèce	(voir volume séparé)
Annexe 14 : Etude nationale Irlande	(voir volume séparé)
Annexe 15 : Etude nationale Italie	(voir volume séparé)
Annexe 16 : Etude nationale Luxembourg	(voir volume séparé)
Annexe 17 : Etude nationale Pays	(voir volume séparé)
Annexe 18 : Etude nationale Portugal	(voir volume séparé)
Annexe 19 : Etude nationale Royaume Uni	(voir volume séparé)
Annexe 20 : Etude nationale Suède	(voir volume séparé)
Annexe 21 : Etude nationale Chypre	(voir volume séparé)
Annexe 22 : Etude nationale Estonie	(voir volume séparé)
Annexe 23 : Etude nationale Hongrie	(voir volume séparé)
Annexe 24 : Etude nationale Lettonie	(voir volume séparé)
Annexe 25 : Etude nationale Lituanie	(voir volume séparé)
Annexe 26 : Etude nationale Malte	(voir volume séparé)
Annexe 27 : Etude nationale Pologne	(voir volume séparé)
Annexe 28 : Etude nationale République Tchèque	(voir volume séparé)
Annexe 29 : Etude nationale Slovaquie	(voir volume séparé)
Annexe 30 : Etude nationale Slovénie	(voir volume séparé)
Annexe 31 : Etude de cas Andalousie	(voir volume séparé)
Annexe 32 : Etude de cas Baden Wurttemberg	(voir volume séparé)
Annexe 33 : Etude de cas Castilla la Mancha	(voir volume séparé)
Annexe 34 : Etude de cas Castro Verde	(voir volume séparé)
Annexe 35 : Etude de cas Emilia Romagna	(voir volume séparé)
Annexe 36 : Etude nationale Exmoor	(voir volume séparé)
Annexe 37 : Etude nationale Poitou-Charentes	(voir volume séparé)

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Principaux types de pratiques en lien avec les enjeux environnementaux	4
Tableau 2 : Proposition de typologie par famille de pratiques.....	5
Tableau 3 : Type de lien avec le paysage des différents types de MAE	5
Tableau 4 : Nombre de mesures nationales, régionales et territoriales par Etat Membre.....	6
Tableau 5 : Principaux objectifs des programmes environnementaux inclus dans les programmes des EM	7
Tableau 6 : Nombre total de MAE par type de pratiques (cumul des 15 anciens Etats membres).....	9
Tableau 7 : Niveaux administratifs de programmation selon les Etats Membres.....	11
Tableau 8 : Acteurs chargés de la mise en œuvre, de l'information, du suivi et du contrôle des MAE.....	11
Tableau 9 : Dépenses communautaires relatives aux MAE en 2000 et 2003 (UE 15).....	14
Tableau 10 : Logique d'intervention simplifiée et principaux problèmes potentiels.....	17
Tableau 11 : Choix des régions d'étude de cas et des thèmes plus particulièrement développés	21
Tableau 12: Détail de la bibliographie utilisée par thème dans cette évaluation.....	22
Tableau 13 : Détail des types de données disponibles par le monitoring des MAE du RDR (base CAP IDIM).....	23
Tableau 14 : Possibilités offertes par différents systèmes d'indicateurs environnementaux	24
Tableau 15 : Types de pratiques concernant la préservation de la biodiversité	25
Tableau 16 : Comparaison des biomasses en oiseaux sur des parcelles de riz de 10 ha pour différents modes de culture	44
Tableau 17 : Types de pratiques dont les effets sur la biodiversité ont été démontrés dans les études scientifiques identifiées.....	47
Tableau 18 : Pratiques concernant la conservation ou l'amélioration des habitats.....	49
Tableau 19 : Accessibilité et colonisation des îlots d'habitats adaptés dans les "Nord and South Downs" et distribution des papillons.....	54
Tableau 20 : Types de pratiques dont les effets sur les habitats ont été démontrés dans les études scientifiques identifiées	56
Tableau 21 : Types de pratiques concernant la préservation de la biodiversité des espèces élevées ou cultivées	57
Tableau 22 : Evolution du nombre d'animaux domestiques menacés en Suède.....	59
Tableau 23 : Evolution du nombre de femelles fertiles des races menacées en Finlande	59
Tableau 24 : Types de pratiques dont les effets sur les races et espèces cultivées menacées ont été démontrés dans les études scientifiques identifiées.....	60
Tableau 25 : Pratiques concernant la préservation de la qualité des eaux.....	61
Tableau 26 : Réduction d'engrais obtenue en Finlande par les PAE	66
Tableau 27 : Réduction annuelle des concentrations en nitrates du sol	68
Tableau 28 : Types de pratiques dont les effets sur la qualité de l'eau ont été démontrés dans les études scientifiques identifiées.....	75
Tableau 29 : Types de pratiques en lien avec la gestion quantitative de l'eau	76
Tableau 30 : Types de pratiques dont les effets sur la gestion quantitative de l'eau ont été démontrés dans les études scientifiques identifiées.....	79
Tableau 31 : Types de pratiques en lien avec la préservation des sols.....	79
Tableau 32 : Diminution du risque d'érosion des sols en fonction de l'occupation du sol par le gel des terres (jachère)...	82
Tableau 33 : Nombre de gouttes d'eau nécessaires pour rompre les agrégats de sols de jachère et de terres cultivées nues	83
Tableau 34 : Résultats des mesures de ruissellement et pertes en sol sur les parcelles de maïs pendant les hivers 1991/1992 et 1992/1993 (moyenne de 3 répétitions).....	87
Tableau 35 : Influence de différentes méthodes de gestion du sol sur les teneurs en carbone C et en azote N du sol et sur le rapport C/N	89
Tableau 36 : Types de pratiques dont les effets sur le sol ont été démontrés dans les études scientifiques identifiées.....	91
Tableau 37 : Pratiques concernant la préservation du paysage	92
Tableau 38 : Synthèse des types de pratiques dont les effets sur le paysage ont été démontrés dans les études scientifiques identifiées.....	96
Tableau 39 : Consommation d'énergie primaire (Gj/ha) dans la région d'Allgäu détaillée par catégories.....	99
Tableau 40 : Exemples d'objectifs biodiversité des programmes de MAE des EM	102
Tableau 41 : Nombre total de MAE "biodiversité commune" dans les Etats membres	103
Tableau 42 : Mesures "biodiversité commune" des programmes MAE des EM.....	104
Tableau 43 : Principaux indicateurs de mise en œuvre des MAE sur la biodiversité en Europe.....	107
Tableau 44 : Changements de pratiques et MAE biodiversité	108
Tableau 45 : Contrôle de la mise en œuvre des MAE biodiversité	108
Tableau 46 : Objectifs "habitats et biodiversité exceptionnelle" des programmes de MAE des Etats Membres	112
Tableau 47 : Nombre total de MAE "biodiversité exceptionnelle" dans les Etats Membres	113
Tableau 48 : Mesures biodiversité exceptionnelle des programmes MAE des EM	113
Tableau 49 : Localisation et niveau de mise en œuvre des mesures liées aux habitats et à la biodiversité exceptionnelle dans les anciens EM.....	115

Tableau 50 : Principaux indicateurs de mise en œuvre relatifs aux MAE sur la biodiversité exceptionnelle et les habitats	115
Tableau 51 : Changement et/ou maintien de pratiques liées aux MAE "Habitats et biodiversité exceptionnelle"	116
Tableau 52 : Objectifs "ressources génétiques" de programmes AE des Etats Membres.....	118
Tableau 53 : Nombre total de MAE "ressources génétiques" dans les Etats Membres.....	119
Tableau 54 : Exemples de mesures races et variétés menacées des programmes AE des EM.....	119
Tableau 55 : Races et variétés menacées identifiées par les EM pour l'application des MAE relatives à la protection des ressources génétiques dans les Etats Membres.....	120
Tableau 56 : Niveau de mise en œuvre des MAE liées aux races et variétés menacées	121
Tableau 57 : Niveau de mise en œuvre des mesures races et variétés menacées	122
Tableau 58 : Objectifs « qualité de l'eau » des programmes de MAE des EM	125
Tableau 59 : Exemple des objectifs quantitatifs de qualité de l'eau des MAE en Suède.....	126
Tableau 60 : Nombre total de MAE "Qualité de l'eau" dans les Etats membres	127
Tableau 61 : Mesures qualité de l'eau des programmes MAE des EM.....	127
Tableau 62 : Principaux indicateurs de mise en œuvre relatifs aux MAE sur la qualité de l'eau	129
Tableau 63 : Changements de pratiques et MAE "Qualité de l'eau"	130
Tableau 64 : Les objectifs « quantité d'eau » des programmes de MAE des EM.....	132
Tableau 65 : Nombre total de MAE "Quantité d'eau" dans les Etats membres	132
Tableau 66 : Zonages pour l'application des MAE relatives à la quantité d'eau dans les EM.....	133
Tableau 67 : Principaux indicateurs de mise en œuvre relatifs aux MAE sur la quantité d'eau	133
Tableau 68 : Les objectifs « qualité des sols » des programmes de MAE des Etats Membres	135
Tableau 69 : Nombre total de MAE "Qualité des sols" dans les Etats membres.....	136
Tableau 70 : Mesures qualité de l'eau des programmes MAE des EM.....	137
Tableau 71 : Zonages pour l'application des MAE relatives à la protection de la qualité des sols dans les Etats Membres	138
Tableau 72 : Principaux indicateurs de mise en œuvre relatifs aux MAE sur la qualité des sols.....	139
Tableau 73 : Les objectifs liés aux autres ressources agro-environnementales des programmes AE des EM	141
Tableau 74 : Nombre total de MAE "autres ressources AE " dans les Etats membres.....	143
Tableau 75 : Mesures "autres ressources AE" des programmes MAE des EM.....	143
Tableau 76 : Mise en œuvre des MAE sur les "autres enjeux" dans les EM ayant un programme	144
Tableau 77 : indicateurs de mise en œuvre relatifs aux MAE sur les autres ressources agro-environnementales	144
Tableau 78 : Les objectifs "paysage" des programmes de MAE des EM	147
Tableau 79 : Nombre total de MAE "paysage" dans les Etats membres	148
Tableau 80 : Mesures "paysage" des programmes MAE des EM	148
Tableau 81 : Type de zonage pour l'application des MAE "paysages" dans les EM.....	150
Tableau 82 : Principaux indicateurs de mise en œuvre relatifs aux MAE sur la protection des paysages	150
Tableau 83 : Changements de pratiques et MAE "Paysage".....	151
Tableau 84 : Opinion du panel d'experts de l'évaluation sur les améliorations possibles de la phase de diagnostic territorial et de définition des enjeux à prendre en compte dans les programmes AE.....	154
Tableau 85 : Opinion du panel d'experts de l'évaluation sur les améliorations possibles de la phase d'élaboration des mesures AE.....	155
Tableau 86 : Opinion du panel d'experts de l'évaluation sur la phase de négociation entre les EM et la CE.....	156
Tableau 87 : Opinion du panel d'experts de l'évaluation sur la phase de négociation entre les EM et la CE.....	157
Tableau 88 : Opinion du panel d'experts de l'évaluation sur l'information et la formation des agriculteurs	158
Tableau 89 : Opinion du panel d'experts de l'évaluation, sur l'appui aux agriculteurs lors de la phase de contractualisation	158
Tableau 90 : Avis sur le niveau de participation de la Communauté.....	161
Tableau 91 : Exemples d'usage de ces dispositifs de suivi – évaluation – contrôle	167
Tableau 92 : Principales difficultés rencontrées avec les BPA dans les exploitations des EM.....	171
Tableau 93 : Autres mesures de la PAC ayant influencé la mise en œuvre des MAE	172
Tableau 94 : Avis des rédacteurs des études nationales sur le mode de calcul des MAE	179
Tableau 95 : Critères de choix des MAE par les agriculteurs dans deux régions françaises.....	181
Tableau 96 : Ecart entre des montants de rémunération de MAE de même type en France	182
Tableau 97 : Revenu moyen de l'activité agricole en Irlande	188
Tableau 98 : Revenu agricole des exploitations sous REPS et non REPS	188
Tableau 99 : Existence d'objectifs environnementaux dans les programmes AE des EM	192
Tableau 100 : Existence d'objectifs environnementaux quantifiés dans les programmes AE des EM.....	193
Tableau 101 : Existence de concentration des MAE dans des secteurs à enjeu	194
Tableau 102 : Les BPA, analyse du niveau de développement technique et pédagogique de quelques Etats membres ..	195
Tableau 103 : Niveau de développement des MAE avant l'adhésion à l'UE dans les nouveaux EM.....	198
Tableau 104 : Principales bases ayant servi aux nouveaux EM pour bâtir leurs MAE.....	199
Tableau 105 : Niveau auquel les MAE ont été mises en œuvre dans les nouveaux EM	201
Tableau 106 : Principaux modèles à partir duquel le dispositif des MAE a été bâti dans les nouveaux EM.....	201
Tableau 107 : Organisation du système de paiement des aides dans les nouveaux EM.....	202

Tableau 108 : Niveau de financement des MAE dans les nouveaux EM.....	202
Tableau 109: Conception des systèmes de monitoring des MAE dans les nouveaux EM	203
Tableau 110 : Attitude des agriculteurs vis à vis de l'AE dans les nouveaux EM.....	204
Tableau 111 : Problèmes à la contractualisation liés à la durée minimale du contrat de 5 ans	205
Tableau 112 : Synthèse des effets environnementaux des pratiques agricoles liées aux MAE par type.....	209
Tableau 113 : Principaux indicateurs de mise en œuvre relatifs aux MAE sur la biodiversité	221
Tableau 114 : Principaux indicateurs de mise en œuvre relatifs aux MAE sur la biodiversité exceptionnelle et les habitats	223
Tableau 115 : Niveau de mise en oeuvre des mesures races menacées.....	224
Tableau 116 : Niveau de mise en oeuvre des mesures variétés menacées	224
Tableau 117 : Principaux indicateurs de mise en œuvre relatifs aux MAE sur la qualité de l'eau.....	224
Tableau 118 : Principaux indicateurs de mise en œuvre relatifs aux MAE sur la quantité d'eau	226
Tableau 119 : Principaux indicateurs de mise en œuvre relatifs aux MAE sur l'érosion et la qualité des sols	226
Tableau 120 : Principaux thèmes sur lesquels recueillir de l'information pour évaluer les effets des MAE sur les autres ressources environnementales	227
Tableau 121 : Principaux indicateurs de mise en œuvre relatifs aux MAE sur la protection des paysages	228
Tableau 122 : Zonages pour l'application des MAE relatives à la protection de la biodiversité commune dans les EM.	230
Tableau 123 : La mise en œuvre dans les zones à enjeu biodiversité est significative.....	231
Tableau 124 : Zonages pour l'application des MAE relatives à la protection de la biodiversité exceptionnelle dans les Etats Membres.....	232
Tableau 125 : Mise en œuvre des mesures liées à la biodiversité exceptionnelle et aux habitats dans les zones à enjeu	233
Tableau 126 : Races et variétés menacées identifiées par les EM pour l'application des MAE relatives à la protection des ressources génétiques dans les Etats Membres.....	234
Tableau 127 : Zonages pour l'application des MAE relatives à la qualité de l'eau dans les EM.....	235
Tableau 128 : Mise en œuvre des mesures liées à la protection de la qualité de l'eau	236
Tableau 129 : Nombre de MAE en relation avec la qualité de l'eau, part de ces MAE dans le portefeuille de mesures et nombre de contrats	237
Tableau 130 : Niveau de mise en œuvre des MAE en lien avec la qualité de l'eau en Suède.....	238
Tableau 131 : Mise en œuvre des mesures "Quantité d'eau" dans les trois régions étudiées en Italie.....	239
Tableau 132 : Mise en oeuvre des mesures "Quantité d'eau" en Espagne.....	239
Tableau 133 : Surface où des MAE relatives à la gestion quantitative de l'eau ont été mises en œuvre en Italie, dans les 3 régions étudiées.....	239
Tableau 134 : Zonages pour l'application des MAE relatives à la protection de la qualité des sols dans les Etats Membres	239
Tableau 135 : Mise en œuvre des mesures liées à la protection des sols	240
Tableau 136 : Zonages pour l'application des MAE "paysages" dans les EM.....	242
Tableau 137 : Détail de la localisation des MAE "paysage" par EM.....	242
Tableau 138 : Evolution de la mise en œuvre de la mesure SS9 (entretien et restauration du paysage) en Finlande	243
Tableau 139 : Surface de mesures en lien avec le paysage, mise en œuvre dans le cadre du programme 1257/99, en France.....	243
Tableau 140 : Principales mesures "paysage" mises en œuvre en Irlande.	243
Tableau 141 : Surfaces mises en œuvre pour les mesures "paysage" en Ecosse.....	244
Tableau 142 : Niveau de mise en œuvre des MAE en lien avec le paysage en Suède	244
Tableau 143 : Caractéristique par pays de l'élaboration des diagnostics environnementaux : problèmes rencontrés et éventuelles solutions trouvées.....	244
Tableau 144 : Type de participation lors de l'élaboration des catalogues de MAE dans les EM.....	246
Tableau 145 : Aperçu du contexte des négociations nationales ou communautaires sur les MAE dans EM.....	247
Tableau 146 : Procédure pour assurer la cohérence entre les niveaux nationaux et régionaux dans les EM	247
Tableau 147 : Aperçu des dispositions prises pour l'information et la formation des agriculteurs dans les EM	249
Tableau 148 : Aperçu des dispositions prises pour l'appui aux agriculteurs lors de la phase de contractualisation	250
Tableau 149 : Aperçu des dispositions prises par les EM pour assurer les paiements dans les délais	251
Tableau 150 : Avis sur la disponibilité des financements pour la mise en œuvre des MAE	252
Tableau 151 : Avis sur le niveau de participation des EM et des régions au financement des PAE.....	253
Tableau 152 : Problèmes relatifs à la contractualisation des agriculteurs liés à la disponibilité des financements.....	254
Tableau 153 : Aperçu des dispositions prises par les EM pour assurer le suivi et l'évaluation du dispositif.....	255
Tableau 154 : Aperçu des dispositions prises par les EM pour assurer le contrôle des MAE sur le terrain.....	257
Tableau 155 : Opinion du panel d'experts de l'évaluation, sur les améliorations possibles des dispositions prises par les EM pour assurer le suivi et l'évaluation du dispositif.....	259
Tableau 156 : Opinion du panel d'experts de l'évaluation, sur les améliorations possibles des dispositifs de contrôle des MAE.....	260
Tableau 157 : Opinion du panel d'experts de l'évaluation, sur les améliorations possibles de l'ensemble de ces dispositifs en réponse à la question " <i>Are there lessons to be learned from best practices as regards monitoring, evaluation and supervision?</i> ".....	260
Tableau 158 : Description de l'attitude envers l'AE dans les EM.....	261

Tableau 159 : Aperçu de la connaissance de l'AE dans les EM.....	262
Tableau 160 : Description de la connaissance des BPA dans les exploitations des EM.....	264
Tableau 161 : Problèmes éventuels liés à la durée des contrats de 5 ans.....	265
Tableau 162 : Avis sur l'ouverture du programme à d'autres bénéficiaires que les agriculteurs.....	266
Tableau 163 : Eléments de réponse à la question 13 dans les rapports nationaux.....	267
Tableau 164 : Thème pouvant se prêter à une comparaison de mesures.....	268
Tableau 165 : Variation de la rémunération de certaines MAE en France en fonction des régions et des ambitions.....	269
Tableau 166 : Comparaison des MAE du thème "conservation des sols en Poitou-Charentes.....	271
Tableau 167 : Comparaison des MAE du thème "qualité d'eau", réduction des nitrates en Poitou-Charentes.....	272
Tableau 168 : Comparaison des MAE du thème "qualité d'eau", transfert de nitrates en Poitou-Charentes.....	273
Tableau 169 : Description rapide des deux mesures du catalogue de Poitou-Charentes où une comparaison est tentée.....	274
Tableau 170 : Grille de comparaison de deux mesures de réduction des nitrates.....	274
Tableau 171 : Avis des agriculteurs sur le niveau des primes des MAE dans les EM.....	275
Tableau 172 : Changement dans le revenu en participant au programme Tir Gofal.....	276
Tableau 173 : Part des LFA et des MAE dans la production agricole totale en Suède.....	276
Tableau 174 : Avis des rédacteurs des études nationales sur l'usage de la partie "incitation" dans le calcul du montant des aides.....	277
Tableau 175 : Mesures où l'usage de l'incitation est possible au Portugal.....	277
Tableau 176 : Image de agriculteurs participant au PAE dans les EM.....	278
Tableau 177 : Panel d'experts constitué pour aider à répondre aux questions sur les MAE.....	295

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Arbre des objectifs du règlement 2078/92.....	2
Figure 2 : Arbre des objectifs du règlement 1257/99 pour la partie concernant les MAE.....	3
Figure 3 : Nombre de mesures par pays et par type de pratiques (pourcentage).....	9
Figure 4 : Nombre de mesures par pays et par domaine environnemental (pourcentage).....	10
Figure 5 : Nombre de contrats du règlement 2078/92 toujours actifs en 2003.....	13
Figure 6 : Poids de l'AE dans le budget 2000-2006 des PDR des Etats membres.....	13
Figure 7 : Répartition de la surface mise en œuvre de 1998 à 2002 entre les anciens EM.....	15
Figure 8 : Part de la SAU couverte par des MAE en 2002 dans l'UE 15 (Règlement 2078/92 et règlement 1257/99).....	16
Figure 9 : Données de mise en œuvre des MAE dans l'UE 15 : Nombre de contrats par domaine environnemental en 2003 (valeur absolue).....	16
Figure 10 : Facteurs de contexte et institutionnels affectant la mise en œuvre et l'efficacité des programmes MAE selon Oréade-Brèche.....	18
Figure 11 : Synthèse de l'approche de l'évaluation.....	19
Figure 12 : Schéma de conduite des études nationales sur les MAE dans l'évaluation.....	20
Figure 13 : Diagramme logique des liens entre pratiques agricoles liées aux MAE et biodiversité.....	26
Figure 14 : Evolution de la richesse en espèces ou de l'abondance, sur des sites agro-environnementaux comparés à des sites témoins.....	28
Figure 15 : Densités moyennes journalières des Bernaches nonnettes dans la Réserve (gris) et hors de la réserve (blanc) avant et après le BGMS.....	30
Figure 16 : Relation entre les apports d'azote et la richesse en espèces de bryophytes et de plantes vasculaires.....	31
Figure 17 : Proportions de grandes espèces et d'espèces aptères par type d'entretien des bords de champs et de contexte paysager (50 m).....	32
Figure 18 : Utilisation de l'habitat en fonction de la quantité de fertilisation minérale azotée.....	33
Figure 19 : Abondance de plusieurs espèces de vers de terre dans différents traitements d'une expérience au champ près d'Uppsala en septembre 1997.....	36
Figure 20 : Richesse comparée en arthropodes des JEFS (Jachères Environnement - Faune Sauvage) et des cultures.....	37
Figure 21 : Evolution du Genêt cendré après débroussaillage et pâturage bovin extensif.....	42
Figure 22 : Evolution de la richesse spécifique après débroussaillage et pâturage.....	43
Figure 23 : Densité d'araignées dans des champs de blé d'hiver conventionnels (barres noires) et biologiques (barres grises) en mai et en juillet.....	45
Figure 24 : Diagramme logique des liens entre pratiques agricoles liées aux MAE et préservation des habitats.....	50
Figure 25 : Abondance des populations d'Hesperia Comma entre 1992 et 2000 dans des sites sous contrats agro-environnementaux et dans des sites hors contrats.....	54
Figure 26 : Diagramme logique des liens entre pratiques agricoles liées aux MAE et biodiversité des espèces animales élevées menacées et des espèces végétales cultivées menacées.....	58
Figure 27 : Diagramme logique des liens entre pratiques agricoles liées aux MAE et qualité de l'eau.....	61
Figure 28 : Effet du programme ÖPUL sur le bilan azoté.....	63
Figure 29 : Evolution de la concentration en nitrates des eaux superficielles (gauche) et souterraines (droite) entre 1990 et 1998 dans le Parc Naturel de l'Albuféra.....	64
Figure 30 : Evolution de la concentration en nitrates des eaux superficielles (gauche) et souterraines (droite) entre 1993 et 1996 dans le Parc National de Doñana.....	64

Figure 31 : Distribution statistique des événements de lessivage annuel de nitrates (simulations sur 100 années)	65
Figure 32 : Quantités cumulées de nitrates lessivés (kg N/ha) sous une profondeur de 0,90 m pendant la période d'expérimentation dans les parcelles A et B	66
Figure 33 : Relation entre la quantité d'azote apportée (kg/ha) et la quantité d'azote lessivé (kg/ha) observée par différents chercheurs pour des légumes et des agrumes	67
Figure 34 : Schéma du dispositif de récupération des eaux de ruissellement sur les bassins versants	70
Figure 35 : Diagramme logique des liens entre pratiques agricoles liées aux MAE et gestion quantitative de l'eau	76
Figure 36 : Evolution des économies d'eau entre 1996 et 1998	77
Figure 37 : Evolution du niveau piézométrique des aquifères 23 et 24 entre 1990 et 2000	78
Figure 38 : Diagramme logique des liens entre pratiques agricoles liées aux MAE et protection des sols	80
Figure 39 : Pertes en sol moyennes (en t/ha/an) pour différentes pratiques culturales.....	81
Figure 40 : Impact de différents types de travail du sol sur les pertes en sol pendant deux périodes de jachères longues.	83
Figure 41 : Influence des rotations culturales sur les pertes en sol sur des pentes de différentes inclinaisons.....	84
Figure 42 : Impact des densités racinaire et aérienne sur l'aire totale de la section transversale des ravines.....	85
Figure 43 : Contrôle de l'érosion par différentes sortes de couvert végétal.....	86
Figure 44 : Diagramme logique des liens entre pratiques agricoles liées aux MAE et préservation des paysages agricoles	92
Figure 45 : Répartition des mesures régionales françaises par catégorie de compensation	182
Figure 46 : Répartition de la surface mise en œuvre de 1998 à 2002 entre les anciens EM.....	207
Figure 47 : Part de la SAU couverte par des MAE en 2002 dans l'UE 15 (Règlement 2078/92 et règlement 1257/99) ..	208
Figure 48 : Surfaces touchées par les MAE qualité de l'eau au Danemark	237

GLOSSAIRE

AAMRD = Agency of the Republic of Slovenia for Agricultural Markets and Rural Development, Slovenia
AE = Agro-Environnement, ou Agri-Environnement en anglais
AEM = Agri-Environmental Measure
AEMBAC = a current EC 5th Framework Programme research project: "Definition of a common European analytical framework for the development of local agri-environmental programmes for biodiversity and landscape conservation"
AEP = Agri-Environmental Programme
AES = Agri-Environmental Scheme
AGEA = Agenzia per le Erogazioni in Agricoltura: italian national paying agency
AGRENWAL = Agriculture Environnement Wallonie
ARDA = Agricultural and Rural Development Agency, Hungary
ARIB = Estonian Agricultural Registers and Information Board, Estonia
ARMA = Agency for Restructuring and Modernisation of Agriculture, Poland
ARL = Available only at Regional Level
ASCA = Application des Sciences de l'Action
AU = Austria
BAP = Biodiversity Action Plan, ou Best Agricultural Practices
BDN = Banque de Données pour la Nature
BE = Belgique
BH = Bandes enherbées
BPA = Bonnes Pratiques Agricoles
CAD = Contrat d'Agriculture Durable
CAP-IDIM = Common Agricultural Policy - Improved Data and Indicators Management
CAPO = Cyprus Agricultural Payments Organisation
CCW = Countryside Council for Wales
CE = Commission Européenne
CEEC = Central and Eastern European Countries
CEMAGREF = Institut de recherche pour l'ingénierie de l'agriculture et de l'environnement
CIPAN = Culture Intermédiaire Piège A Nitrates
CMS = Countryside Management Scheme
CNASEA = Centre national pour l'aménagement des structures des exploitations agricoles, France
CRER =
CSS = Country Stewardship Scheme, Royaume-Uni
CTE = Contrat Territorial d'Exploitation, France
DDAF = Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt, France
DEPSE = Direction des exploitations, de la politique sociale et de l'emploi, France
DERF = direction de l'espace rural et de la forêt. A fusionné avec la DEPSE pour former la DGFAR.
DGFAR = Direction Générale de la Forêt et des Affaires Rurales
DFCI = Défense des Forêts Contre l'Incendie
DFF = diflufenicanil (herbicide)
DIREN = Direction régionale de l'environnement
DK = Denmark
DOCOB = Document d'Objectifs, France
EAA = Economic Accounts for Agriculture
EAGGF = European Agricultural Guidance and Guarantee Fund
EASY = Evaluating current European Agri-environment Schemes to quantify and improve nature conservation efforts in agriculture landscapes.
ECORYS = a European group of multidisciplinary research and consulting companies.
EM = Etat membre
ENGREF = Ecole Nationale du Génie Rural des Eaux et Forêts
EPA = Environmental Protection Agency -
ESAs = Environmentally Sensitive Areas
EU = European Union
FADN = Farm accountancy data network.
FEOGA = Fonds Européen d'Orientation et de Garantie Agricole
FI = Finland
FLN = Fonds Letton pour la Nature
FNE = France Nature Environnement
FPA = Foreseen Potential Area
FR = France
GAEPS = General Agri-Environmental Protection Scheme on Åland Island, Finland.
GAP = Good Agricultural Practices
GE = Germany
GIREA = Groupe Interuniversitaire de Recherches en écologie Appliquée, Belgique
GIS = Geographical Information System
GR = Grece
HAP = Habitat Action Plan, United Kingdom
HC = Hesperia Comma, espèce de papillon
HNV areas = High Nature Value areas
IACS = Integrated Agricultural Control System
ICN = Institute for Nature Conservation, Portugal
IFADAP/INGA = the two national paying agencies, for EAGGF-Guidance and EAGGF-Guarantee respectively, which have been merged recently
IFEN = Institut Français de l'Environnement
INEA = Istituto Nazionale di Economia Agraria
INRA SAD = Institut National de la Recherche Agronomique, département Systèmes Agraires et Développement
IPU = isoproturon (herbicide)
IR = Ireland
IRENA = Indicator Report on the Integration of Environmental concerns into Agriculture policy
ISARA = Institut supérieur d'agriculture de Rhône-Alpes
IT = Italy

LAAC = Latvian Rural Advisory and training Centre
LAAS = Lithuanian Agricultural Advisory Service
LBU-programme: the Swedish Environment and Rural Areas program
LFA = less favoured area
LPO = Ligue de Protection des Oiseaux
LUCAS = Land Use Cover Area frame statistical Survey
LU = Luxembourg
MAE = Mesure Agro-Environnementale
MAPAR = Ministère de l'Agriculture, de la Pêche et des Affaires Rurales
MYTVAS = Maatalouden Ympäristötuen Vaikuttavuuden Seurantatutkimus, a Follow-up Study on Effects of the Finnish Agri-Environmental Scheme.
NA = Non Available
NGO = Non-governmental organisation
NHA = Natural Heritage Areas
NL = the Netherlands
NPA = National Pig Association
NPC = Nord-Pas-de-Calais
NSA = Nitrate Sensitive Areas
OCDE = Organisation pour la Coopération et le Développement Economique
OGAF = Opération Groupée d'aménagement foncier
OLAE = Opération Locale Agro-Environnementale
OMC = Organisation Mondiale du Commerce
ONG = Organisation Non Gouvernementale
PA = Payment Agency
PAC = Politique Agricole Commune
PDR = Plan de Développement Rural
PDRN = Plan de développement rural national
PIN-MATRA = Plan d'Action pour la Gestion de la Nature en Europe Centrale et en Europe de l'Est
PHARE = Poland and Hungary Action for the Restructuring of the Economy
PO = Portugal
RDR = Règlement de Développement Rural
RDT = Recherche et Développement
Rep. Tchèque = République Tchèque
REPS = Rural Environment Protection Scheme (Ireland)
RGA = Recensement Général Agricole
RLT-PE = Retrait à long terme, protection des eaux, MAE française
RSPB = Royal Society for the Protection of Birds
RSPB = Regeling Stimuleren Biologische productiemethode, MAE néerlandaise = Support for the conversion towards organic farming.
RSS = Rural Stewardship Scheme, Royaume-Uni, Malte
RURIS = Rural Development Programme for Mainland Portugal 2000-2006
SAEP = Slovenian Agri-Environment Programme
SAN = Subsidieregeling Agrarisch Natuurbeheer, MAE néerlandaise = Subsidy Regulation on Agricultural Nature management.
SAPARD = Special Accession Programme for Agriculture and Rural Development
SAU = Surface Agricole Utile
SCOP = Surface en céréales et oléo-protéagineux
SEPA = Swedish Environmental Protection Agency (Naturvårdsverket)
SIC = Site d'Importance Communautaire
SMR = Sites and monuments register
SP = Spain
SPDRD = Single Programming Document of Rural Development
SPS = Supplementary Protection Scheme (Finland)
SRPV = Service Régional de Protection des Végétaux
SSSI = Site of Special Scientific Interest
STAR Committee = Committee on Agricultural Structures and Rural Development
SW = Sweden
SZIF = State Agricultural and Intervention Fund, République Tchèque
Tatula = name of a pilot AEP in Lithuania, Tatula is the name of a small river in the Karstic region
TdR = Termes de Référence
TG = Tir Gofal, a UK agri-environmental scheme
TPA = Total Potential Area
UAA = Used Agricultural Area
UE = Union Européenne
UGB = Unité Gros Bovin
UK = United Kingdom
VMM = Vlaamse Milieumaatschappij, Société Flamande de l'Environnement
WWF = World Wildlife Fund
ZICO = Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux, France
ZNIEFF = Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique, France
ZSC = Zone spéciale de conservation
ZPS = Zone de Protection Spéciale

1 INTRODUCTION

1.1 Présentation des mesures agro-environnementales

Les mesures agro-environnementales (MAE) sont nées en 1985 avec le règlement (CEE) n°797/85, consacré à l'amélioration de l'efficacité des structures agricoles. Le thème de l'environnement y fait une apparition rapide avec "l'article 19" qui traite des aides nationales aux zones sensibles "*ayant un intérêt reconnu du point de vue de l'écologie et du paysage*". Cet article constitue alors une disposition secondaire et restreinte, dans un contexte de réduction des excédents agricoles.

L'article 19 est repris et précisé en 1991 par les articles 21 à 24 du règlement (CEE) n°2328/91 sans changement de fond. Ces 4 articles visent alors "*la protection de l'environnement et des ressources naturelles, ainsi que le maintien de l'espace naturel et du paysage*". La perspective s'est donc élargie mais un objectif sous-jacent important est toujours la baisse des excédents. Le règlement (CEE) n°2328/91 insiste d'ailleurs surtout sur le retrait de terres. Jusqu'en 1992, l'application de l'article 19 reste facultative.

Le poids relatif des MAE va croître avec la montée des préoccupations environnementales et la mise en oeuvre de la réforme de la PAC. Le règlement (CEE) n°2078/92 fait de la démarche agro-environnementale un des aspects importants de la nouvelle Politique Agricole Commune (PAC). Il élargit et précise le contenu de l'article 19 en abordant les thèmes de l'extensification, de la protection des eaux et des paysages, de la biodiversité et de l'agriculture biologique. La mise en oeuvre des MAE devient alors obligatoire pour les Etats membres, tout en restant comme aujourd'hui facultative pour l'agriculteur. On notera que les articles 19, puis 21 à 24 figurent dans des règlements concernant l'amélioration de l'efficacité des structures agricoles, alors que le règlement (CEE) n°2078/92 est, lui, entièrement consacré à l'environnement. Les MAE ont donc pris de l'importance au fil des ans. Dans la seconde moitié des années 80, elles apparaissaient surtout liées à la réduction des excédents agricoles. Ensuite, elles contribuent à la redéfinition des critères de gestion de l'espace rural et prennent une place grandissante au sein de la PAC.

Mais, face à la globalisation et en particulier des règles de l'OMC, aux exigences qualitatives des consommateurs, et à l'élargissement de l'Union, l'agriculture européenne a dû évoluer et son avenir est actuellement étroitement lié au développement équilibré du territoire rural, qui couvre 80 % du territoire européen. Elle a un rôle important à jouer dans la cohésion territoriale, économique et sociale de l'Union. Ainsi le développement rural, avec le règlement du Conseil (CEE) n°1257/1999 est devenu le "deuxième pilier de la PAC" qui confirme le rôle essentiel des agriculteurs comme fournisseurs rétribués de services environnementaux qui vont au-delà des bonnes pratiques agricoles et du respect des normes législatives de base. Les MAE ne sont plus alors des mesures isolées, mais globalisées dans une logique de développement durable.

Une des particularités importante des MAE est que leur mise en oeuvre est laissée à l'initiative des EM. Ceci est bien sûr lié à l'extrême variété du territoire et des pratiques agricoles en Europe, mais a pour conséquence que l'analyse de la mise en oeuvre des MAE est un exercice très compliqué, tant les modèles de mise en oeuvre et les contenus des mesures varient par pays.

Il est important de noter que dans le dernier règlement de développement rural, les MAE sont la seule mesure d'accompagnement obligatoire pour tous les EM. Ce qui à l'évidence, marque l'importance qu'elles ont prises

Nous présentons aux deux figures suivantes, les objectifs des deux principaux règlements relatifs aux MAE, soit le 2078/92 et le 1257/99. Ces arbres d'objectifs, basés sur les textes officiels, montrent ce qui est recherché par l'application de ces règlements, au travers de citations. Toutefois, il est parfois difficile, tels que ces objectifs sont rédigés dans les règlements, d'avoir une vue synthétique concrète des dispositifs. Le document préparé par la DG Agriculture pour l'évaluation intermédiaire du RDR (VI/12004/00 Final partie D) a réalisé une bonne synthèse des objectifs de chaque mesure, pour préparer les questions communes d'évaluation. En ce qui concerne les MAE, ce document ramène à 7 thèmes les objectifs des MAE, soit :

- préservation ou renforcement de la biodiversité des terres agricoles,
- conservation des habitats à haute valeur naturelle,
- préservation des races d'animaux ou des variétés végétales menacées,
- protection de la qualité des eaux,
- protection ou amélioration des ressources hydriques,
- protection de la qualité des sols,
- préservation et amélioration des paysages.

Figure 1 : Arbre des objectifs du règlement 2078/92

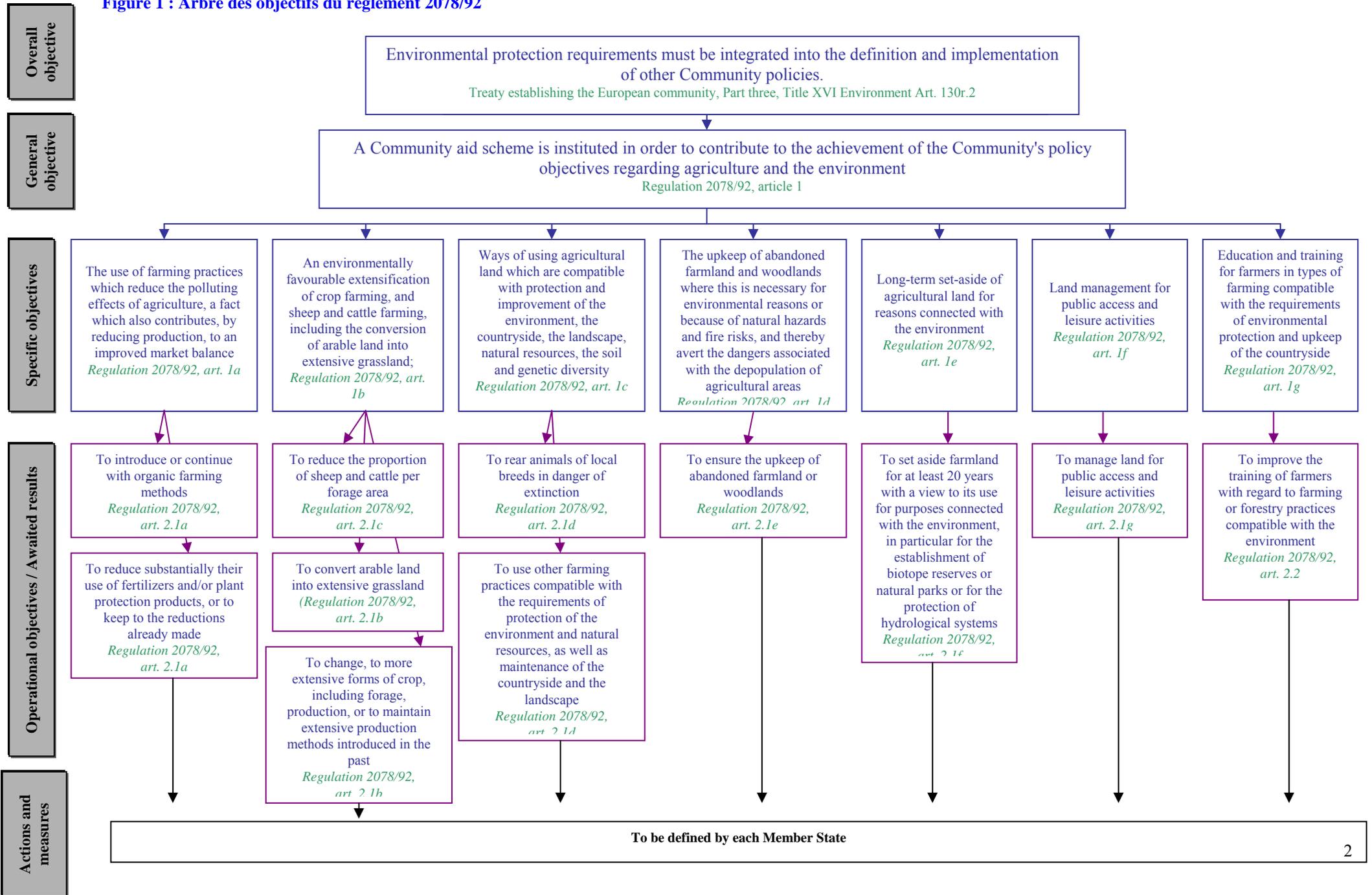
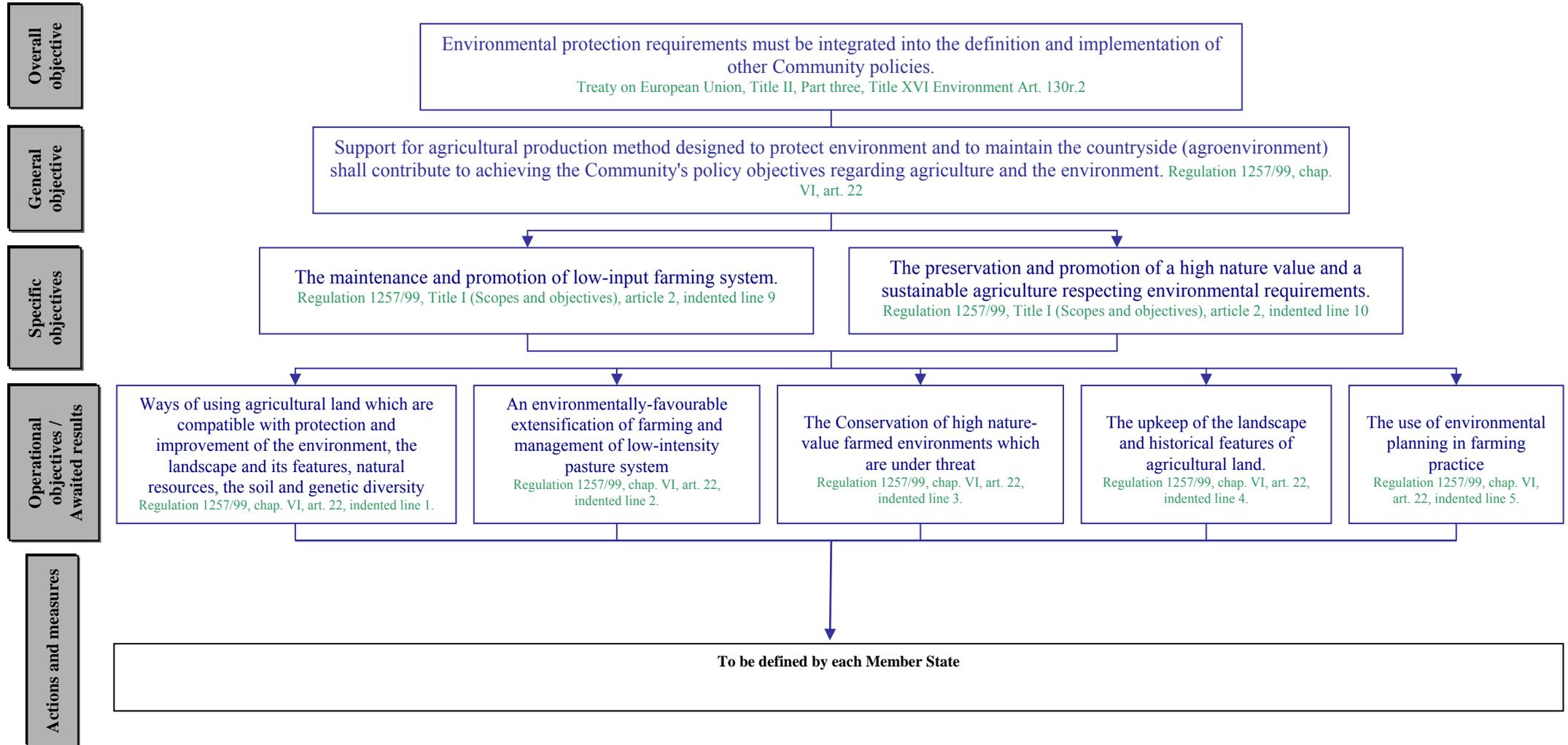


Figure 2 : Arbre des objectifs du règlement 1257/99 pour la partie concernant les MAE



1.2 Classification des mesures agro-environnementales par type

Les pratiques liées aux MAE sont extrêmement diversifiées, si bien que l'analyse de leurs effets ne peut se concevoir mesure par mesure. Afin de simplifier cette analyse, nous avons cherché à classer les MAE par type. Différentes typologies existent déjà dans les EM comme au Portugal, en Grèce où dans des analyses faites sur les MAE, comme par exemple lors de l'évaluation du règlement 2078/92 réalisée par la CE ou lors de l'évaluation des MAE en France. Ces typologies sont focalisées soit sur les pratiques (ex : entretien de zones agricoles en voie de déprise) soit sur les objectifs environnementaux (ex : protection de la biodiversité). Ces types sont toutefois souvent mêlés car certaines pratiques se confondent pratiquement avec l'objectif (ex : réduction d'intrants, réduction de l'irrigation).

La typologie étant directement destinée à l'analyse, dans la présente évaluation, nous avons volontairement opté pour une typologie privilégiant d'abord les pratiques agricoles car il nous a paru, que ce qui était surtout visé par les MAE était le maintien de pratiques ou l'adoption de nouvelles pratiques favorables à l'environnement, les effets sur l'environnement devant découler "naturellement" de l'adoption ou du maintien de ces pratiques. Cette typologie est bien entendu également raccordée aux objectifs environnementaux pour que l'effet des pratiques puisse être rapproché du ou des domaines environnementaux auxquels elle se rattache.

Afin de réaliser cette typologie, nous avons tout d'abord fait un inventaire des grands familles de mesures (pratiques agricoles), en prenant pour base le document de la Commission VI/12004/00 Final partie D. Le tableau ci-dessous détaille ces pratiques. Afin de préparer une typologie par simplification de ce tableau nous avons adopté un code couleur soit :

Jaune : types identiques intervenants dans 2 domaines environnementaux différents,

Dégradé de bleu et de vert : types voisins ou pouvant faire l'objet d'un regroupement (les couleurs semblables montrent les regroupements possibles) ;

Tableau 1 : Principaux types de pratiques en lien avec les enjeux environnementaux

Domaine environnemental	Types de pratiques			
Préservation de la biodiversité commune	Réduction des intrants	Agencement cultural favorable (types de culture, et rotation)	Mise en place d'une végétation à certaines périodes critiques	Création ou entretien d'infrastructures écologiques (haie, bosquet, taille des parcelles réduite, etc.) ou parcelle non exploitée
Préservation des habitats naturels à haute valeur écologique	Conservation d'habitats sur les terres agricoles		Protection d'espèces remarquables	Création ou entretien d'infrastructures écologiques ayant un rôle d'habitat (haie, bosquet, taille des parcelles réduites, etc.) ou parcelle non exploitée
Préservation des espèces élevées et cultivées menacées	Préservation des espèces animales élevées menacées		Préservation des espèces végétales cultivées menacées	
Préservation de la qualité des eaux	Réduction des apports d'engrais	Réduction des apports de pesticides	Réduction des transferts d'azote vers les eaux	Réductions des transferts de pesticides vers les eaux
Maîtrise de la gestion quantitative des eaux	Réduction des doses d'apport d'eau	Réduction des superficies irriguées	Limitation des drainages ou reconversion de zones drainées	Pratiques culturales en lien avec la gestion quantitative de l'eau
Préservation des sols agricoles	Maîtrise de l'érosion des sols	Maîtrise du taux de matière organique dans le sol	Maintien de la qualité des sols (lutte contre acidification, salinisation, compaction, etc.)	Réduction de la pollution des sols par les intrants agricoles
Préservation des paysages	Diversification des rotations et maintien des prairies	Maintien de cultures pérennes menacées (vergers, vignes, oliveraies, etc.)	Maintien, entretien ou création d'éléments fixes du paysage (haie, arbre, bosquet, muret, terrasse, petit bâti, etc.)	Maintien en culture de zone en voie de déprise agricole (zone marginale, zone de montagne, etc.)
Autres enjeux environnementaux	MAE en lien avec la qualité de l'air	MAE économies d'énergie ou production d'énergies renouvelables	MAE en lien avec la maîtrise des incendies de forêts avoisinant les terrains agricoles	Autres

Source : Oréade-Brèche à partir du document de la Commission VI/12004/00 Final partie D

En agrégeant ensemble les pratiques proches, nous obtenons la typologie suivante qui est reprise dans tout le présent rapport pour caractériser les MAE.

Tableau 2 : Proposition de typologie par famille de pratiques

Type	Mesures
1	Réduction des apports d'intrants
2	Réduction des transferts d'engrais et de pesticides vers les eaux
3	Réduction des superficies irriguées et des doses d'irrigation
4	Limitation des drainages, reconversion de zones drainées ou autres pratiques en lien avec la gestion quantitative de l'eau
5	Maîtrise de l'érosion des sols
6	Maintien de la qualité des sols (maintien du taux de matière organique, lutte contre l'acidification, la salinisation, la compaction, etc.)
7	Création ou entretien d'infrastructures écologiques (haie, bosquet, taille des parcelles réduite, bande enherbée, muret, etc.) ou parcelle non exploitée (gel)
8	Conservation d'habitats et d'espèces remarquables menacées sur les terres agricoles
9	Préservation des espèces animales élevées menacées et des espèces végétales cultivées menacées
10	Diversification des rotations, maintien des prairies, conversion des terres arables en prairie et extensification
11	Maintien en culture de zone en voie de déprise agricole (zone marginale, zone de montagne, etc.)
12	Autres MAE en lien avec la qualité de l'air, l'énergie, les feux de forêt, le patrimoine et autres enjeux
13	Maintien - préservation des paysages agricoles
14	Programme à caractère transversal dont agriculture biologique

Source : Oréade - Brèche

La conception de cette typologie plus basée sur les pratiques culturales que sur les domaines environnementaux n'est pas prévue pour être utilisée de façon stricte. Ainsi une mesure peut bien sûr appartenir à plusieurs catégories. Par exemple, une plantation de haie qui est manifestement de la catégorie 7 (création d'infrastructure écologique), peut être à la fois de la catégorie 2 (réduction des transferts d'intrants si elle est placée à côté d'un ruisseau), 5 (lutte contre l'érosion si elle est dans une pente sensible), 8 (reconstitution d'habitats) et 14 (maintien - reconstitution du paysage).

La catégorie 14 (paysage), est un exemple de ces liens entre les domaines de l'environnement. Elle regroupe en effet les actions spécifiquement destinées à préserver le paysage mais également toutes celles qui concourent plus ou moins à le maintenir, le diversifier, etc. Or, une très grande part des MAE a, ou peut avoir, un effet sur le paysage, comme par exemple la diversification des rotations des cultures ou la conservation d'habitats remarquables. Le tableau ci-dessous montre la nature du lien qui existe selon nous entre les types de mesures et le paysage en les classant en 3 catégories.

Tableau 3 : Type de lien avec le paysage des différents types de MAE

Types de MAE	Lien avec le paysage		
	Faible	Moyen	Fort
	1, 3, 6	2, 4, 5, 9, 12	7, 8, 10, 11, 13

Source : Oréade-Brèche

Cette analyse montre que sur 13 catégories de MAE, plus des ¾ ont un lien moyen à fort avec le paysage et pour près de la moitié ce lien est qualifié de fort. Le paysage est donc un domaine particulièrement lié à la mise en œuvre des MAE et qui est central en ce sens qu'il représente à la fois la somme des mesures qui y participent et leur synthèse. La question 8 analysera cette relation avec les autres thèmes et tout spécialement la biodiversité, ces deux domaines étant très souvent liés.

1.3 Présentation du contenu des programmes agro-environnementaux dans les Etats membres

1.3.1 Les objectifs des programmes nationaux

La plupart des EM ont pris en compte les 7 objectifs assignés aux MAE dans les R. 2078/92 et 1257/99 :

- préservation ou renforcement de la biodiversité des terres agricoles,
- conservation des habitats à haute valeur naturelle,
- préservation des races d'animaux ou des variétés végétales menacées,
- protection de la qualité des eaux,
- protection ou amélioration des ressources hydriques,
- protection de la qualité des sols,
- préservation et amélioration des paysages.

Toutefois, certaines différences existent et certains pays ont volontairement ciblé leurs programmes. Le tableau page suivante détaille les objectifs des programmes par pays.

1.3.2 La portée géographique des mesures dans les EM

Au delà de leur objectif environnemental, les mesures peuvent être classées en trois catégories selon leur portée territoriale : nationale, régionale ou spécifique à un territoire. Par ailleurs les EM ont pu avoir une programmation nationale, ou bien régionale. Ceci permet une première présentation de la variété du contexte de mise en œuvre des MAE dans les EM. Le tableau et le graphique de la page suivante synthétisent cet inventaire sous la forme de grandes catégories. Il donne le nombre de MAE nationales, régionales ou territoriales (Ile d'Åland pour la Finlande, Açores/Madère pour le Portugal, DOM pour la France). Les Etats membres ont été classés en trois groupes :

- uniquement des mesures nationales
- mesures nationales et régionales
- uniquement des mesures régionales

Tableau 4 : Nombre de mesures nationales, régionales et territoriales par Etat Membre

Programmation	Pays	Mesures nationales	Mesures régionales	Mesure territoriales
Nationale	Autriche	32	-	-
	Danemark	18	-	-
	Irlande	15	-	-
	Finlande	23	-	22
	Luxembourg	13	-	-
	Pays-Bas	44	-	-
	Portugal	29	-	13
	Suède	11	-	-
Mixte	Espagne	25		-
	France	4	168	Environ 50
	Grèce	6	7	-
Régionale	Allemagne	-	245	-
	Belgique	0	23	-
	Italie	-	175	-
	Royaume-uni	-	166	-

Source : Oréade-Brèche à partir des études nationales

Tableau 5 : Principaux objectifs des programmes environnementaux inclus dans les programmes des EM

Pays	Typologie									
	Sol	Qualité de l'eau		Eau quantité	Biodiversité		Paysage	Diversité génétique	Autres	
Allemagne	Oui	Oui		Oui	Biodiversité commune	Biodiversité exceptionnelle	Oui	-	Air	
Autriche	Oui	Oui		Oui	Biodiversité commune	Biodiversité exceptionnelle	Oui	-	Air	
Belgique	Oui	Oui		-	Biodiversité commune	Biodiversité exceptionnelle	Oui	Oui	-	
Danemark	Non, seulement au travers des objectifs "eau"	Oui		Non	Non, seulement au travers des objectifs "eau"		Non, seulement au travers des objectifs "eau"	Non	Non	
Espagne	Oui centré sur l'érosion	Technologies environnementales pour rationaliser l'usage des pesticides		Efficiencie de la gestion de l'eau	Protéger faune et flore des zones humides	Système spécial d'exploitation des zones à haute valeur environnementale	Oui centré sur protection paysage et précautions contre les risques de le feu	Oui	Diversifier les produits de l'agriculture	Gestion des élevages extensifs
Finlande	Oui	Oui		-	Biodiversité commune	Biodiversité exceptionnelle	Oui	-	Air	Bien-être des animaux d'élevage
France	Oui	Oui centré sur les nitrates	Oui centré sur les pesticides	Oui	Biodiversité commune	Biodiversité exceptionnelle	Oui	Oui	-	-
Grèce	Oui traité avec abandon des zones rurales	Oui centré sur les nitrates	Protection de la qualité et des ressources en eau		Conservation de la biodiversité	Réduction de la pollution par les pesticides dans les zones NATURA 2000	-	-	-	-
Irlande	Pas de typologie en tant que telle. Programme transversal comprenant (1 programme, 11 mesures obligatoires plus des mesures optionnelles)									
Italie	Oui Conservation des sols et de leur matière organique Couverture des sols	Oui Centré sur agriculture intégrée		Oui	Maintenir et/ou améliorer la biodiversité	Préservation de la biodiversité à haute valeur dans les zones protégées	-	Oui	Protection des prédateurs dans les vergers Certification environnementale des exploitations.	
					Etablissement d'un réseau écologique et maintien/amélioration du paysage rural					
	Conversion des terres arables en prairie		Gestion extensive des prairies		Gestion extensive des prairies					
Luxembourg	-	Oui		-	Biodiversité commune	-	Oui	Oui	Patrimoine rural	

Pays	Typologie							
	Sol	Qualité de l'eau	Eau quantité	Biodiversité		Paysage	Diversité génétique	Autres
Pays Bas	Amélioration de la qualité et développement de la faune du sol	Réduction des lessivages de phosphates, émissions et usage d'ammoniaque et de l'usage des pesticides	-	Conservation de la nature et de la biodiversité		Oui	Maintien et augmentation des populations de races animales locales en danger	Diversification des productions agricoles (récréation, accessibilité des zones agricoles, usage de la nature, du paysage, etc.
		Restauration des systèmes hydrologiques pour conserver, recouvrer, ou développer la nature, le patrimoine culturel, le paysage ou l'agriculture, si possible en combinaison avec la réduction des crues et la protection de l'eau potable						
Portugal Continent.	Protection et amélioration de l'environnement, du sol et de l'eau			Biodiversité commune	Preservation and improvement of farmed areas of high natural value	Preservation of landscape and of traditional features of agricultural land	Conservation d'un héritage génétique diversifié	Maîtrise des risques d'incendies de forêt
Royaume-Uni	Pas de typologie en tant que telle. Programme transversal							
Suède	Non - Seulement au travers des objectifs "eau"	Oui	-	Biodiversité commune	Biodiversité exceptionnelle	Oui	Oui	-

Source : Oréade-Brèche d'après les études nationales

1.4 Brève présentation du portefeuille des MAE dans l'UE 15 et par pays selon la typologie des pratiques

Toutes les mesures disponibles dans les programmes AE du règlement 1257/99, des 15 anciens Etats membres¹ ont été classées en fonction des 15 types de pratiques inventoriées, par l'équipe d'évaluation. Comme, une mesure peut correspondre à plusieurs pratiques², le nombre total de mesures obtenues par la typologie, est beaucoup plus important que le nombre réel de mesures. C'est à la lumière de cette explication qu'il faut lire le tableau suivant et les tableaux utilisés dans les réponses aux questions 1 à 8.

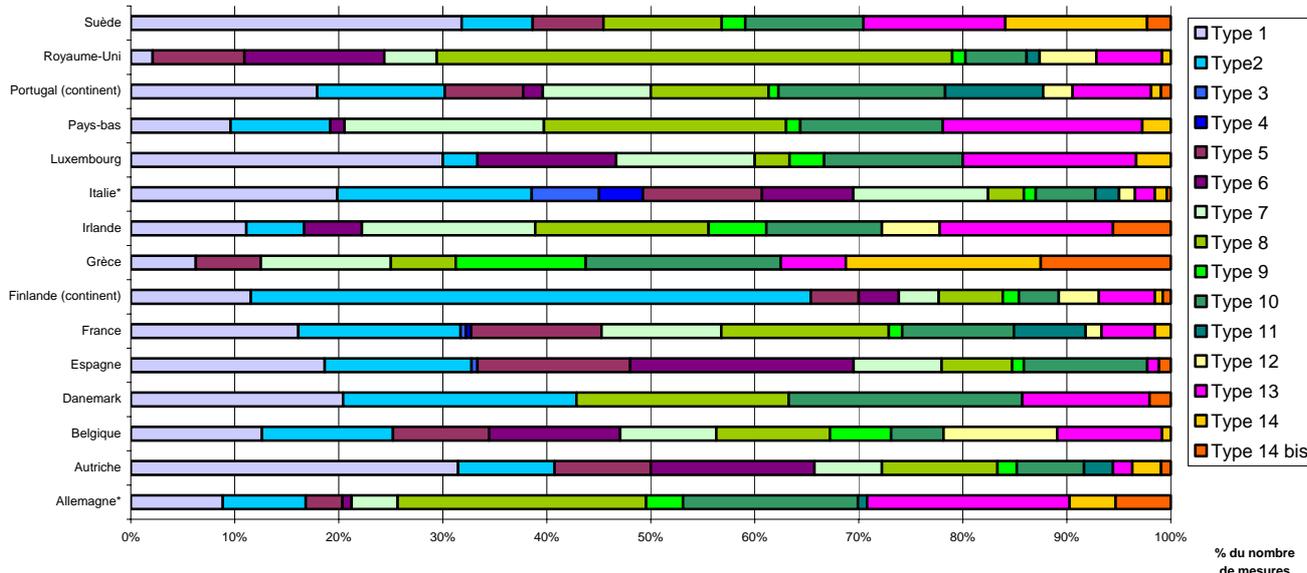
Tableau 6 : Nombre total de MAE par type de pratiques (cumul des 15 anciens Etats membres)³

Type	Typologie de pratiques	Nbre de MAE	%	%	Obj
1	Réduction des apports d'intrants	289	15	32	Eau
2	Réduction des transferts d'engrais et de pesticides vers les eaux	275	15		
3	Réduction des superficies irriguées et des doses d'irrigation	20	1		
4	Limitation des drainages, reconversion de zones drainées ou autres pratiques en lien avec la gestion quantitative de l'eau	13	1		
5	Maîtrise de l'érosion des sols	169	9	16	Sol
6	Maintien de la qualité des sols (maintien du taux de matière organique, lutte contre l'acidification, la salinisation, la compaction, etc.)	139	7		
7	Création ou entretien d'infrastructures écologiques (haie, bosquet, taille des parcelles réduite, bande enherbée, muret, etc.) ou parcelle non exploitée (gel des terres)	168	9	40	Biodiversité
8	Conservation d'habitats et d'espèces remarquables menacées sur les terres agricoles	311	17		
9	Préservation des espèces animales élevées menacées et des espèces végétales cultivées menacées	35	2		
10	Diversification des rotations, maintien des prairies, conversion des terres arables en prairie et extensification	181	10		
11	Maintien en culture de zone en voie de déprise agricole (zone marginale, zone de montagne, etc.)	50	3	12	Autre
12	Autres MAE en lien avec la qualité de l'air, l'énergie, les feux de forêt, le patrimoine et autres enjeux	45	2		
13	Préservation des paysages agricoles	128	7		
14	Programme à caractère transversal	34	2		
14bis	Agriculture biologique	17	1		

Source : Etudes nationales synthétisées par Oréade - Brèche

Le graphe ci-après montre la répartition en % par EM des différents types de mesures des portefeuilles.

Figure 3 : Nombre de mesures par pays et par type de pratiques (pourcentage)



Source : Etudes nationales synthétisées par Oréade - Brèche (* Seules les trois régions étudiées sont comptabilisées)

¹ Pour l'Allemagne et l'Italie, en l'absence de synthèse nationale sur les MAE nous avons basé notre évaluation sur l'examen détaillé de 3 régions : Bayern, Brandenburg et Niedersachsen pour l'Allemagne et Emilia-Romagna, Piemonte et Sicilia pour l'Italie.

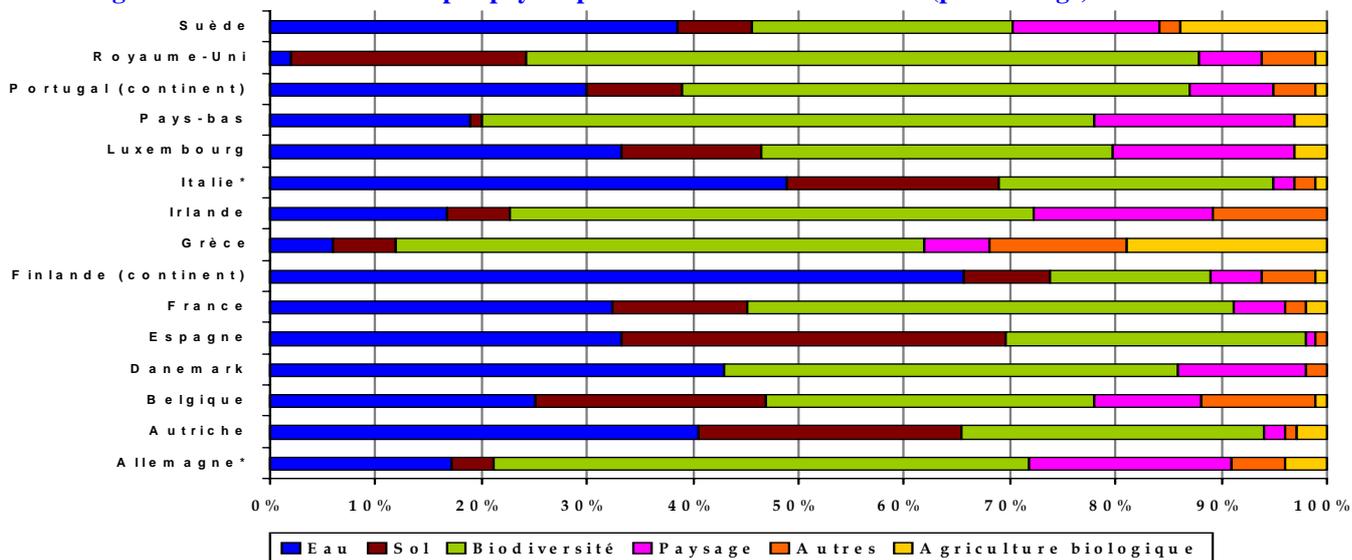
² C'est le cas par exemple en Finlande, où la mise en oeuvre de la mesure "Traditional biotopes" (SS 7) entraîne des actions liées à la réduction des apports d'intrants (type 1), à la création ou l'entretien d'infrastructures écologiques (type 7), à la conservation d'habitats et d'espèces remarquables menacées sur les terres agricoles (type 8) et à la diversification des rotations de cultures (type 10).

³ Remarque : les couleurs employées dans ce tableau se retrouvent dans les schémas suivants

Le graphe par EM ci-après, met plus en évidence les stratégies des différents pays :

- Ceux avec une offre de mesures plus orientée "biodiversité" (ex : Allemagne, Belgique, France, Grèce, Irlande, Royaume-Uni),
- Ceux avec une offre à dominante "ressource en eau" (Ex : Italie, Danemark, Finlande, Suède).

Figure 4 : Nombre de mesures par pays et par domaine environnemental (pourcentage)



Source : Etudes nationales synthétisées par Oréade – Brèche (* Seules les trois régions étudiées sont comptabilisées)

1.5 Mise en œuvre des programmes agro-environnementaux dans les Etats membres

1.5.1 Contexte historique de la mise en œuvre des MAE

Avant 2000, les Etats membres mettaient en œuvre un régime d'aide au moyen de programmes zonaux pluriannuels sur la totalité de leur territoire et en fonction de leurs besoins spécifiques. Ces programmes étaient soumis à la Commission pour adoption. Chaque programme couvrait une zone homogène du point de vue de l'environnement et de l'espace naturel. Il était établi pour 5 ans et devait comporter :

- la délimitation de la zone géographique,
- une description des caractéristiques naturelles, environnementales et structurelles de la zone,
- une description des objectifs visés et leur justification,
- les conditions d'octroi des aides compte tenu des problèmes rencontrés,
- les estimations des dépenses annuelles de la réalisation du programme zonal,
- les dispositions prises en vue d'une information adéquate des opérateurs agricoles et ruraux.

Sur la base de cahiers des charges définissant les pratiques agricoles à respecter, les agriculteurs qui s'engageaient, signaient un contrat avec les Etats membres et recevaient des contreparties financières (prime annuelle par hectare, UGB ou type de projet). Dans tous les cas, l'adoption des mesures était une décision de l'agriculteur (non obligatoire). L'engagement pouvait se faire au travers d'un plan global applicable à l'ensemble de l'exploitation ou à une partie de l'exploitation.

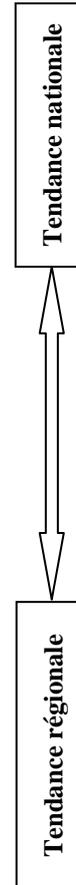
Après 1999, avec l'application du RDR, les MAE doivent être intégrées dans les programmes horizontaux définis par chaque Etat membre. Le contenu et les conditions de mise en œuvre sont établis au niveau national ou régional dans le cadre des Plans de Développement Ruraux (PDR) et sont proposés aux agriculteurs volontaires. Les engagements agro-environnementaux doivent aller au-delà de la simple application des codes de bonnes pratiques agricoles habituelles, telles que définies dans les PDR.

1.5.2 Les niveaux administratifs de programmation du RDR dans les EM

Le RDR impose aux Etats membres l'élaboration d'un Plan de développement Rural sur 7 ans. Les Etats membres choisissent le niveau géographique de programmation qui leur paraît le plus approprié à leur contexte national. Le tableau ci-après présente les niveaux administratifs de programmation selon les Etats Membres en les classant par leur tendance nationale ou régionale :

Tableau 7 : Niveaux administratifs de programmation selon les Etats Membres

Etats Membres	Niveau national	Niveau Régional	Program-mation
Danemark	1 plan national	Programmes Opérationnels Régionaux (POR)	Nationale
Grèce (obj. 1)	1 PDR	POR	
Irlande (obj. 1)	1 PDR	POR	
Luxembourg	1 Plan National		
Portugal	1 PDR Continent	2 PRD régionaux Madère, Açores	
Suède	1 Plan National		Nationale avec une touche régionale
Autriche	1 Plan National	Des mesures régionales	
France	1 PDR	DOCUP obj1 et 2	
Pays Bas	1 Plan National	Des mesures provinciales	Mixte à dominante nationale
Finlande	2 plans horizontaux pour la Finlande continentale : * 1 pour les mesures d'accompagnement * 1 pour les autres mesures dans les zones hors objectif 1	1 PDR îles Åland (MAE, ICHN, JA)	
Espagne	2 plans horizontaux pour tout le territoire national : * 1 pour les mesures d'accompagnements * 1 pour les autres mesures a, b et q)	17 plans régionaux (dont 9 hors objectif 1) en complément des mesures couvertes par les 2 plans horizontaux	
Belgique	1 plan fédéral pour tout le territoire	2 PDR régionaux en complément des mesures couvertes par le plan fédéral	Mixte à dominante régionale
Allemagne	1 plan cadre fédéral	16 programmes régionaux comportant des mesures relevant du plan cadre national	
Italie		21 plans régionaux	Régionale
Royaume Uni		4 plans régionaux	



Source : Etudes nationales synthétisées par Oréade – Brèche

1.5.3 Institutions en charge de la programmation, de la mise en œuvre, du suivi et du contrôle des MAE

Les tableaux suivants présentent la diversité des acteurs intervenant dans la programmation, la mise en œuvre, le suivi et le contrôle des MAE. Ce tableau ainsi que celui du § précédent, illustrent bien la grande variété de contextes existant dans les EM et donc la difficulté que cela peut représenter pour analyser les programmes et les comparer.

Tableau 8 : Acteurs chargés de la mise en œuvre, de l'information, du suivi et du contrôle des MAE

Acteurs	Etats Membres															
	Allemagne	Autriche	Belgique	Danemark	Espagne	Finlande	France	Grèce	Irlande	Italie	Luxembourg	Pays-Bas	Portugal	Suède	Royaume uni	
Ministère de l'agriculture, du développement rural et de l'environnement	X	X	X	X	X	X		X	X	X	NA	X		X	X	
Agence de conservation de la nature et des espaces naturels					X											X
Services déconcentrés de l'Etat	X	X		X	X	X	X	X					X	X	X	
Régions administratives			X		X					X						
Institutions publiques de niveau régional	X	X		X			X									
Instituts de recherche et écoles agricoles	Public	X					X			X						
	Privé	X					X									
Groupements professionnels					X	X										
Autres	X					X	X							X		

Source : Etudes nationales synthétisées par Oréade-Brèche

1.5.4 Données de mise en oeuvre

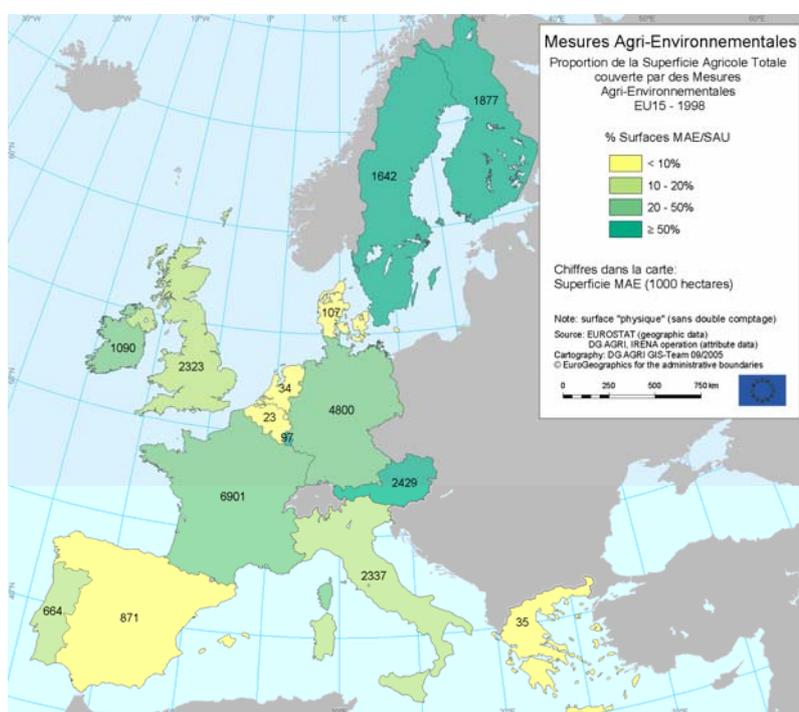
Depuis leur mise en place, les MAE sont partiellement financées par la section garantie du FEOGA, le reste étant à la charge des Etats membres. Le taux de co-financement est de 75 % pour les régions de l'objectif 1 et de 50 % pour les autres.

1.5.4.1 Mise en oeuvre des MAE du règlement n°2078/1992

Le document de travail de la DG VI "Evaluation des programmes agro-environnementaux" (VI/7655/98) précise que les programmes se sont appliqués à "900 000 exploitations (Allemagne non comprise) et à 27 millions d'ha, ce qui représente 20 % des superficies agricoles de l'UE bien que la mise en oeuvre soit beaucoup plus étendue dans cinq Etats membres. Les dépenses pour l'UE-12 sont passées de 0,1 milliard d'écus en 1993 à une estimation de 1,2 milliard d'écus en 1998 (soit 1,7 milliard d'écus pour l'UE-15). Ceci représente environ 4 % des dépenses du FEOGA, section "Garantie".

Les programmes ont concerné une exploitation sur sept. La carte ci-après montre en 1998, la répartition géographique sur l'UE en terme de pourcentage de la SAU couverte par le Règlement 2078/92.

Carte 1 : Part en 1998 des MAE dans la SAU de l'UE 15 (Règlement 2078/92)



Source : DG Agriculture

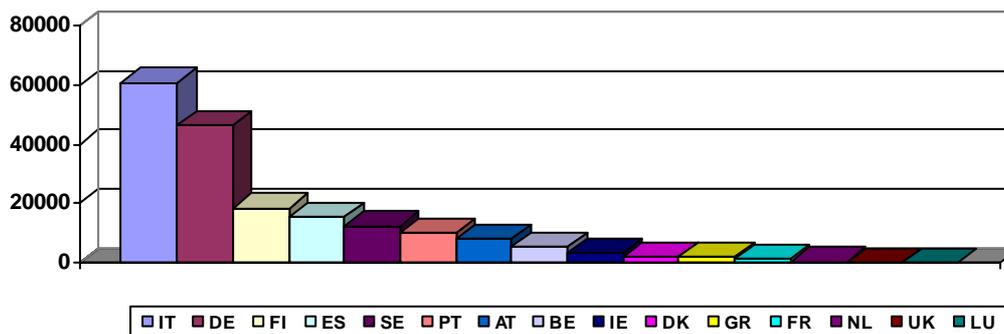
La mise en oeuvre des programmes AE au sein de l'UE apparaît très diversifiée : aucun schéma uniforme n'est identifiable. Les programmes ont été appliqués selon des modèles régionaux différents, dont les uns étaient centrés sur des zones environnementales et les autres applicables à l'ensemble d'une région. Par ailleurs, ces programmes ont été assez fréquemment modifiés. Le document de travail précise également que :

- "L'objectif fixé dans le 5ème programme communautaire d'action pour l'environnement, soit une couverture de 15 % en l'an 2000, a été dépassé. L'obligation pour les Etats membres d'appliquer la réglementation sur la totalité de leur territoire conformément à leurs besoins a favorisé un développement très rapide des initiatives et des mesures qui, dans un autre contexte, auraient pu prendre des années avant d'être lancées et mises en oeuvre.
- Les résultats des programmes sont globalement positifs et montrent que des avantages substantiels pour l'environnement sont obtenus : réduction de l'utilisation des engrais azotés, meilleures techniques d'application, activités favorables à la protection de la nature et conservation des caractéristiques des paysages.
- Il a été possible d'identifier des impacts positifs sur la biodiversité, le paysage, les ressources hydriques et pédologiques, et dans une moindre mesure sur la qualité de l'air. La complexité de l'entretien du paysage agricole européen et la biodiversité associée à celui-ci sont illustrées par la vaste gamme d'actions agro-environnementales développées par les Etats membres.
- Un accroissement de l'emploi est enregistré dans certains cas.

- Les rapports d'évaluation montrent que les programmes sont rentables en termes d'amélioration de l'environnement et ce, pour un coût relativement modeste à charge du budget communautaire : 4 % des dépenses du FEOGA, section "Garantie".

Bien que le règlement 2078/92 ait été remplacé par le 1257/99, des contrats (et donc des paiements) sont encore en cours dans les différents Etats membres (il s'agit d'engagements de long terme). Ainsi en 2001, 18 millions d'ha étaient encore sous contrat au titre du règlement 2078/92. A titre d'information, le graphique ci-dessous présente les données en nombre de contrats, (les données pour la période 2001-2002 sont les moyennes annuelles de cette période).

Figure 5 : Nombre de contrats du règlement 2078/92 toujours actifs en 2003



Source : Oréade-Brèche par traitement des données CAP IDIM

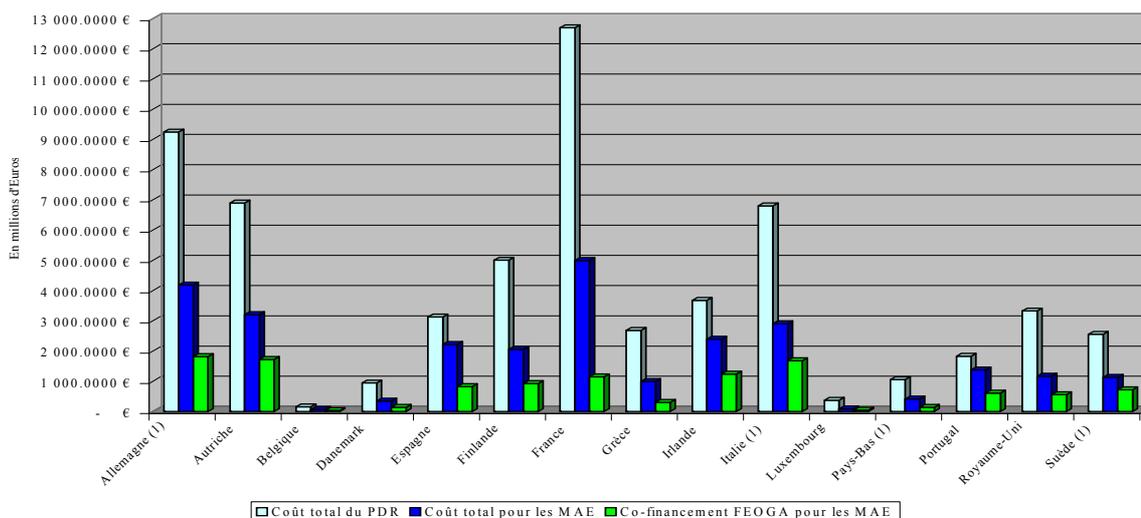
1.5.4.2 Les MAE en application du règlement n°1257/1999

Nous présentons successivement les prévisions contenues dans les PDR et les données de suivi des MAE.

1.5.4.2.1 Les programmations

Les dépenses programmées pour les mesures environnement/gestion des terres (dont les MAE) représentent 10 % du FEOGA 2000-2006 pour l'UE-15. 69 PDR (horizontaux, régionaux et avec mesures d'accompagnement de l'objectif n°1) ont été adoptés pour la période de 2000-2006 (hors nouveaux EM). Le graphique ci-après présente le budget 2000-2006 pour la partie AE dans les PDR de chaque Etat membre. La part MAE dans le budget global varie d'environ 20 % à plus de 50 %.

Figure 6 : Poids de l'AE dans le budget 2000-2006 des PDR des Etats membres



Source : fiches de synthèse "programmes de développement rural 2000-2006" de la DG VI - 2003
 (1) : montant n'incluant pas uniquement les MAE mais également les zones défavorisées, la sylviculture, etc.

1.5.4.2.2 Les dépenses

Les dépenses du FEOGA Garantie, au titre des MAE dans l'UE 15, sont données au tableau ci-dessous pour quelques années de référence. Afin de rapporter ces dépenses aux superficies agricoles des différents EM, nous produisons un calcul en €/ha.

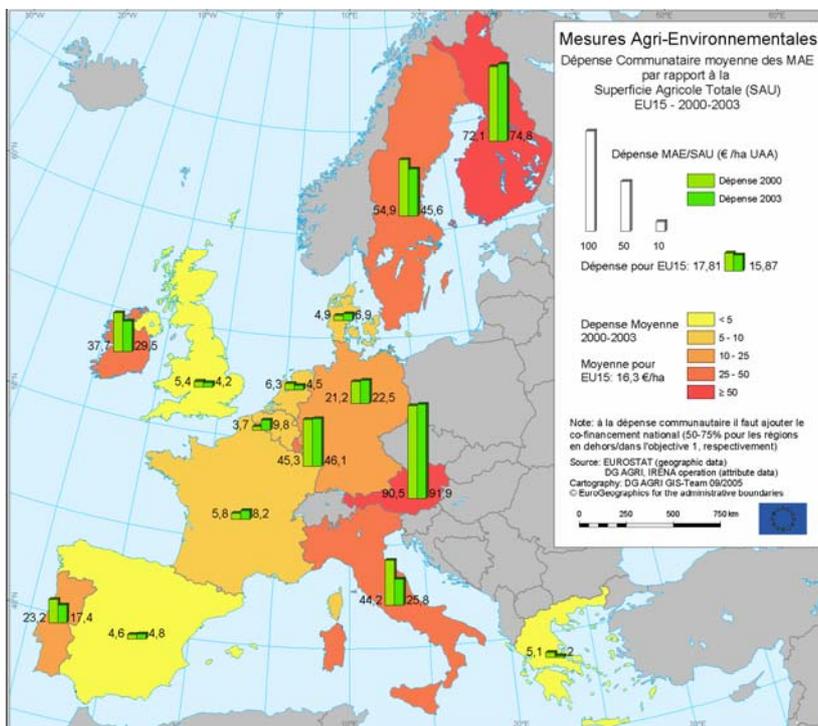
Tableau 9 : Dépenses communautaires relatives aux MAE en 2000 et 2003 (UE 15).

	Dépenses communautaires annuelles pour l'AE (.000 €)			SAU des EM (UE 15) (.000 ha)	Moyenne annuelle des dépenses AE par ha de SAU (€/ha de SAU)		
	2000	2003	Moyenne 2000-2003		2000	2003	Average 2000- 2003
Allemagne	364,278	385,681	368,227	17 094,80	21,2	22,5	21,6
Autriche	306,804	311,469	302,937	3 381,60	90,5	91,9	89,4
Belgique	5,166	13,655	10,759	1 391,90	3,7	9,8	7,7
Danemark	13,075	18,154	17,045	2 669,30	4,9	6,9	6,4
Espagne	120,846	125,3	117,558	25 877,20	4,6	4,8	4,6
Finlande	159,944	166,004	162,792	2 217,20	72,1	74,8	73,0
France	162,03	227,453	199,097	27 856,20	5,8	8,2	7,2
Grèce	18,412	7,004	11,055	3 579,10	5,1	2,0	3,1
Irlande	167,483	131,315	136,968	4 451,00	37,7	29,5	31,1
Italie	577,989	336,887	425,109	13 062,20	44,2	25,8	32,5
Luxembourg	5,779	5,873	5,524	127,8	45,3	46,1	43,2
Pays Bas	12,793	9,135	11,318	1 980,40	6,3	4,5	5,6
Portugal	89,444	67,367	76,741	3 850,50	23,2	17,4	20,0
Royaume Uni	85,678	66,35	78,875	15 798,80	5,4	4,2	4,9
Suède	168,842	139,996	143,125	3 063,60	54,9	45,6	46,2
EU-15	2 258,15	2011,642	2 067,15	127 547,90	17,8	15,9	16,4

Source: FEOGA Garantie Budget execution Heading 1(b)-2000-2003, DG AGR I4 (column A); ESTAT, FSS (column B)

La carte ci-après reporte ces données et donne ainsi un aperçu plus visible des EM dans lesquels l'effort de mise en œuvre des MAE a été le plus fort.

Carte 2 : Dépenses communautaires moyennes 2000 et 2003 des MAE par rapport à la SAU



Source DG Agriculture

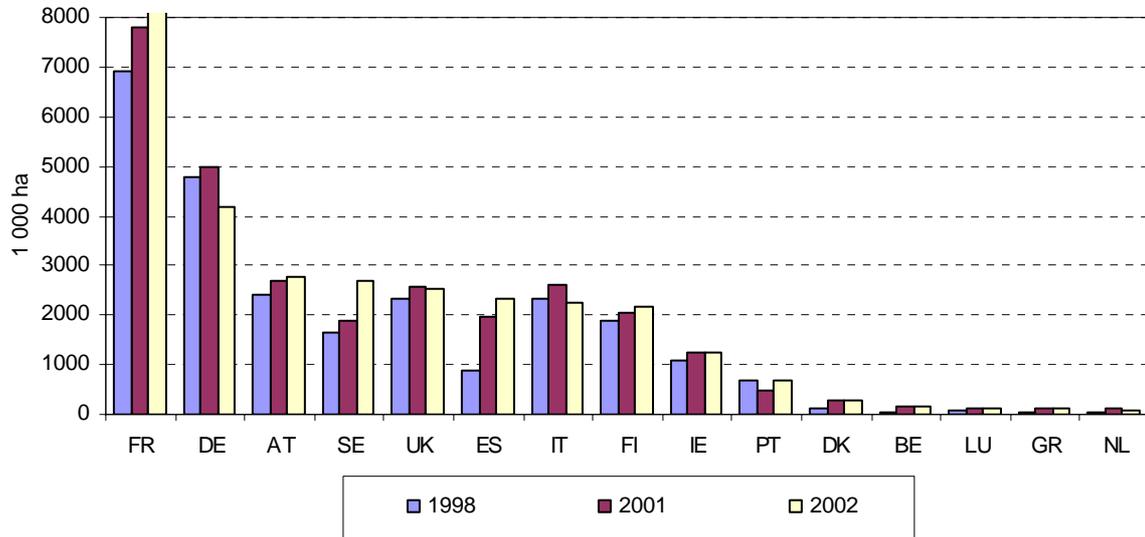
Ainsi, deux EM (Autriche et Finlande) ont des dépenses moyennes annuelles sur cette période, nettement supérieures à 50 €/ha de SAU, un second groupe se situe entre 25 et 50 €/ha de SAU (Irlande, Italie et Suède). Un troisième groupe va de 10 à 25 €/ha de SAU (Allemagne, Portugal), la moyenne de l'UE 15 étant

à 16,4 €/ha de SAU. Tous les autres EM ont des dépenses inférieures à 10 €/ha de SAU et certains mêmes, inférieures à 5 €/ha de SAU.

1.5.4.2.3 La mise en oeuvre

La répartition de la surface mise en oeuvre de 1998 à 2002 entre les anciens EM est donnée à la figure ci-dessous.

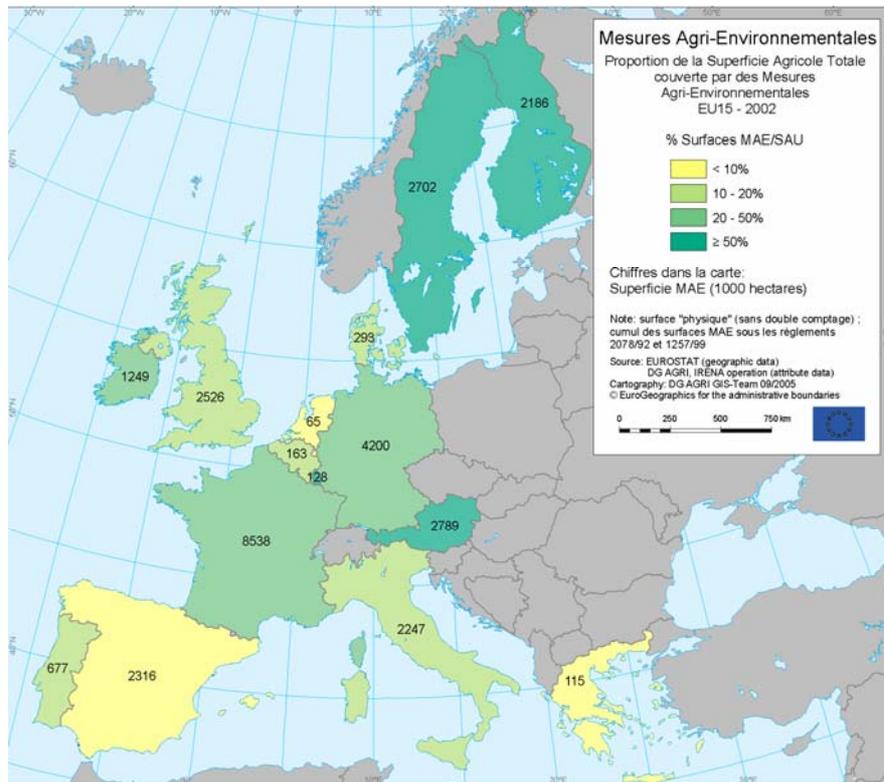
Figure 7 : Répartition de la surface mise en oeuvre de 1998 à 2002 entre les anciens EM



Source DG Agri

La carte ci-dessous montre en 2002, la répartition géographique sur l'UE en terme de pourcentage de la SAU couverte par le Règlement 2078/92 (en fin d'exécution) et par le règlement 1257/99 (en début de mise en oeuvre).

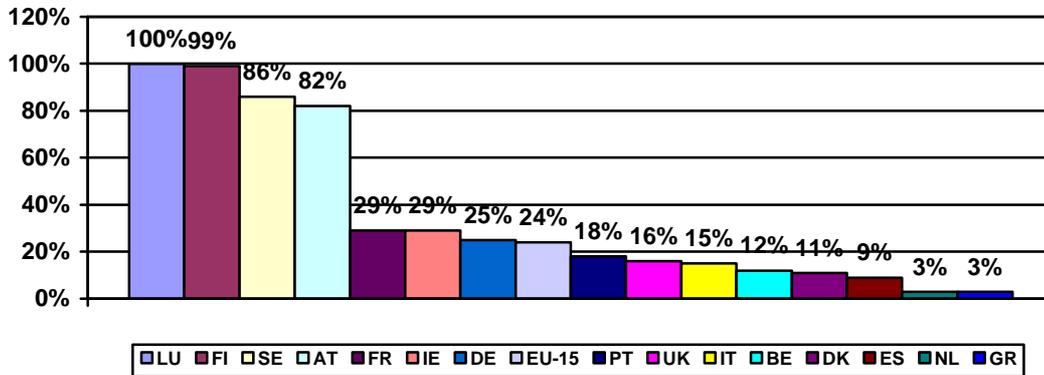
Carte 3 : Estimation de la part de la SAU couverte par des MAE en 2002 dans l'UE 15 (Règlement 2078/92 et règlement 1257/99).



Source DG Agri

Comme on peut le voir, il y a peu de changements dans la part prise par les MAE dans l'UE 15 entre 1998 (Carte 1) et 2002. Ceci montre que l'implication dans ces programmes est restée sensiblement la même entre le règlement 2078/92 et le RDR. La figure ci-après donne les données détaillées par EM.

Figure 8 : Part de la SAU couverte par des MAE en 2002 dans l'UE 15 (Règlement 2078/92 et règlement 1257/99).

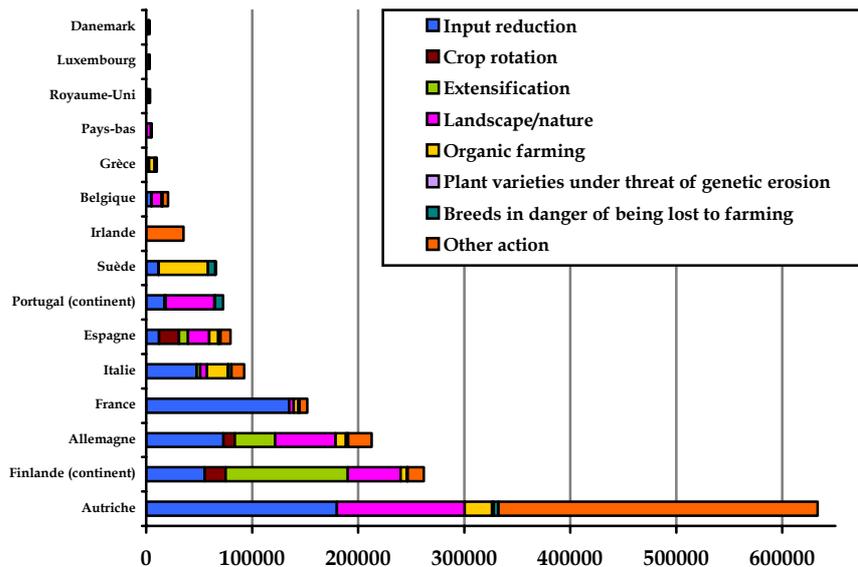


Source DG Agri

1.5.4.2.4 Détail de la mise en œuvre par EM et type de mesures tels que définis dans la base CAP IDIM

Au delà des sommes engagées et des superficies couvertes, nous présentons aux deux graphes suivants la répartition par domaine environnemental des dépenses. Toutefois, la base CAP-IDIM ne permet pas les doubles comptages : ainsi les EM doivent choisir au moment de saisir les données dans cette base, quel objectif environnemental principal elles attribuent à une MAE, qui manifestement peut en avoir plusieurs (ex : une plantation de haie peut être faite dans un but de biodiversité, de contrôle de l'érosion ou d'embellissement du paysage). C'est donc à la lumière de cette réserve qu'il faut lire ces données. Par ailleurs les données en terme de superficies ne sont pas toujours pertinentes car toutes les MAE ne s'appliquent pas à la surface (ex : restauration des murets, plantation et entretien de haie, creusement de mares, etc.). Nous avons donc choisi d'analyser ces données par nombre de contrats.

Figure 9 : Données de mise en œuvre des MAE dans l'UE 15 : Nombre de contrats par domaine environnemental en 2003 (valeur absolue)



Source : Oréade-Brèche par traitement des données CAP IDIM (* Seules les trois régions étudiées sont comptabilisées)

Ce graphique montre sous une autre forme les pays qui se sont le plus impliqués dans ces programmes.

2 METHODOLOGIE D'EVALUATION

2.1 Logique d'intervention des MAE

Selon nous, la logique d'intervention des MAE peut être synthétisée de la façon suivante :

- une base réglementaire et des moyens sont mis à disposition des EM par l'UE pour prendre en compte l'environnement dans l'agriculture au travers de mesures spécifiques : les MAE,
- les EM se dotent de moyens et établissent des programmes et des MAE qui sont à disposition des agriculteurs voulant contractualiser sur une base volontaire. Ces mesures impliquent un soutien pour des engagements allant au delà des bonnes pratiques agricoles habituelles.
- sur ces bases il est attendu que les agriculteurs s'engagent dans le programme pour au moins 5 ans et mettent en œuvre ces engagements, en modifiant leurs pratiques culturales dommageables ou en maintenant celles qui sont favorables à l'environnement et qui risquaient de disparaître. Les agriculteurs sont rémunérés pour la mise en œuvre de ces engagements pour compenser leurs surcoûts et leur manque à gagner.
- les mesures étant censées apporter un bénéfice environnemental et être appliquées dans des zones présentant des problèmes environnementaux en lien avec les mesures, l'environnement s'en trouve amélioré.

Le schéma suivant, volontairement simpliste, montre cette logique et les points qui peuvent représenter des faiblesses du système.

Tableau 10 : Logique d'intervention simplifiée et principaux problèmes potentiels

Niveau	UE	EM	Agriculteur	Milieu
Logique	Réglementation Budget	Programme Budget	Modification des pratiques Diversification du revenu	Effets sur sol, eau, biodiversité, paysage, etc.
Eventuelles difficultés	Réglementation inadaptée Budget insuffisant	Programme inadapté Budget insuffisant Niveau aide inadapté Faible ciblage des mesures BPA floues Institutions peu efficaces	Engagement insuffisant Mesures inefficaces Faible ciblage des mesures Mise en œuvre mauvaise BPA pas appliquées Revenu AE insuffisant	Effets limités Oubli de domaines prioritaires Difficulté de mesurer les effets Effet souvent sur le long terme

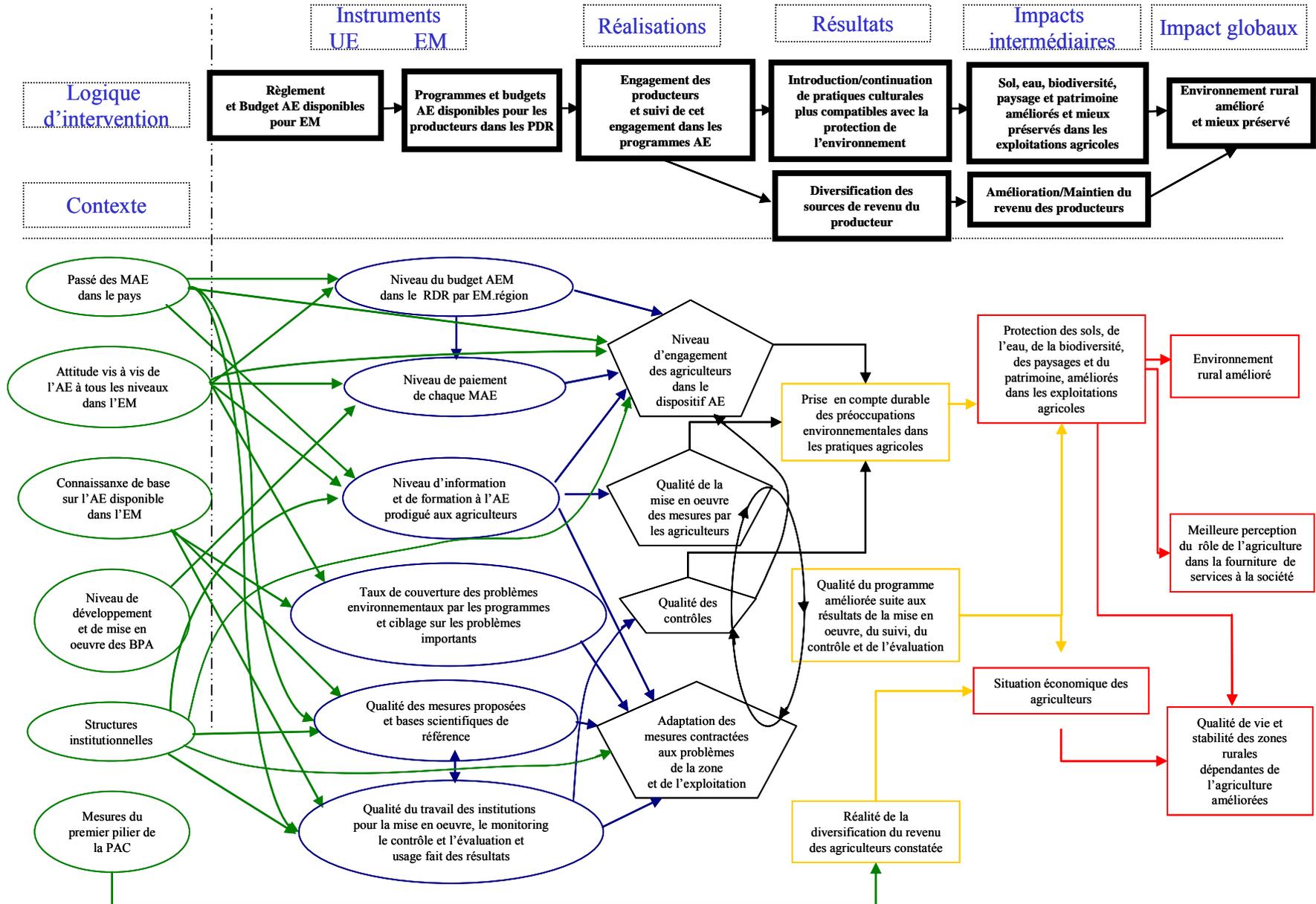
Source Oréade- Brèche

La figure page suivante propose une approche plus détaillée de cette logique d'intervention, en montrant les liens qui peuvent exister entre tous ces facteurs identifiés. Les principales données de contexte sont ajoutées à cette analyse. Celles-ci sont en effet très importantes pour expliquer la réussite ou l'échec de tel ou tel programme. Ont été inclus ici :

- le passé agro-environnemental de l'EM,
- la disponibilité des connaissances de base sur l'AE dans l'EM,
- la qualité du cadre institutionnel existant dans l'EM pour la mise en œuvre des MAE,
- l'attitude vis à vis de l'AE à tous les niveaux dans l'EM,
- le niveau de développement et de mise en œuvre des Bonnes Pratiques Agricoles (BPA) dans l'EM,
- la concurrence que peuvent exercer ou les synergies qui peuvent exister avec les paiements liés à d'autres mesures et particulièrement celles du premier pilier de la PAC.

Ces contextes peuvent en effet largement aider ou handicaper le développement et l'efficacité des MAE. La nature et les principales relations de tous ces éléments entre eux, sont synthétisées à la figure page suivante. Ce sont ces hypothèses qui sont testées dans la réponse aux questions d'évaluation.

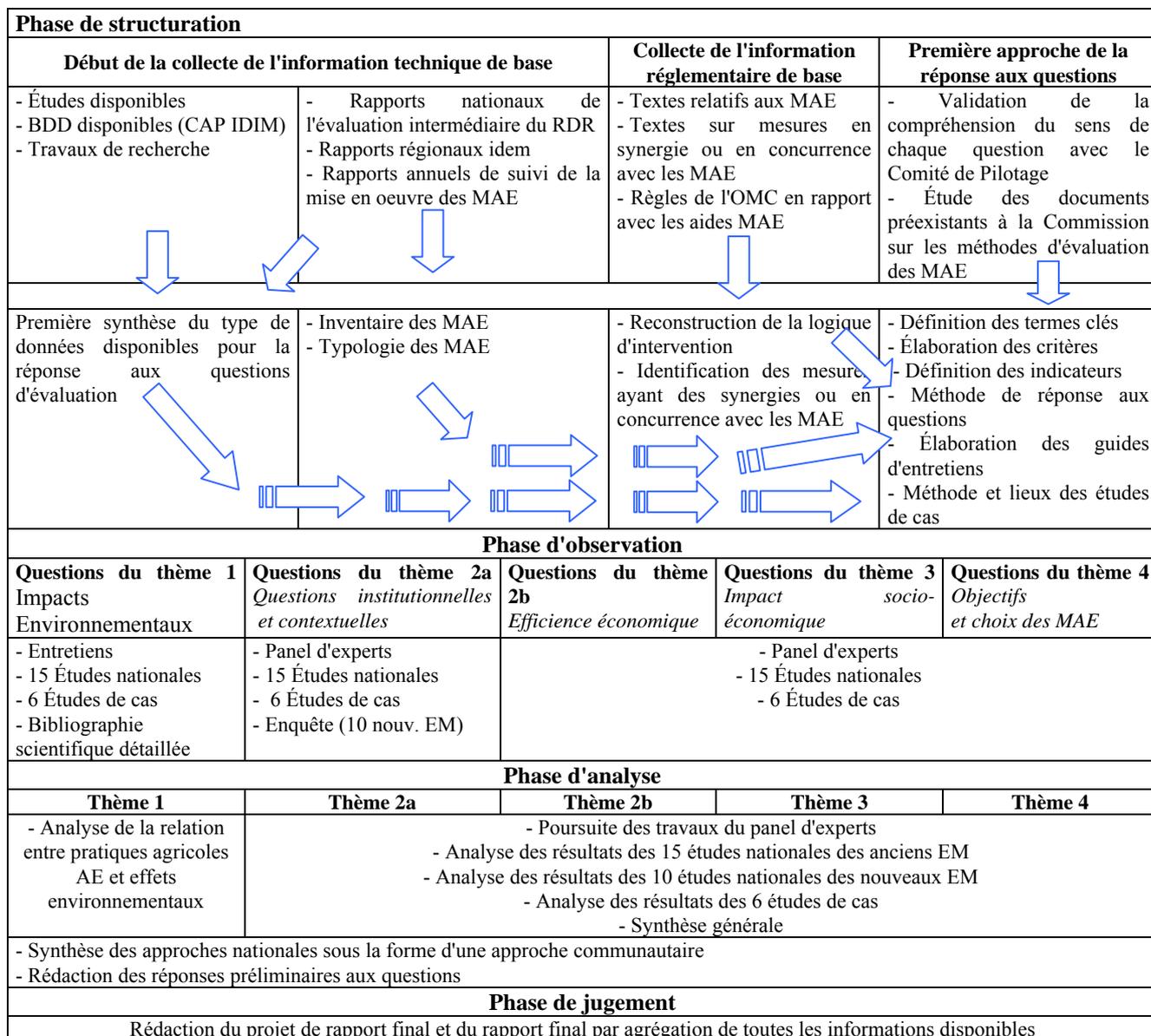
Figure 10 : Facteurs de contexte et institutionnels affectant la mise en œuvre et l'efficacité des programmes MAE selon Oréade-Brèche



2.2 Méthode mise en œuvre pour réaliser l'évaluation

La méthode générale qui a été appliquée pour réaliser l'évaluation est synthétisée à la figure suivante :

Figure 11 : Synthèse de l'approche de l'évaluation.



Source Oréade - Brèche

2.2.1 Les principaux outils et méthodes mis en œuvre lors de l'évaluation

La difficulté dans cette évaluation était de disposer de l'information de base dans tous les EM. Dans cette méthode, l'accent a donc été mis sur la collecte de l'information qui a été basée sur 5 grandes catégories de sources :

- des entretiens au niveau communautaire associés à la collecte de l'information de base nécessaire à la compréhension du sujet,
- 15 études nationales réalisées dans chacun des anciens EM4. Le contenu de ces études est détaillé au § 2.2.1.1 et celles-ci sont toutes annexées au rapport principal,
- 6 études de cas réalisées dans des zones présentant un intérêt particulier au plan environnemental et vis à vis des MAE. Le contenu de ces études est détaillé au § 2.2.1.2 et celles-ci sont toutes annexées au rapport principal,

⁴ L'étude nationale du Luxembourg n'a pu être réalisée, car les autorités n'ont pu dégager le temps pour nous recevoir, cet EM assurant la présidence de l'Union durant la conduite de nos études.

- 10 études nationales réalisées dans les nouveaux EM, ayant plus un caractère d'analyse ex ante de l'adaptation des MAE à ces pays. Le contenu de ces études est détaillé au § 2.2.1.3 et celles-ci sont toutes annexées au rapport principal,
- l'exploitation de la bibliographie scientifique en rapport avec les MAE. Le contenu de ce travail est détaillé au § 2.2.1.4 et les résultats intéressants sont exploités au § 3 sur l'impact des principales catégories de mesures. La liste de la bibliographie identifiée est reportée en annexe 3

Par ailleurs un panel d'experts a été mis en œuvre pour à la fois aider à la collecte de données mais surtout pour les phases d'analyse et de jugement. Le mode de fonctionnement de ce panel est présenté au § 2.2.1.5 et sa composition est détaillée en annexe 5. Les résultats de ces travaux sont utilisés pour répondre aux questions 9 à 12 et 14 à 15.

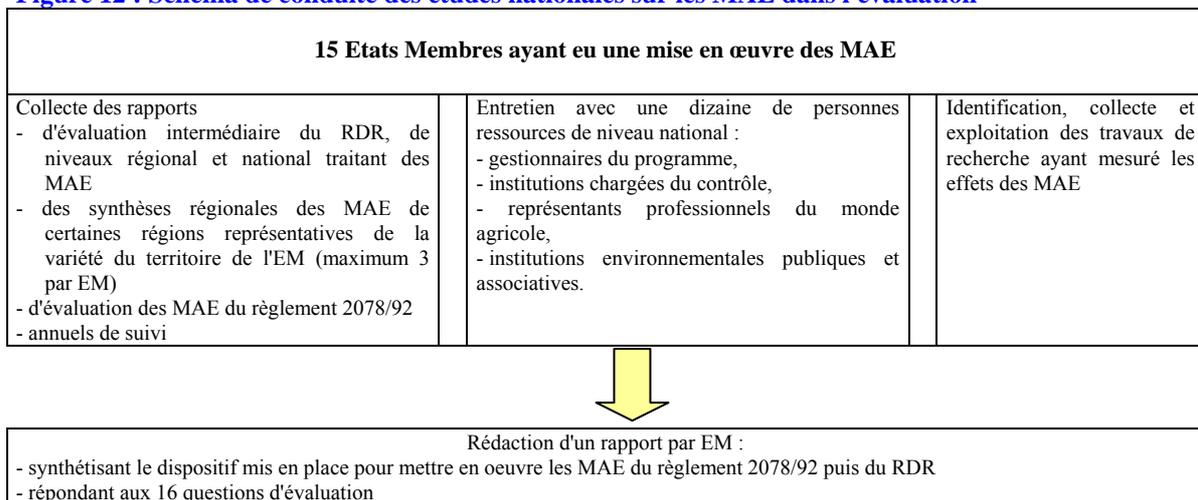
2.2.1.1 Les études nationales dans les 15 anciens EM

Afin de disposer au niveau de l'équipe centrale d'une analyse par EM incluant :

- une présentation des programmes de MAE issus des règlements 2078/92 et 1257/99,
- une étude des différents rapports d'évaluation de ces programmes,
- l'opinion des acteurs de ces programmes dans l'EM,
- une revue de la bibliographie scientifique existant sur les MAE dans le pays,
- l'opinion d'un évaluateur choisi par l'équipe de direction de l'évaluation,

il avait été décidé dans notre méthode de faire réaliser pour l'ensemble des 15 anciens EM une étude nationale⁵. Le schéma de conduite de ces études est montré à la figure ci-dessous :

Figure 12 : Schéma de conduite des études nationales sur les MAE dans l'évaluation



Ces études ont toutes été réalisées selon un modèle et une méthode communs afin de pouvoir disposer de données cumulables. Pour deux EM (Allemagne et Italie) dans lesquels la programmation et la mise en œuvre sont régionales et concernent plus de 20 régions, nos études ont pris pour base l'étude de seulement trois régions réparties sur leur territoire : Bayern, Niedersachsen et Brandenburg pour l'Allemagne et Emilia Romagna, Piemonte et Sicilia pour l'Italie.

2.2.1.2 Les études de cas

Les TDR de l'évaluation précisait que : " Six à huit études de cas seront exécutées pour étayer les réponses aux questions fournies au thème n° 1 (impacts environnementaux des mesures). Les études de cas viseront à couvrir une plage d'impacts environnementaux de différentes mesures AE dans une série d'États membres. Les cas devraient être choisis de façon à permettre la comparaison de deux mesures différentes poursuivant un même objectif environnemental. Le cas échéant, la série complète de questions évaluatives pourrait être examinée de manière plus approfondie dans les zones des études de cas, mais quoi qu'il en soit, comme pour le thème n° 1, les questions institutionnelles et contextuelles y seront traitées. Les zones faisant l'objet des études de cas devraient être proposées par le contractant, mais convenues en accord avec le groupe de pilotage de l'étude. Notre proposition a été de réaliser 6 études de cas et de couvrir grâce à elles les thèmes suivants :

- Biodiversité,

⁵ L'étude nationale du Luxembourg n'a pu être réalisée, car les autorités n'ont pu dégager le temps pour nous recevoir, cet EM assurant la présidence de l'Union durant la conduite de nos études. Nous avons donc joint seulement le contenu du programme à ce rapport national.

- Habitats,
- Qualité de l'eau,
- Gestion quantitative de l'eau,
- Préservation des sols,
- Paysage.

Compte tenu du fait que la mesure de l'efficacité des MAE sur le terrain n'est pas chose facile et que cela ne peut être envisagé dans le seul cadre d'une évaluation, nous avons proposé que ces études de cas se déroulent dans des zones où les effets des MAE avaient déjà été étudiés par des programmes scientifiques ou techniques. Par ailleurs, afin de représenter la totalité des sujets traités dans le thème 1 (biodiversité, sol, eau, paysage, etc.) tout en ayant si possible deux études par sujet, nous avons proposé que chacune des 6 études se focalise sur 2 sujets présents dans la zone et bien entendu que les études soient conduites dans 6 pays différents pour avoir des contextes naturels et institutionnels suffisamment variés. Après analyse de différentes possibilités de localisation, le choix s'est arrêté sur les régions et thèmes détaillés au tableau ci-dessous :

Tableau 11 : Choix des régions d'étude de cas et des thèmes plus particulièrement développés

Pays – Régions	Domaine focal 1	Domaine focal 2
Allemagne : Baden Württemberg	Qualité de l'eau	Paysage
Espagne : Andalusia (sol) / Castilla la Mancha (eau quantité)	Sol	Eau quantité
France : Poitou-Charentes	Qualité de l'eau	Biodiversité
Italie : Emilia Romagna	Habitats/biodiversité	Sol
Portugal : Castro Verde	Sol	Habitats
Royaume Uni : England	Biodiversité	Paysage

Note : comme la gestion quantitative de l'eau est une mesure peu mise en œuvre nous avons réduit le nombre de cas à 1 et augmenté en conséquence celui du sol et de la biodiversité.

Ces études ont toutes été réalisées selon un modèle et une méthode communs afin de pouvoir disposer de données cumulables. Etant donné le niveau de détails très poussé des études nationales, l'apport des études de cas a été moins important que prévu. Elles sont venues surtout conforter les jugements que les consultants ont acquis au travers de l'analyse des MAE au niveau national. Les rencontres avec les 10 agriculteurs par études de cas ont également permis de donner une touche concrète aux analyses et à la formulation du jugement des questions d'évaluation. Elles ont pu, dans certains cas, permettre de confronter les pistes de recommandations à la réalité du terrain.

2.2.1.3 Les études nationales dans les 10 nouveaux EM

Il était précisé dans les TDR que "l'évaluation devrait répondre à toutes les questions posées en rapport avec les quinze États membres plus anciens. Les dix États qui sont devenus membres de l'UE le 1er mai 2004 ne disposent pas encore d'une expérience suffisante de l'AE tel qu'il est couvert par le règlement sur le développement rural pour qu'il soit possible d'en mesurer les impacts environnementaux. Les questions se rapportant aux impacts environnementaux (thème n° 1 ci-dessous) et les questions reprises sous les thèmes 2b, 3 et 4 ne sont pas couvertes pour ces pays. Dans les nouveaux États membres, l'évaluation devrait toutefois tenter de fournir des réponses, ne fût-ce que préliminaires, aux questions institutionnelles et contextuelles (cf. thème n° 2a ci-dessous), étant donné que ces facteurs pourraient influencer le niveau d'application et la qualité du programme à l'avenir." Nous avons donc réalisé des études dans ces États en demandant à nos équipes de consultants de répondre aux questions du thème 2a (institutions et contexte). Pour toutes celles-ci, une réécriture des questions d'évaluation avait été faite par nous-mêmes et validée par l'Unité d'évaluation afin de prendre en compte le caractère ex ante de ce travail. Ces études ont toutes été réalisées selon un modèle et une méthode communs afin de pouvoir disposer de données cumulables.

2.2.1.4 L'exploitation de la bibliographie scientifique relative aux MAE

La bibliographie a été collectée par l'équipe de direction de l'évaluation et par les différents partenaires de chaque EM. Parmi la bibliographie identifiée (environ 290 publications), une partie de celle-ci a pu être collectée et exploitée. Le tableau suivant détaille l'importance des travaux réalisés et l'annexe 3 fournit une liste complète des publications et de leurs principales conclusions. Celles-ci sont par ailleurs utilisées pour la rédaction du § 3 sur les effets environnementaux des MAE et les résultats de cette analyse repris dans la réponse aux questions d'évaluation.

Tableau 12: Détail de la bibliographie utilisée par thème dans cette évaluation

Thème	Nombre d'études exploitées à ce jour et incluses dans le rapport	Nombre d'études en notre possession mais non encore exploitées	Nombre d'études identifiées mais non encore collectées
Biodiversité	111	0	19
Habitats	24	3	0
Races/Variétés menacées	6	0	0
Qualité eaux	53	0	16
Quantité eau	5	0	2
Qualité sols - érosion	37	5	12
Paysage	22	8	1
Socio-économie	20	0	1
Autres (air, incendies, ...)	10	0	7
Total	288	16	41

2.2.1.5 Le panel d'experts

Dans notre offre, nous avons proposé pour la réponse aux questions des thèmes 2 (institution, contexte et efficacité), 3 (impact socio-économique) et 4 (objectif des MAE), de compléter l'évaluation par une analyse et un jugement porté par un panel de 10 experts des MAE, issus de 10 différents anciens EM de l'UE.

Ce panel a été constitué à partir de personnalités issues du secteur de la recherche ou bien de celui de l'évaluation (voir sa composition en annexe 4) et ses travaux ont été organisés de la façon suivante :

- chaque question d'évaluation a été décomposée en sous questions basées sur les critères d'évaluation retenus par notre équipe,
- chacune des questions d'évaluation décomposée en sous questions a été soumise au panel,
- pour chacune de ces sous questions, chaque membre du panel devait fournir une réponse au directeur de l'évaluation qui jouait le rôle de facilitateur de ce panel,
- ces réponses étaient rassemblées en un document unique et une fois l'ensemble des réponses reçues, une proposition de réponse commune était proposée au panel par le directeur de l'évaluation,
- chaque membre du panel prenait alors connaissance de l'ensemble des réponses et de la réponse commune et formulait ses remarques et demandes de modifications au directeur de l'évaluation,
- il était fait autant de rounds que nécessaire pour obtenir l'accord des panélistes sur la réponse commune,
- cette réponse synthétique commune et consensuelle était alors utilisée comme un des éléments de réponse aux questions d'évaluation par l'équipe de direction de l'évaluation.

Cet outil a bien fonctionné mais a nécessité plusieurs mois pour roder le système et couvrir l'ensemble des questions qui étaient nombreuses (7 questions décomposées en environ 30 sous questions) et complexes. Le fait que les contextes de mise en oeuvre des MAE étaient très variés, a souvent amené le panel à fournir des réponses très contrastées à une même question.

2.2.1.6 Autres outils et méthode mis en oeuvre dans l'évaluation

Outre les questionnaires d'enquête et les guides d'entretiens utilisés lors des études nationales et des études de cas, deux analyses importantes ont été faites lors de cette évaluation :

La première a été la synthèse des données de suivi des MAE du RDR à partir de la base de données CAP IDIM. La forme et le contenu de cette base sont montrés au tableau page suivante. Ce travail a été considérable, car les données sont disponibles seulement en format pdf (et non sous Excel). Il a donné des résultats peu satisfaisants, car les données entrées par les EM dans ce système sont très hétérogènes (années regroupées ou non) et pour certaines, selon nous, entachées d'erreurs. Nous avons présenté au § mise en oeuvre les résultats de cette analyse, mais nous émettons des réserves sur la fiabilité des résultats obtenus.

Tableau 13 : Détail des types de données disponibles par le monitoring des MAE du RDR (base CAP IDIM)

f. Agri-environment and Animal Welfare (Ch. VI, art. 22-24)

Action	Number of contracts	of which new contracts	number of hectares		Average premium per ha (EUR)	Amount of public expenditure committed ('000 EUR)	
			under contract	of which new		Total	of which EAGGF
organic farming	annual crops				0		
	specialised perennial crops				0		
	other				0		
	Total	0	0	0	0	0	0
other input reduction (incl. integrated production)	annual crops				0		
	specialised perennial crops				0		
	Other				0		
	Total	0	0	0	0	0	0
crop rotation	annual crops				0		
Extensification	Other				0		
landscape/nature (conservation, restoration, creation)	annual crops				0		
	specialised perennial crops				0		
	Other				0		
	Total	0	0	0	0	0	0
plant varieties under threat of genetic erosion	annual crops				0		
	specialised perennial crops				0		
	Other				0		
	Total	0	0	0	0	0	0
other actions	annual crops				0		
	specialised perennial crops				0		
	Other				0		
	Total	0	0	0	0	0	0
Breeds in danger of being lost to farming	Cattle				0		
	Sheep				0		
	Goats				0		
	Equidae				0		
	Pigs				0		
	Avian				0		
	mixed				0		
	Total	0	0	0	0	0	0
Old commitments (2078/92)		Number of contracts	number of hectares/livestock units	Average premium per ha/lu (EUR)	Amount of public expenditure committed ('000 EUR)		
Crops/other				0	Total	of which EAGGF	
of which organic farming				0			
Endangered breeds				0			

La seconde analyse a été un travail sur les indicateurs environnementaux disponibles dans différentes bases européennes et dont l'usage aurait pu être utile pour cette évaluation. Ce travail a couvert les 7 bases et outils mentionnés au tableau ci-dessous. Les principaux résultats de ce travail sont synthétisés dans ce tableau et montrent que peu de bases d'indicateurs permettent aujourd'hui d'aider à évaluer les effets des MAE.

Tableau 14 : Possibilités offertes par différents systèmes d'indicateurs environnementaux

	COM(2001) 144 final	IRENA	LUCAS	TAPAS	RICA	Enquêtes des Structures Agricoles	ELISA
Intérêt opérationnel	Non	Peu car échelle très macro mais fournit toutefois une multitude de renseignements très intéressants sur les MAE et le contexte environnemental en agriculture	Possible avec les limites dues à la jeunesse de l'outil (2 campagnes de mesures seulement).	Intérêt surtout dans les pays où se font les études (ex : érosion en Espagne)	Possible sur les postes financiers intrants et pesticides par culture, mais rapprochement avec les MAE quasi impossible.	Certain sur les données de base, sur les indicateurs d'état et sur les tendances historiques	Peu
Intérêt méthodo- logique	Donne une base pour la rédaction d'indicateurs. Reprend les travaux de l'OCDE. Voir IRENA	Donne une bonne base pour la rédaction des indicateurs.	Donne de bonnes bases pour la rédaction des indicateurs	Probable sur certains indicateurs	Peu d'intérêt	Indicateurs de base	Donne de bonnes bases pour la rédaction des indicateurs

Source : Oréade-Brèche

De cette analyse, il ressort que c'est principalement l'outil IRENA qui offre quelques possibilités intéressantes du fait du travail considérable de compilation de données nationales qui a été fait et de la focalisation de ces indicateurs sur les MAE. Toutefois les données fournies par ce dispositif, restent très globales, donc tant que les MAE ne seront pas très suffisamment répandues au point d'avoir des impacts importants et visibles à l'échelle globale, il y a peu de chance que ces indicateurs produisent une information suffisamment détaillée pour permettre une évaluation fine par sujet, par pratique et par zone.

3 ANALYSE DES IMPACTS DES MESURES PAR DOMAINE ENVIRONNEMENTAL A PARTIR DE LA BIBLIOGRAPHIE SCIENTIFIQUE

Le point de départ des réponses à cette tâche, pour chacun des thèmes évoqués au TDR de l'évaluation (biodiversité, habitats, eau, sol, etc.), a été de repartir de la typologie des pratiques concernées par chaque thème environnementaux et d'établir, à partir de celle-ci, un diagramme de logique d'intervention⁶. Ces diagrammes présentent les principaux impacts attendus des pratiques correspondant au thème analysé. Ils correspondent donc à l'hypothèse prise pour base lors de l'analyse. Pour chacun de ces diagrammes, seules les pratiques ayant un effet fort et direct sur le thème sont retenues afin d'éviter d'alourdir inutilement la présentation. Ces diagrammes comportent également le résultat de nos recherches, en effet le dessin des flèches entre type de MAE et effet environnemental, renseigne sur le fait que nous avons trouvé des publications prouvant ces effets, ou bien que nous n'en avons pas trouvé. Le présent chapitre traite les 8 thèmes couverts par les questions d'évaluation 1 à 8.

3.1 Impacts sur la biodiversité et la richesse en espèces des mesures agro-environnementales.

3.1.1 Les types de pratiques concernées

Pour ce thème, les pratiques retenues pour l'analyse, sont celles concernant significativement selon nous, la préservation de la biodiversité soit : les types 1, 2, 7, 8, 10 et 11. Le tableau ci-dessous qui reproduit la typologie adoptée dans cette étude, détaille les mesures concernées.

Tableau 15 : Types de pratiques concernant la préservation de la biodiversité

Typologie de pratiques
1. Réduction des apports d'intrants
2. Réduction des transferts d'engrais et de pesticides vers les eaux
3. Réduction des superficies irriguées et des doses d'irrigation
4. Limitation des drainages, reconversion de zones drainées ou autres pratiques en lien avec la gestion quantitative de l'eau
5. Maîtrise de l'érosion des sols
6. Maintien de la qualité des sols (maintien du taux de matière organique, lutte contre l'acidification, la salinisation, la compaction, etc.)
7. Création ou entretien d'infrastructures écologiques (haie, bosquet, taille des parcelles réduite, bande enherbée, muret, etc.) ou parcelle non exploitée (gel des terres)
8. Conservation d'habitats et d'espèces remarquables menacées sur les terres agricoles
9. Préservation des espèces animales élevées menacées et des espèces végétales cultivées menacées
10. Diversification des rotations, maintien des prairies, conversion des terres arables en prairie et extensification
11. Maintien en culture de zone en voie de déprise agricole (zone marginale, zone de montagne, etc.)
12. Autres MAE en lien avec la qualité de l'air, l'énergie, les feux de forêt, le patrimoine et autres enjeux
13. Préservation des paysages agricoles
14. Programme à caractère transversal

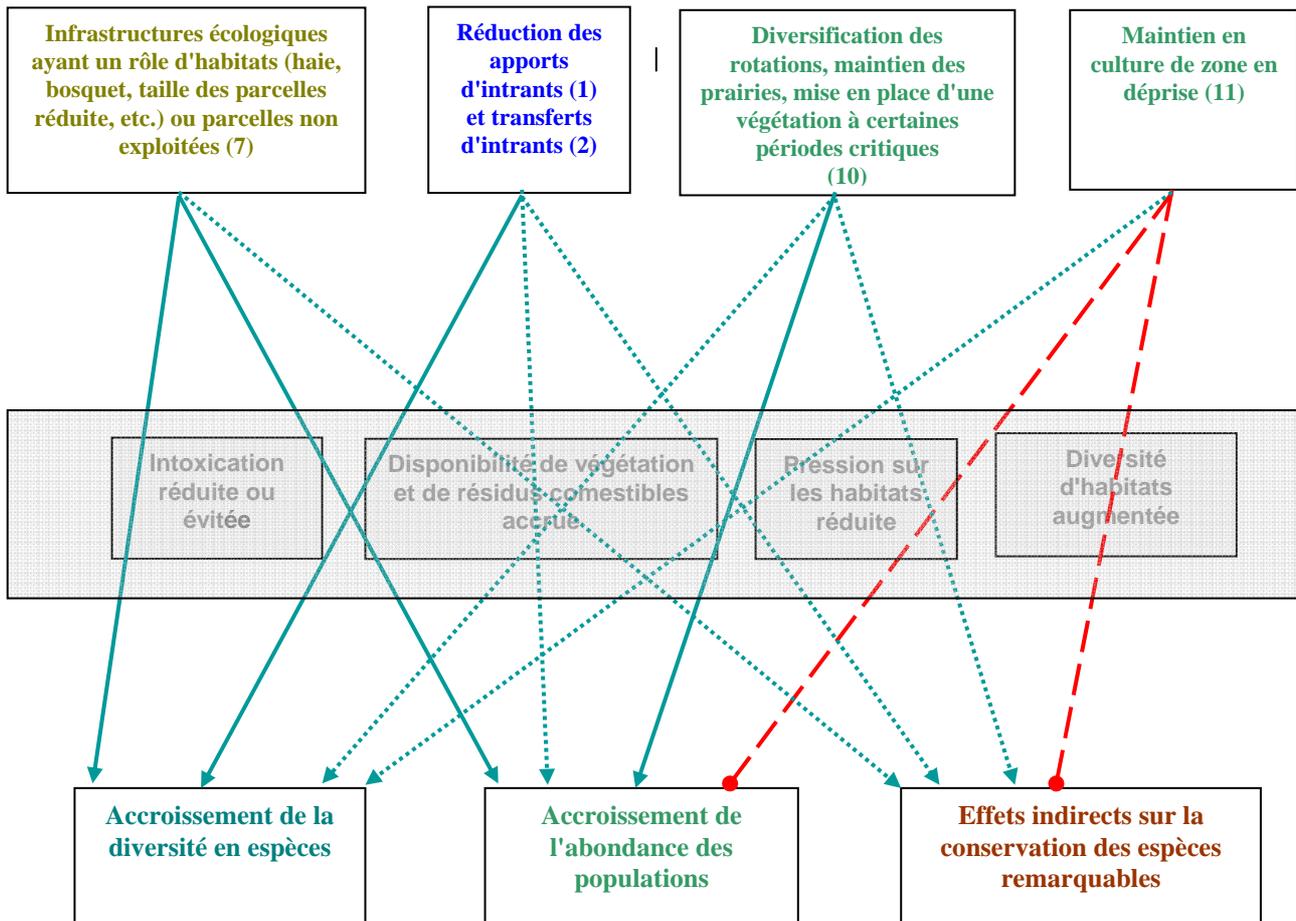
3.1.2 Le diagramme de la logique d'intervention

Nous produisons ci-après un diagramme logique qui montre de manière simplifiée, les liens supposés exister entre les pratiques et les effets environnementaux. Le type de flèche montre ce que nous avons pu trouver dans la bibliographie scientifique conduite lors de cette évaluation : effet montré ou pas. Ainsi nous avons fait 3 catégories :

-  Plus de 5 études démontrent le lien
-  Quelques études démontrent le lien
-  Nous n'avons pas trouvé d'étude qui démontre le lien

⁶ Ces diagrammes ont été adaptés de ceux présentés dans les lignes directrices pour les évaluations de la Commission Européenne (VI/435117/02 partie D)

Figure 13 : Diagramme logique des liens entre pratiques agricoles liées aux MAE et biodiversité



3.1.3 Synthèse des résultats de l'analyse des impacts des MAE sur la biodiversité

Diverses études montrent les effets positifs de la mise en oeuvre des MAE sur la biodiversité dans la plupart des EM. Toutefois, il faut tenir compte du fait que, même si les études en question démontrent des liaisons entre des pratiques de MAE et des effets environnementaux, il n'est pas toujours possible d'extrapoler ces résultats pour d'autres sites et d'autres espèces. Il est donc prudent, autant que possible de cumuler ce type d'études locales pour soutenir l'hypothèse d'une relation plus générale entre telle pratique et tel effet environnemental. Ainsi, même si certaines études montrent parfois des effets négatifs ou pas d'effet de certaines pratiques (voir le détail ci-après), la majorité de ces études confirme l'effet bénéfique des pratiques suivantes sur l'amélioration de la biodiversité :

- de type 1 : Réduction des apports d'intrant. Les études montrent en particulier les effets inversement proportionnels entre le niveau d'intrants et la diversité des espèces pérennes et dans une moindre mesure des effets sur l'abondance des populations ainsi que sur les espèces rares.
- de type 7 : Création ou entretien d'infrastructures écologiques (haie, bosquet, taille des parcelles réduite, bande enherbée, muret, etc.) ou parcelle non exploitée (gel des terres.). Les bandes enherbées en particulier et encore plus si elles sont localisées le long d'éléments fixes du paysage (bois, cours d'eau, talus, etc.), ont un effet sur la variété et l'abondance de nombreuses communautés végétales ou animales. Il en est de même des bords de champs cultivés de manière extensive, ou semés spécifiquement pour favoriser la biodiversité. Enfin, la jachère est également une pratique extrêmement favorable à la biodiversité. En fournissant des îlots plus "sauvages" que les parcelles cultivées environnantes, elles peuvent concentrer une grande partie de la richesse floristique et faunistique d'un territoire.
- de type 10 : Diversification des rotations, maintien des prairies, conversion des terres arables en prairie et extensification. Les prairies en particulier constituent une des pratiques les plus favorables à la biodiversité, ceci d'autant plus qu'elles sont extensives et naturelles. Leur incorporation dans les rotations est également très favorable. Le maintien des chaumes ou l'implantation de cultures sur les sols nus en hiver présente également un intérêt pour certaines communautés d'oiseaux. Enfin l'extensification en général et le non labour en particulier ont des effets positifs, entre autres sur la flore et sur les populations d'invertébrés.

- de type 14 : Programme à caractère transversal : agriculture biologique. Une majorité d'études sur cette agriculture, concordent pour montrer que l'agriculture biologique est favorable à la biodiversité par une augmentation de la richesse et de l'abondance d'espèces. Toutefois, certaines pratiques peuvent avoir des effets défavorables, il convient donc au delà de l'appellation, de vérifier que les pratiques aboutissent bien à une amélioration de la biodiversité.

Il manque à ce stade des études pour confirmer l'effet bénéfique des mesures de type 2 : Réduction des transferts d'engrais et de pesticides et de type 8 : Conservation d'habitats et d'espèces remarquables menacées sur les terres agricoles. Toutefois lorsque ces mesures sont des implantations ou le maintien de mesures de type 7 (infrastructures écologiques) ou de type 10 (diversification des rotations - couverture des sols en hiver), leur effet favorable sur la biodiversité est démontré.

Seules les mesures de Type 11 : Maintien en culture de zone en voie de déprise agricole ont des effets moins marqués vers l'amélioration. Il peut y avoir amélioration, mais les conditions de restauration de ces terrains ont une influence certaine sur les effets sur la biodiversité.

Au delà des effets de telle ou telle pratique sur la biodiversité, la part prise par ces MAE dans un territoire est également capitale. Si les effets locaux dans les exploitations contractantes, peuvent être très significatifs, les effets globaux peuvent s'avérer insuffisants, s'il n'est pas affecté à ces programmes des moyens suffisamment importants et/ou si une majorité d'exploitations reste en dehors du programme.

3.1.4 Résultats détaillés des études scientifiques identifiées pour le thème biodiversité

Nous avons identifié et exploité 111 études scientifiques ou techniques qui analysent les effets des MAE (ou de pratiques reprises dans le cadre des MAE), sur la biodiversité. Les résultats de notre analyse sont reportés aux § suivants qui sont classés par type de mesures issu de notre typologie des MAE. Ces études proviennent de 13 EM, de Norvège et de Suisse.

3.1.4.1 Résultats pour l'ensemble des mesures au plan de la biodiversité

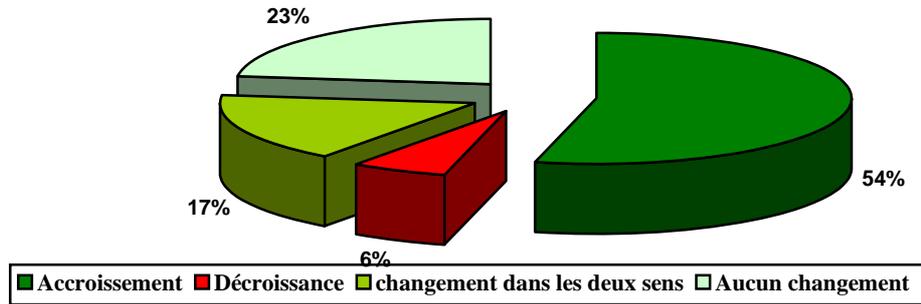
Parmi les programmes importants dédiés à l'étude des effets des MAE sur la biodiversité, le programme de recherche scientifique EASY⁷ a pour principal objectif d'évaluer une sélection de programme AE de 5 EM pour identifier les principes de bases et les facteurs environnementaux qui influencent leur efficacité vis à vis de la biodiversité. Le projet a débuté en décembre 2002 et se poursuit jusqu'en décembre 2005. Une première tâche a porté sur une revue de littérature⁸ des évaluations et des études portant sur l'impact des programmes AE vis à vis de la biodiversité. Les principaux résultats de cette étude sont présentés ci-dessous :

- Approximativement, 24,3 milliards d'Euros ont été dépensés par les programmes AE européens depuis 1994 sans qu'il soit possible d'établir précisément la proportion en faveur de la biodiversité.
- Sur les 62 évaluations et études recensées par ce programme, 76 % proviennent des **Pays Bas**, et du **Royaume Uni** qui ne représentent que 6 % du budget dépensé. Les autres études proviennent d'**Allemagne**, d'**Irlande** et du **Portugal**. Dans la majorité de ces programmes, les objectifs environnementaux vis à vis de la biodiversité sont rarement clairement définis et selon les auteurs de cette étude, dans la majorité des cas de ces études, le cadre de la méthode utilisée ne permet pas de réellement évaluer l'efficacité de ces programmes.
- 54 % des groupes d'espèces examinées montrent un accroissement de leur population et 6 % une décroissance de la richesse en espèces ou de l'abondance par rapport au site témoin. 17 % montrent un accroissement de certaines espèces et une décroissance pour d'autres. Alors que 23 % ne montrent aucun changement malgré l'utilisation de méthodes AE.

⁷ EASY : Evaluating current European Agri-environment Schemes to quantify and improve nature conservation efforts in agriculture landscapes. <http://www.dow.wau.nl/natcons/np/EASY>

⁸ Kleijn D. et Sutherland W.J., 2003. How effective are European agri-environment schemes in conserving and promoting biodiversity. Journal of applied ecology. 40, 947-969.

Figure 14 : Evolution de la richesse en espèces ou de l'abondance, sur des sites agro-environnementaux comparés à des sites témoins



(D'après Kleijn et Sutherland, 2003)

Parmi 19 études portant sur les oiseaux, 4 montrent un accroissement significatif de la richesse en espèces ou de l'abondance, 2 montrent une décroissance et 9 observent à la fois un accroissement et une décroissance en fonction des espèces. L'étude des arthropodes montre des résultats équivalents. Sur 20 études, 11 montrent un accroissement de la richesse ou de l'abondance en espèces, aucune étude ne montre d'appauvrissement et 3 études montrent les deux tendances. Du point de vue floristique, sur 14 études, 6 montrent un développement de la diversité en espèces, 2 constatent un appauvrissement et le reste ne présente aucune des deux tendances. Les études scientifiques montrent en effet qu'il est extrêmement difficile d'améliorer la diversité floristique à partir d'agriculture intensive. Diverses études montrent que néanmoins, s'il est difficile d'améliorer la diversité floristique, la diversité d'insectes s'accroît généralement avec la mise en œuvre de MAE. Cet effet positif est probablement dû à une réduction des perturbations dans les champs cultivés moins intensivement, permettant ainsi aux espèces de réaliser leur complet développement avant la fauche ou le pâturage (par exemple)⁹.

Ainsi, malgré certains résultats montrant des effets positifs de l'AE, l'étude Kleijn et Sutherland (2003) montre qu'il est malgré tout difficile d'évaluer l'impact des programmes AE sur la biodiversité et les espèces. La principale conclusion de cette étude est le constat du manque de recherches qui ont pour objectif de clairement montrer l'efficacité des programmes AE.

Un bel exemple d'amélioration d'une espèce grâce à l'AE est celui du Bruant zizi (*Emberiza cirius*, espèce protégée). Cette espèce déclinait massivement pendant tout le 20^{ème} siècle et n'était plus limitée qu'au Devon et à Jersey au **Royaume Uni**. Entre 1992 et 1998, les populations de Bruant zizi se sont accrues de 83 % sur les sites gérés dans le cadre du CSS (Country Stewardship Scheme) alors qu'elles n'étaient que de 2 % sur les terrains adjacents. Trois autres espèces ont connu des résultats similaires : Tétra Lyre (*Tetrao tetrix*), Oedicnème criard (*Burhinus oedicnemus*, sur la Liste orange), Râle des genêts (*Crex crex*, sur la Liste rouge)¹⁰. Kleijn et van Zuijlen¹¹ en déduisent que les schémas AE sont efficaces pour le maintien ou l'augmentation des populations d'oiseaux lorsqu'il y a un travail intensif derrière de recherche et de gestion conservatoire et lorsqu'ils sont ciblés sur une seule espèce d'oiseau. Leur étude sur les contrats "Oiseaux des prairies", les PAE les plus importants aux **Pays-Bas**, montre que le nombre de territoires de la Barge à queue noire (*Limosa limosa*, sur la Liste rouge) du Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*, sur la Liste orange) et le nombre total d'oiseaux sont significativement plus élevés sur les prairies sous contrat AE. Cependant, les auteurs montrent que la qualité initiale des champs sur lesquels des contrats AE ont été souscrits pour la conservation de oiseaux est meilleure que celle des champs hors contrat. Ils ne peuvent donc pas conclure sur l'efficacité du programme. Les chercheurs soulignent d'ailleurs que les programmes ciblés sur une gamme plus large d'oiseaux (non limités à une espèce) ne donnent pas de résultats nets (Kleijn et al., 2001, Bradbury et Allen, 2003). Ce constat est confirmé au **Royaume-Uni** par Vickery et al.¹² qui affirment que des projets AE spéciaux ont inversé localement le déclin des 3 espèces rares citées ci-dessus (Tétra Lyre, Oedicnème criard, Râle des genêts) mais que l'existence de PAE depuis une dizaine d'années n'a pas stoppé le déclin d'espèces plus communes et plus répandues, comme l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*, sur la Liste

⁹ Kruess et Tschamtko, 2002 in Kleijn et Sutherland, 2003

¹⁰ Peach W.J., Lovett L.J., Wotton S.R., Jeffs C., 2001. Countryside stewardship delivers ciril buntings (*Emberiza cirius*) in Devon, UK. *Biological Conservation* 101, pp.361-373.

¹¹ Kleijn D., van Zuijlen G.J.C., 2004. The conservation effect of meadow bird agreements on farmland in Zeeland, The Netherlands, in the period 1989-1995, *Biological Conservation* 117, pp.443-451.

¹² Vickery et al., 2004. The role of agri-environment schemes and farm management practices in reversing the decline of farmland birds in England, *Biological Conservation* 119, pp.19-39.

orange) et le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*, espèce protégée). En **Allemagne** aussi, dans le Baden-Württemberg¹³, les MAE n'ont pas empêché le déclin des populations d'Alouette des champs dans les prairies et les cultures arables, malgré le programme MEKA (Marktentlastung und Kulturlandschaftsausgleich).

Les résultats du programme EASY confirment le constat régulièrement fait au niveau national lors des évaluations, qu'il est difficile d'évaluer des impacts avec certitude pour les raisons suivantes :

- le manque de données de suivi et d'études dû à une absence de crédit pour accompagner cet aspect des programmes,
- le laps de temps souvent trop court entre le début de la mise en œuvre d'une MAE et les observations, certaines évolutions ne pouvant se constater que sur du moyen ou du long terme.

Au delà de ce projet, des études nationales montrent également des effets des MAE de manière globale. Ainsi par exemple, au **Portugal**, une étude¹⁴ a montré qu'un nombre plus élevé de grands busards a été observé dans les terres soumises aux MAE. Par contre, moins de crécerelles et de petits busards ont été recensés. En **Italie**, l'impact sur la biodiversité du programme 2078/99 semble incontestable vis à vis de la conservation d'espèces végétales qui auraient régressé sans la mise en œuvre de ces mesures. Cependant, l'absence de données de suivi et le faible nombre d'études ne permet pas de préciser ce constat. En **Angleterre**, d'après une étude¹⁵ recensant les oiseaux sur des sites sous contrat AE et sur des sites de contrôle, la plupart des espèces ne montrent pas de réponse significative au programme ASPS (Arable Stewardship Protection Scheme), un programme AE britannique. Toutefois, pour certains groupes cibles tels que le Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*, sur la Liste orange) et les passereaux granivores, des effets positifs significatifs ont été relevés. En **Angleterre** toujours, des chercheurs¹⁶ montrent qu'après 4 années d'application, le programme ASPS commence à avoir des effets positifs significatifs sur l'augmentation des populations de deux espèces prioritaires, le Lièvre brun (*Lepus europaeus*) et la Perdrix grise (*Perdix perdix*, sur la Liste orange). Un rapport d'évaluation¹⁷ des PAE conclut que, bien que les PAE contribuent de façon substantielle à la réalisation de certains objectifs de biodiversité, ils ne sont pas encore capables de stabiliser ou d'inverser les pertes dans de nombreux groupes d'espèces dans les habitats agricoles, principalement à cause de la faible amplitude spatiale de ces programmes par rapport à l'étendue des terres agricoles où vivent beaucoup de ces espèces. D'après une étude sur le gibier d'eau et les échassiers¹⁸, l'efficacité des programmes ESAs (Environmentally Sensitive Areas) pour le maintien de ces populations d'oiseaux dans le **Royaume-Uni** s'est révélée variable, car les programmes ne couvrent que certaines surfaces et même à l'intérieur de ces surfaces la souscription des agriculteurs, volontaires, a varié. En **Angleterre**, une autre étude sur l'efficacité du programme ESA dans la conservation d'oiseaux échassiers reproducteurs sur les basses prairies humides¹⁹ montre que les couples d'échassiers sont plus nombreux dans les zones sous MAE à effet fort, qui visent l'augmentation de la biodiversité, que dans les zones sous MAE à effet faible, qui visent le maintien de la biodiversité. De plus, les zones de MAE à effet fort accueillent plus de couples d'échassiers par £ de prime ESA reçue que les zones de MAE à effet faible. Ainsi, les options à effet fort doivent être encouragées pour améliorer le rapport coût-efficacité des ESAs. En **Allemagne**, une étude comparative menée dans la région du Brandenburg²⁰ montre que les zones de prairie sous contrat AE ont une densité plus élevée d'espèces végétales que les zones hors contrat. Il en est de même pour les espèces menacées. **Cette étude souligne l'influence de la localisation sur les effets des mesures ; les habitats bien développés sur le plan écologique, ont le meilleur potentiel écologique, c'est donc dans ces zones que les MAE auront l'impact positif le plus fort.**

¹³ Oppermann R., 2002. Naturschutz, Landwirtschaft und Agrarumweltprogramme Beleuchtung des Themenkomplexes im Hinblick auf die Weiterentwicklung der Agrarumweltpolitik in der Agenda 2007, Institut für Landschaftsökologie und Naturschutz, Singen, im Auftrag der Stiftung Europäisches Naturerbe EURONATUR.

¹⁴ Borralho R., Rio Carvalho C., Stoate C., Araújo M., Reino L.M., 1999. Avaliação intermédia do impacto do Plano Zonal de Castro Verde na avifauna. Actas do II Congresso de Ornitologia da Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves (eds P. Beja, P. Catry & F. Moreira), p 52– 54. SPEA, Faro.

¹⁵ Bradbury R.B., Allen D.S., 2003. Evaluation of the impact of the pilot UK arable stewardship scheme on breeding and wintering birds. Bird Study, 50, pp.131–141.

¹⁶ Browne S.J., Aebischer N.J., 2003. Arable stewardship : impact of the pilot scheme on the brown hare and grey partridge after five years, from DEFRA website http://www.defra.gov.uk/erdp/pdfs/arable_stewardship/ara_hare_partridge.pdf

¹⁷ Ecoscope/CPM/CJC Consulting, 2003. Review of Agri-environment schemes - monitoring information and research and development results. (From website <http://www.defra.gov.uk/erdp/schemes/esas/esasmonitor.htm>)

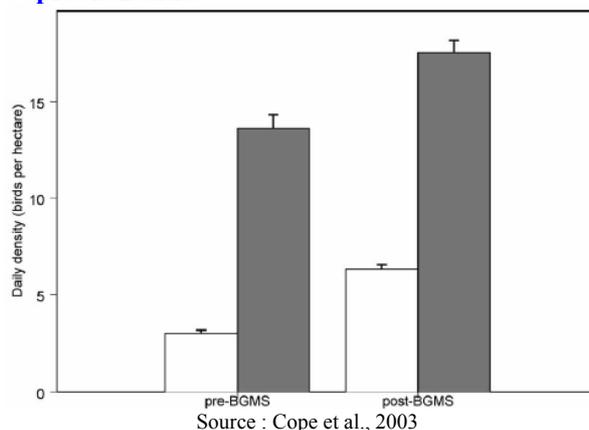
¹⁸ Beintema A.J., Dunn E., Stroud D.A., 1997. Birds and wet grasslands, pp.269-296, in Pain D.J., Pienkowski M.W. (eds.), Farming and Birds in Europe : the Common Agricultural Policy and its implications for bird conservation. Academic Press, San Diego.

¹⁹ Ausden M., Hirons G.J.M., 2002. Grassland nature reserves for breeding wading birds in England and the implications for the ESA agri-environment scheme, Biological Conservation, volume 106, pp.279-291.

²⁰ HUB Gärtnerische Fakultät, 2003. Wirkung der Grünlandmaßnahmen des KULAP 2000 auf die Pflanzenbestände (Arten- und Habitatvielfalt), Not published.

En Ecosse, des chercheurs²¹ ont analysé les densités de Bernaches nonnettes (*Branta leucopsis*, sur la Liste rouge) 4 ans avant et 6 ans après l'application du BGMS Barnacle Goose Management Scheme, PAE à deux niveaux de primes qui soutient les pratiques agricoles favorables à la conservation de ces oies, dans la réserve de Caerlaverock et à l'extérieur. Les résultats indiquent que les densités d'oies sont supérieures dans la réserve pour les deux périodes, même si l'écart a diminué. Cependant, **la densité des oies a significativement augmenté dans tous les champs hors de la réserve depuis l'application du BGMS, alors qu'elle n'a pas changé de façon significative dans la réserve.**

Figure 15 : Densités moyennes journalières des Bernaches nonnettes dans la Réserve (gris) et hors de la réserve (blanc) avant et après le BGMS



L'analyse des densités des oies ne montre pas de différence significative entre les champs pour lesquels les niveaux de primes sont différents. L'un des objectifs du BGMS était de concentrer les Bernaches dans les champs sous contrats AE et on peut dire que le programme a réussi puisque **la densité d'oies a doublé dans ces champs.**

Au **Pays-Bas**, l'évaluation menée par ECORYS (2003)²² s'attarde sur les mesures RSBN et SAN²³, liées aux conditions de milieux favorables à la faune et la flore. Elle fournit quelques résultats sur le suivi de diverses espèces :

- Le suivi effectué sur des espèces d'amphibiens entre 1997 et 1999 a montré que 6 espèces ont largement augmenté leur population tandis que celle de 2 autres espèces a diminué,
- Le suivi réalisé sur la période 1990-1999, sur 100 espèces d'oiseaux met en évidence que 54 % des espèces ont augmenté leur population tandis que 9 % sont restés stables et 37 % ont vu leur population décroître. Sur la période 2000-2001, 46 % des espèces ont augmenté en nombre contre 26 % qui ont diminué et 28 % qui sont restées stables.
- Le suivi de 5 espèces de reptiles sur la période 1994-1999 indique l'augmentation en nombre de 2 espèces de reptiles, tandis que 2 régressent et 1 reste stable. Sur la période 2000-2002, 2 espèces ont augmenté leur population et 3 ont diminué.
- Le suivi de 8 espèces de chauve-souris entre 1990 et 1999 a permis d'observer le développement de 7 d'entre elles et le déclin d'une seule de ces espèces. Cette tendance reste stable sur la période 2000-2002.
- Le suivi de 39 espèces de papillons, effectué de 1992 à 2000, montre une sensible augmentation des espèces et particulièrement des espèces rares.
- Le suivi de 85 espèces d'oiseaux hivernants sur la période 1980-2000 met en évidence une progression du nombre d'individus pour 56 espèces. Par contre, la population de 5 espèces reste stable et celle de 24 espèces est en déclin. Sur la période 2000-2001, le nombre d'individus a augmenté pour 52 espèces ; il est resté stable pour 3 espèces et a diminué pour 30 autres espèces.
- Le suivi de diverses espèces de mammifères entre 1994 et 1999 démontre que les populations de lapins, lièvres et renards ont diminué, alors que celle des écureuils et le nombre d'œufs de poisson a augmenté. Sur la période 2000-2001, la tendance au déclin s'est confirmée pour les lapins. Par

²¹ Cope D.R. et al., 2003. Integrating farming and wildlife conservation : the Barnacle goose Management Scheme, Biological Conservation volume 110, pp.113-122.

²² Mid-term evaluatie van het Plattelandsontwikkelingsprogramma Nederland 2000-2006 - Eindrapport. 2003. ECORYS Research and Consulting / Grontmij Advies & Techniek.

²³ RSBP Support for the conversion towards organic farming
SAN Subsidy Regulation on Agricultural Nature management

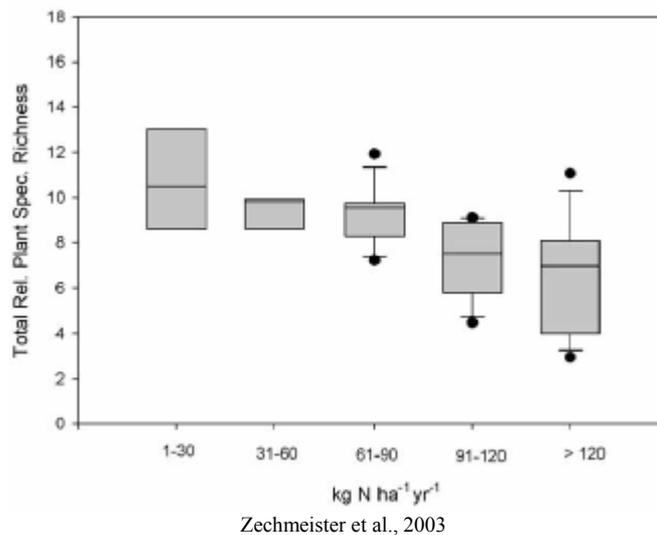
contre, les populations de renards, écureuils, lièvres et œufs de poisson ont augmenté ou se sont stabilisées.

Ainsi, il est possible de dire que la tendance générale de ces travaux est qu'une **amélioration de la biodiversité accompagne souvent la mise en œuvre des MAE au niveau des parcelles où elles sont pratiquées.**

3.1.4.2 Résultats sur les pratiques des types 1 et 2 (Réduction des apports d'intrants et des transferts d'intrants) sur la biodiversité

Il existe de très nombreux travaux sur ce thème. Ainsi sur un plan général, Schippers et Joenje (2002)²⁴ ont modélisé l'évolution de la flore en fonction de différents paramètres de pratiques agricoles. Ils ont montré que la **diversité des espèces pérennes était maximale lorsque les niveaux d'intrants étaient les plus bas.** D'autres études confirment cette affirmation fondamentale. Par exemple, en **Autriche**, une étude sur 31 prairies²⁵ met en évidence des corrélations négatives significatives entre la richesse en espèces végétales (bryophytes et plantes vasculaires), l'intensité du fauchage et l'intensité de fertilisation. Elle montre que **la biodiversité végétale diminue lorsque l'apport en azote augmente**, comme l'indique le graphique suivant.

Figure 16 : Relation entre les apports d'azote et la richesse en espèces de bryophytes et de plantes vasculaires



La richesse totale en espèces (bryophyte et plantes vasculaires) est maximale pour des apports d'azote compris entre 1 et 30kg/ha/an. La corrélation négative forte entre apport d'azote et diversité végétale soulignée dans cette étude confirme les résultats d'autres études (Pitcairn et al., 1991 ; Jónsdóttir et al., 1995 ; Joyce, 2001). Contrairement à la richesse totale en espèces, la richesse relative en espèces de plantes vasculaires est la plus importante avec des apports d'azote de 60 à 90kg/ha/an. Les bryophytes sont en revanche très sensibles à l'augmentation des apports d'azote.

En **Finlande**, une étude menée sur la biodiversité floristique des **bords de champs et des bandes enherbées**²⁶ montre que **les principaux facteurs affectant la biodiversité sont les charges en engrais et pesticides** des terres cultivées adjacentes, les perturbations dues aux opérations de culture, le fauchage et l'enlèvement des produits de fauche et la largeur des bords de champs et des bandes enherbées. La diminution de ces perturbations favorise la diversité floristique (Kleijn 1997, Kleijn and Snoeiijing 1997, Ma et al. 2002, Schippers and Joenje 2002).

Une autre étude, menée par l'Université de Rennes (**France**) en collaboration avec l'INRA, met en évidence que la **sensibilité des communautés de carabes aux pratiques agricoles** dépend du contexte paysager²⁷. Le **type de gestion de bords de champs explique** significativement la composition des communautés de carabes. **Les bords de champs sans entretien ou pâturés sont caractérisés par une forte abondance**

²⁴ Schippers P., Joenje W., 2002. Modelling the effect of fertiliser, mowing, disturbance and with on the biodiversity of plant communities of field boundaries. Agriculture, Ecosystems and Environment. Vol. 93, pp 351-365 (15).

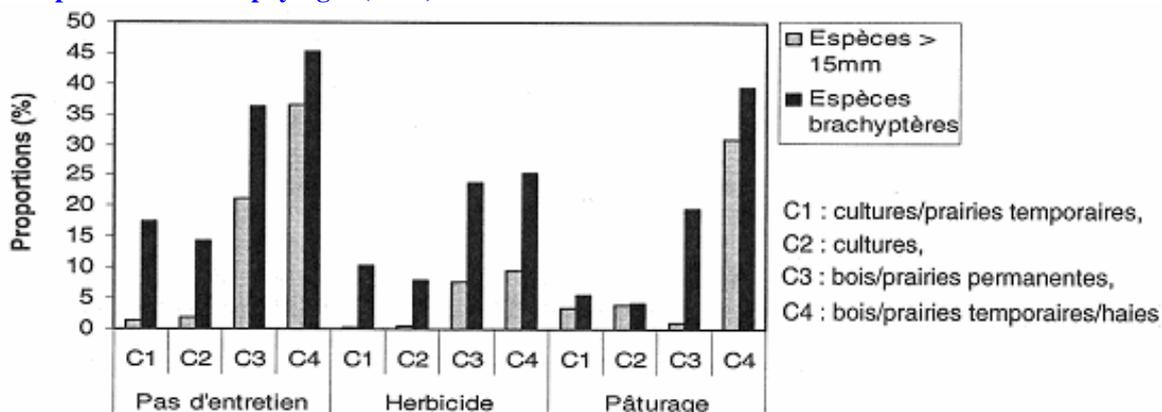
²⁵ Zechmeister H.G. et al., 2003. The influence of land-use practices and economics on plant species richness in meadows, Biological Conservation volume 114, pp.165-177.

²⁶ Jussi Lankoski, 2004. Alternative approaches for evaluating the performance of buffer strip policy in Finland. OECD workshop on evaluating agri-environmental policies. 10 p.

²⁷ S. Aviron, F. Burel, J. Baudry, S. Collet, 2003. Impact à long terme des pratiques agricoles sur les communautés de Coléoptères Carabiques dans différents contextes paysagers. 7 pages.

d'espèces forestières, de grande taille et peu mobiles, alors que les bordures soumises à des pulvérisations répétées d'herbicides sont dominées par des espèces de cultures. Les applications répétées d'herbicides sur les bords de champs entraînent une homogénéisation de la végétation, avec un remplacement des espèces annuelles par des espèces pérennes.

Figure 17 : Proportions de grandes espèces et d'espèces aptères par type d'entretien des bords de champs et de contexte paysager (50 m)



Les résultats de l'étude montrent que la sensibilité des communautés de coléoptères carabiques aux perturbations locales de leur habitat dépend du contexte paysager dans lequel elles se situent. Les espèces forestières, les moins tolérantes aux perturbations, restent abondantes dans les bords de champs soumis au pâturage ou à des applications répétées d'herbicides lorsqu'il s'agit de milieux boisés. **Les bois et haies jouent donc des rôles de refuge et de corridor facilitant la recolonisation des milieux perturbés.**

Aux **Pays-Bas**, des scientifiques²⁸ ont étudié la restauration d'une tourbière dans la réserve naturelle "Stroomdallandschap Drentsche A" par la reprise de la fenaison une fois par an et l'**arrêt de la fertilisation**. Les observations révèlent une **augmentation de la richesse en espèces et un remplacement des espèces eutrophiques par des espèces mésotrophiques**. La restauration de la tourbière est donc un succès.

En **Suisse**, des chercheurs²⁹ ont analysé les effets de deux systèmes à bas niveau d'intrants, intégré et biologique, sur les populations de deux groupes d'arthropodes utiles, les carabes et les arachnides, dans des champs de céréales et dans des habitats semi-naturels adjacents. Les résultats indiquent une **réduction de 36% du nombre de carabes et de 8% du nombre d'arachnides en production intégrée**, sur tous les lieux étudiés, malgré une baisse significative de l'intensité de la production par rapport à l'agriculture conventionnelle. Dans plusieurs cas, **la diversité et l'abondance des carabes sont significativement plus élevées dans les exploitations biologiques** que dans les exploitations qui font de la production intégrée.

Au **Danemark**, une étude sur les impacts de l'agriculture sur les oiseaux³⁰ montre que l'**abondance** de la plupart des espèces d'oiseaux des régions agricoles est restée stable ou a augmenté depuis les années 1980, une période caractérisée par une **réduction de l'utilisation d'engrais chimiques et de pesticides**. Toutefois, cette étude ne permet pas d'établir un lien de cause à effet entre la réduction des intrants et l'augmentation du nombre d'oiseaux. Selon A.D. Fox, la croissance de l'**agriculture biologique**, dont les effets bénéfiques sur la biodiversité des vertébrés et des invertébrés sont avérés (Wilson et al. 1997; Krebs et al. 1999; Beecher et al. 2002; Wickramasinghe et al. 2003), **associée à la réduction de l'utilisation d'intrants chimiques a probablement eu un effet tampon significatif sur les oiseaux** des terres agricoles contre les effets de l'intensification agricole. Une autre étude **danoise**³¹ a analysé l'impact de la réduction de l'utilisation de pesticides sur les alouettes des champs (*Alauda arvensis* sur la Liste orange), à l'aide d'un modèle complexe. Les résultats des différentes simulations montrent que les scénarios de **réduction des pesticides** (réduction générale P de tous les pesticides, réduction forte H et faible DH des herbicides) auraient un **impact négatif**

²⁸ Bakker J.P., Olff H., 1995. Nutrient dynamics during restoration of fen meadows by haymaking without fertilisation, in Wheeler B.D. et al. (eds), Restoration of Temperate Wetlands. Wiley, Chichester.

²⁹ Pfiffner L., Luka H., 2003. Auswirkungen zweier Low-Input Anbausystemen auf die Vielfalt der Laufkäfer- und Spinnenfauna - unter Berücksichtigung naturnaher Flächen, in Freyer, Bernhard, Eds. Beiträge zur 7. Wissenschaftstagung zum ökologischen Landbau: Ökologischer Landbau der Zukunft. Wien, 24.-26. Februar 2003, pp.173-176. Universität für Bodenkultur, Wien - Institut für Ökologischen Landbau.

³⁰ Fox A.D., 2004. Has Danish agriculture maintained farmland bird populations ?, Journal of Applied Ecology 41, pp.427-439.

³¹ Topping, C.J. 2005: The impact on skylark numbers of reductions in pesticide usage in Denmark. Predictions using a landscape-scale individual-based model. National Environmental Research Institute, Denmark. 32 pp – NERI Technical Report No. 527. <http://technical-reports.dmu.dk>

sur le nombre d'alouettes des champs, avec une baisse de la proportion de reproducteurs au 15 mai. Le scénario "agriculture biologique" n'a pas d'effet significatif, car il ne met en jeu qu'une faible surface. En revanche, le scénario "**bords de champ large de 5 m sans pesticide**" a un impact très positif sur les alouettes des champs, il augmente la taille de la population. Ces résultats ne réfutent pas les conclusions de l'étude de Esbjerg et al. (2002), qui montre que les alouettes vont préférentiellement vers les parcelles ayant reçu des doses faibles d'herbicides. En fait, le modèle prédit qu'une réduction de l'utilisation des pesticides inciterait les agriculteurs à faire plus de cultures d'hiver, ce qui est particulièrement défavorable aux alouettes. De plus, diminuer la fréquence de passage du tracteur réduirait l'accessibilité aux champs des oiseaux.

Une étude menée dans la Meuse³² en France montre que le **Courlis cendré** (*Numenius Arquata*, sur la Liste orange) et le **Tarier des prés** (*Saxicola Rubetra*, sur la Liste orange) sont significativement plus observés sur des parcelles qui ne reçoivent aucune fertilisation, la quantité et le type d'engrais utilisé ne semblent pas avoir d'effet sur les deux espèces.

Figure 18: Utilisation de l'habitat en fonction de la quantité de fertilisation minérale azotée

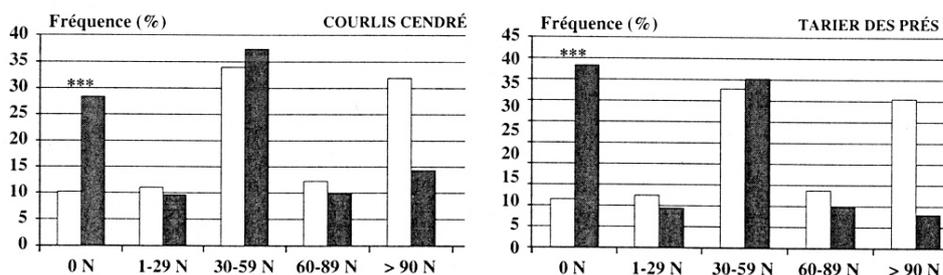


FIG. 3.– Utilisation de l'habitat en fonction de la quantité de fertilisation minérale azotée (unités N/ha/an).
Habitat use in relation to the quantity of mineral nitrogen.

De même, les deux espèces sont observées significativement plus souvent sur des parcelles qui ne reçoivent aucun traitement phytosanitaire.

En Autriche³³, l'analyse de dix parcelles-test a démontré les effets positifs de la réduction d'intrants sur la biodiversité végétale. De plus, les chercheurs ont relevé un impact positif sur la densité d'oiseaux. Une autre étude³⁴ sur la sélection des habitats par les oiseaux pendant l'hiver a apporté les résultats suivants :

- Les mesures visant une forte réduction des apports d'engrais conduisent à une baisse du nombre d'espèces d'oiseaux spécifiques à cause d'une réduction de la capacité nutritive de la zone concernée. Cet exemple illustre la complexité des relations entre agriculture et environnement ; la réduction d'intrants n'a pas toujours des effets environnementaux positifs et les impacts favorables sur la qualité des eaux par exemple peuvent concurrencer les impacts défavorables sur certaines espèces.
- L'arrêt de l'utilisation d'intrants chimiques a un effet positif sur les espèces qui se nourrissent d'invertébrés.

Dans l'Est de l'Autriche (Niederösterreichische Thermenlinie), une étude sur des vignobles montre que les Alouettes lulu (*Lullula arborea*, espèce protégée) se reproduisent préférentiellement dans les zones qui participent à la mesure "Production intégrée" du programme AE autrichien, ÖPUL, car les oiseaux y trouvent plus d'insectes pour se nourrir³⁵.

En Espagne, l'évaluation intermédiaire du second programme AE³⁶ indique que la mesure 3 "Réduction des intrants" a eu une importance considérable étant donné le taux élevé de participation et l'ampleur de la surface concernée. Les évaluateurs soulignent que cette situation offre une opportunité encourageante de maintenir et promouvoir la biodiversité. Une attention particulière a été portée à l'agriculture biologique (mesure 3.3) qui proscrie toute utilisation d'engrais ou de pesticides chimiques. En effet, il a été clairement démontré pour différents groupes d'organismes, de la faune édaphique, aux invertébrés et aux oiseaux, que

³² Branciforti J., Muller S., 2003. Influences des pratiques agricoles sur l'utilisation de l'habitat chez deux espèces d'oiseaux typiques des vallées alluviales du Nord-Est de la France : le Tarier des prés (*Saxicola rubetra*) et le Courlis cendré (*Numenius arquata*). *Alauda* 71, pp.159-174.

³³ Zethner, G., Birdlife Österreich, Pilotstudie – Vergleichende Biodiversitätsuntersuchungen in ausgewählten Gebieten, Forschungsprojekt Nr. 1314, Wien

³⁴ Birdlife Österreich, 2002. Winterliche Habitatnutzung von Greifvögeln und anderen Vogelarten, Wien.

³⁵ Frühauf J., 2002. Erhebungen der Heidelerchebestände auf Weinbauflächen, Wien.

³⁶ MAPA, 2003. Mid-Term Evaluation of Spanish Agro-Environmental Programme, General Report.

l'abondance et la diversité des espèces sont plus élevées dans les champs de cultures biologiques que dans les champs de cultures conventionnelles.

En **Suède**, une étude menée aux champs entre 1991 et 1994³⁷ montre que l'absence de pulvérisation d'herbicide sur des bords de champ de céréales (d'hiver et de printemps) de 6 m de large lors des opérations habituelles de traitement permet une **augmentation du niveau de couverture d'herbe et des densités des insectes** préférés des oisillons, notamment des Hétéroptères. La réponse à cette augmentation de nourriture est particulièrement forte pour les perdrix grises (*Perdix perdix*, sur la Liste orange) : **la taille des nichées est en moyenne 33 % plus élevée dans les bords de champ non traités** ou à proximité, le taux de survie des oisillons est donc plus élevé aussi. On observe le même effet, de façon moins significative pour les faisans de colchide (*Phasianus colchicus*). De plus, cette étude indique que les bords de champ de céréales non traités peuvent augmenter de façon significative le nombre moyen de couples reproducteurs de perdrix. D'autres études montrent une augmentation du nombre d'insectes, des Hétéroptères et des Homoptères dans les bords de champ de céréales non traités (Rands, 1985 ; Chiverton et Sotherton, 1991 ; Moreby et Aebischer, 1992 ; De Snoo, 1995). De même, des études et observations précédentes ont montré une augmentation de la taille des nichées de la même amplitude que cette étude. Par exemple en Pologne, où plus de 70 % de la surface cultivée n'est pas traitée, la taille moyenne des nichées de perdrix grise est de 9,3 (Panek, 1992) contre 4,8 seulement dans des zones de cultures intensives au Royaume-Uni (Sotherton et Robertson, 1990).

Il ressort donc de cette revue bibliographique que la réduction d'intrants a des effets directs sur la biodiversité végétale et animale. Dans les études identifiées, il ressort qu'une corrélation négative existe très souvent entre le niveau d'intrants appliqués et la diversité biologique.

3.1.4.3 Résultats sur les pratiques du type 7 (Création ou entretien d'infrastructures écologiques ou parcelle non exploitée-jachère) sur la biodiversité

Ici encore, de nombreuses études existent, montrant l'intérêt de ces infrastructures. Nous examinons successivement : les bandes enherbées et zones tampons, les jachères et les haies.

3.1.4.3.1 Les bandes enherbées, bords de champs et zones tampons

Ainsi, en **Finlande**, les résultats du projet MYTVAS (2000-2003) montrent que la diversité floristique des **tourbières et des bandes enherbées** est plus importante, bien que cette diversité soit moins importante que celle attendue. Pakkarinen (2004, in Savcor, 2005) montre également que la diversité floristique est supérieure dans les bandes enherbées d'autant plus qu'elles sont larges (jusqu'à 5 m) et qu'elles ne sont fauchées que tous les 2 ans. Du point de vue de l'accroissement de la diversité floristique, il a démontré **l'intérêt des bandes le long des forêts et non pas uniquement en bordure des fossés et des cours d'eau**. Les mêmes résultats sont montrés pour la diversité en lépidoptères (Kuussaari, 2004 in Savcor, 2005). Les effets sur les oiseaux des tourbières et des bandes enherbées sont probables bien qu'il semble plus difficile de montrer des tendances. En effet ces populations sont soumises à d'autres facteurs de fluctuation dont il est difficile d'évaluer l'importance tels que la chasse (Tiainen, 2004, in Savcor, 2005).

Kuussaari et Heliölä (2004)³⁸ ont analysé l'efficacité du programme AE **finlandais** sur le développement de la diversité en papillons. L'étude montre que **la richesse en espèces est plus forte au niveau des lisières de forêt qu'au niveau des bords de champ et des bords de route**. Les facteurs clés promouvant la richesse en espèces sont l'abondance des fleurs à nectar, et la largeur des bordures. Les auteurs concluent que l'efficacité du programme pourrait être améliorée par la mise en place d'une bande d'une largeur de 3 m en bordure de champ, en lisière en forêt et pour toutes autres bordures non situées le long de cours d'eau. Une autre étude **finlandaise**³⁹ sur les zones tampon prouve que l'on peut obtenir plus d'espèces par unité de surface additionnelle si on **augmente la largeur (de 3 à 5 m) des zones tampon plutôt que la longueur**. Enfin au **Royaume-Uni**, une autre étude sur les zones tampon⁴⁰ fait référence à plusieurs études pour discuter de la **largeur des bandes tampon** recommandée pour protéger la végétation ou la faune des traitements pesticides dans différentes situations. Des études sur la larve de *P brassicae* exposée à des aspersions de cyperméthrin, suggèrent que les zones tampon doivent être larges de 16 à 24 m au moins pour limiter la mortalité des larves à moins de 10 %. Ainsi selon ces auteurs, pour protéger les habitats aquatiques et terrestres, une zone tampon de 5 m ou 6 m de largeur ne suffit pas toujours. Or les exigences des PAE ne vont pas forcément au-delà.

³⁷ Chiverton P., 1999. The benefits of unsprayed cereal crop margins to grey partridges *Perdix perdix* and pheasants *Phasianus colchicus* in Sweden, *Wildlife biology* volume 5, pp.83-92.

³⁸ Jussi Lankoski, 2004. Alternative approaches for evaluating the performance of buffer strip policy in Finland. OECD workshop on evaluating agri-environmental policies. 10 p.

³⁹ Ma M., Tarmi S., Helenius J., 2002. Revisiting the species-area relationship in a semi-natural habitat : floral richness in agricultural buffer zones in Finland, *Agriculture, Ecosystems & Environment*, Volume 89, pp.137-148.

⁴⁰ Burn A., 2003. Pesticide buffer zones for the protection of wildlife, *Pest Management Science* volume 59, pp.583-590.

Des chercheurs **norvégiens et britanniques**⁴¹ ont résumé les recherches en écologie appliquée sur la valeur des habitats des bords de champ en tant que refuge pour les ennemis naturels des organismes nuisibles aux cultures. Ils concluent que **la recherche a démontré une influence hivernale et estivale des habitats de bord de champ sur les populations d'un nombre significatif d'espèces d'ennemis naturels**. De plus, une corrélation positive a été déterminée entre la densité de ces ennemis naturels hivernant et la diversité générale des arthropodes dans les bordures enherbées semi-naturelles. Mais cette tendance s'inverse quand on atteint des densités de prédateurs élevées (Dennis et Fry, 1992).

Il a été montré en Irlande dans le cadre du programme REPS⁴², que les **bandes enherbées constituent un habitat important et parfois exclusif pour des espèces herbacées** telles que la Carotte sauvage (*Daucus carotta*) et la Crételle des prés (*Cynosurus cristatus*). De plus, un grand nombre de taxons ont été enregistrés : Staphylinidae, Carabidae et beaucoup d'araignées (Pfiffner et Luka, 2000). **Les bandes enherbées peuvent également fournir des sites de nidification pour beaucoup d'espèces d'oiseau**. 33 espèces d'oiseau ont été recensées sur les champs irlandais, dont 28 ont utilisé les haies pour installer leurs nids et les bandes enherbées comme source de nourriture (Flynn, 2002).

Une expérience dans le **North Yorkshire**⁴³ sur la diversité des invertébrés a été conduite avec 5 types de bords de champ : cultivés, semés (3 types) et régénérés naturellement. Les résultats démontrent clairement que **les bords de champ semés peuvent rapidement produire des bénéfices substantiels pour la biodiversité** des terres arables. Les bords de champ non cultivés contiennent généralement au moins deux fois plus d'invertébrés que des zones cultivées similaires.

Une étude⁴⁴ réalisée en **Suisse**, montre que les **Alouettes des champs** (*Alauda arvensis*, sur la Liste orange) **s'alimentent préférentiellement dans les bandes de fleurs sauvages**. Une autre étude montre que les bandes de fleurs sauvages sont non seulement attractives en tant que **source de nourriture** mais aussi en tant que **site de nidification** (Weibel et al.). Selon Jenny et al. (1997), d'autres espèces d'oiseaux comme le Bruant proyer (*Miliaria calandra*, espèce protégée), le Tarier pâtre (*Saxicola torquata*, sur la Liste orange) et la Caille des blés (*Coturnix coturnix*, sur la Liste orange) bénéficient aussi des bandes de fleurs sauvages.

Une étude menée au **Royaume-uni**, sur le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*, espèce protégée) et sur l'utilisation de **bandes enherbées**⁴⁵ montre que ces bandes enherbées constituent un habitat pour la nidification du Bruant jaune et permettent de maintenir une **forte densité d'invertébrés**, source de nourriture pour ceux-ci. Les secteurs fauchés fournissent un accès facile aux ressources de nourriture pour les oiseaux et empêchent le piétinement des cultures, tandis que les secteurs non coupés adjacents maintiennent de fortes densités d'invertébrés et fournissent une couverture pour la nidification du Bruant jaune. Toujours au **Royaume-Uni**, l'évaluation de la création d'habitats sur des terres arables dans le cadre du programme ASPS (Arable Stewardship Pilot Scheme) montre que les **meilleures options pour la conservation des communautés de plantes annuelles, dicotylédones** sont les mesures "uncropped wildlife strips" (**bandes enherbées**), "wildlife seed mixtures" (**semis de mélange de graines favorables à la vie sauvage**) et "conservation headlands without fertiliser" (parcelles ou bords de champ où l'utilisation d'engrais est interdite et celle des pesticides très limitée). L'évaluation des impacts sur la faune met en évidence des **effets positifs pour certains groupes d'invertébrés** dans les deux années suivant l'application du programme (ADAS, 2001). De nombreuses options concernant les habitats bénéficieront probablement aux oiseaux des espaces agricoles à plus long-terme (Vickery et al., 2002).⁴⁶ Enfin, dans la région du Breckland qui fait partie des **ESA** (Environmentally sensitive areas), sous programme AE, des chercheurs⁴⁷ ont étudié l'influence de **tournières sauvages** (non semées, non traitées mais avec un passage au rotavator) sur l'abondance et l'activité (mouvements) des carabes. Les résultats de l'étude, menée sur un champ de blé d'hiver indiquent que la bande enherbée agit comme une source de nouveaux individus qui vont coloniser le champ de blé. La

⁴¹ Dennis P., Fry G.L.A., Andersen A., 1999. The impact of field boundary habitats on the diversity and the abundance of natural enemies in cereals, in Ekbohm B., Irwin M.E., Robert Y., Interchanges of Insects between Agricultural and Surrounding Landscapes. Kluwer Academic Publishers, Netherlands, pp.195-214.

⁴² Sheridan H., 2004. Creation, rejuvenation and management of field margins, National REPS Conference – REPS 3 Enhancing Biodiversity, pages 58-67.

⁴³ Meek B. et al., 2002. The effect of arable field margin composition on invertebrate biodiversity, Biological Conservation volume 106, pp.259-271.

⁴⁴ Weibel, U., 1998. Habitat use by foraging skylarks (*Alauda arvensis* L.) in an arable landscape with wild flower strips. Bulletin of the Geobotanical Institute ETH, 64, 37-45.

⁴⁵ Perkins A.J., Whittingham M.J., Morris A.J., Bradbury R.B., 2002. Use of field margins by foraging yellowhammers *Emberiza citrinella*, Agriculture, Ecosystems & Environment, Volume 93, Issues 1-3, pages 413-420.

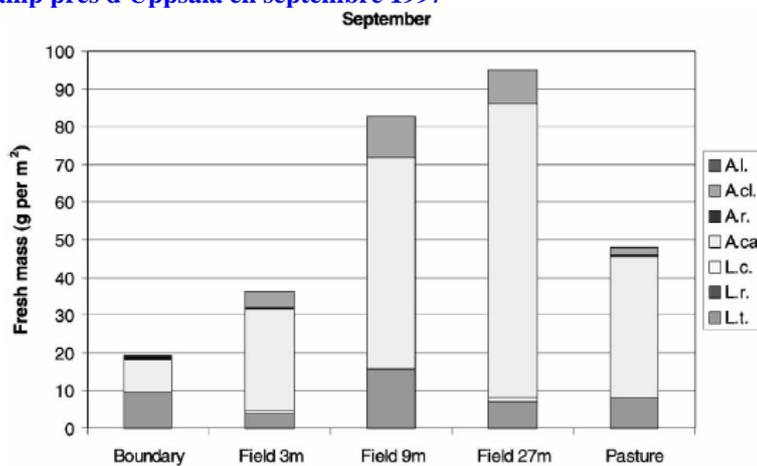
⁴⁶ Critchley N.R., Allen D.S., Fowbert J.A., Mole A.C., Gundrey A.L., 2004. Habitat establishment on arable land: assessment of an agri-environment scheme in England, UK. C. Biological Conservation 119, pp. 429-442.

⁴⁷ Hawthorne A.J., Hassall M., Sotherton N.W., 1998. Effects of cereal headland treatments on the abundance and movements of three species of carabid beetles, Applied Soil Ecology volume 9, pp.417-422.

tournière accueille non seulement **plus de carabes adultes que les autres habitats, mais aussi plus de larves** (Hawthorne, 1994).

Toutefois, en **Suède**, des chercheurs⁴⁸ ont recensés les vers de terre présents dans une bordure de champ, dans un champ cultivé adjacent à différentes distances de la bordure, et dans une prairie. Leurs résultats sont contraires à leurs attentes : **l'abondance et la biomasse des vers de terre dans la bordure du champ et dans la prairie sont significativement inférieures à celles relevées dans le champ cultivé.**

Figure 19 : Abondance de plusieurs espèces de vers de terre dans différents traitements d'une expérience au champ près d'Uppsala en septembre 1997



Source : Lagerlöf et al., 2002

Ainsi les bandes enherbées, tournières, bords de champ et zones tampons ont le plus souvent un effet positif sur la biodiversité, même si dans quelques cas et pour quelques espèces des contre-exemples ont pu être montrés.

3.1.4.3.2 Les jachères

Une étude sur la sélection d'habitats par le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*, espèce protégée)⁴⁹ menée au **Royaume Uni**, montre que l'occupation de l'espace par le Bruant jaune, mesurée à l'échelle de territoires et de bords de champs individuels est fortement liée à la présence de **jachères rotationnelles en hiver**. Par ailleurs, l'étude souligne l'importance d'autres facteurs, des haies hautes et des bords de champ. Une étude précédente (Bradbury et al; 2000) montre **l'importance des bords de champ, des fossés et des haies pour le Bruant jaune**. Whittingham et al. suggèrent que les écologistes qui souhaitent augmenter la population locale de Bruant jaune (en favorisant la reproduction en été) ne doivent pas uniquement veiller à la présence d'habitats adéquats pendant la période de reproduction (bords de champ, haies hautes, fossés et arbres), mais aussi à la quantité et à la proximité d'habitats hivernaux préférés des bruants, comme les jachères rotationnelles. Par ailleurs, en **Angleterre**, des chercheurs⁵⁰ ont comparé l'abondance et la distribution d'oiseaux nicheurs sur des couples de champ comprenant une parcelle en jachère et une parcelle cultivée, dans 11 exploitations de grande culture. Les résultats montrent des **densités et un nombre d'espèces d'oiseaux significativement plus élevés sur les jachères rotationnelles et non rotationnelles que sur des champs de blé, de crucifères, de plantes sarclées ou de seigle**. Des études antérieures, concentrées sur un faible nombre d'espèces, notamment l'Alouette des champs (*Alauda Arvensis*, Liste orange) et le **petit gibier** ont démontré que les densités de reproducteurs (Berg et Pärt, 1994 ; Watson et Rae, 1997) et le succès de reproduction (Manosa, 1994 ; Poulsen, 1996 ; Wilson et al., 1997, Poulsen et al., 1998) étaient **plus élevés sur les jachères que dans les champs adjacents**. En **Suède**, Berg et Pärt (1994) ont aussi trouvé que les Linottes mélodieuses (*Carduelis cannabina*, espèce protégée), la Fauvette grisette (*Sylvia communis*, espèce protégée), et le Tarier des prés (*Saxicola rubetra*, Liste orange) étaient **plus abondants sur les bords de jachères que sur les bords de champ cultivés**. En **Ecosse**, Watson et Rae (1997) ont montré les préférences du Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*, Liste orange), du Courlis cendré (*Numenius arquata*, Liste orange) et de l'huîtrier pie (*Haematopus ostralegus*, Liste Rouge) pour les jachères nouvelles (de la première année). Henderson et al. concluent que **la valeur de la jachère en terme de maintien de la biodiversité est**

⁴⁸ Lagerlöf J., Goffre B., Vincent C., 2002. The importance of field boundaries for earthworms (Lumbricidae) in the Swedish agricultural landscape, Agriculture, Ecosystems & Environment, Volume 89, pp.91-103.

⁴⁹ Whittingham M.J. et al., 2005. Habitat selection by yellowhammers *Emberiza citrinella* on lowland farmland at two spatial scales : implications for conservation management, Journal of Applied Ecology volume 42, pp.270-280.

⁵⁰ Henderson I.G., Vickery J.A., Fuller R.J., 2004. Summer bird abundance and distribution on set-aside fields on intensive arable farms in England, Ecography 23, pp.50-59.

apparue de plus en plus évidente, notamment pour les oiseaux (Moreby et Aebischer, 1992, Wilson et al., 1997, Poulsen et al., 1998). D'autre part, la jachère peut être ajustée aux besoins d'espèces particulières dont la conservation est un enjeu de biodiversité. Au **Royaume-Uni**, des études ont prouvé que c'était très efficace, dans le cas du Bruant zizi, (*Emberiza cirulus*, espèce protégée) (Evans, 1997b), et du Bernache cravant, (*Branta bernicla*, espèce protégée) (Vickery et Sutherland, 1992 ; Vickery et al., 1994).

En **France** une étude met en évidence **l'intérêt des jachères environnement faune sauvage**⁵¹. Les effets de ces jachères semées spécifiquement pour le gibier et la faune, sont visibles à quatre niveaux :

- La fréquentation des parcelles par la faune : pour la petite faune les jachères constituent des habitats, des sites de reproduction et d'alimentation et pour la grande faune, elles fournissent des sites de gagnage évitant les dégâts dans les parcelles de cultures.
- Le taux de reproduction : l'effet positif des jachères a été clairement mis en évidence pour la Perdrix grise (*Perdix perdix*, sur la Liste orange), le Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*, sur la Liste orange) et l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*, sur la Liste orange).
- La survie des adultes : l'accroissement des effectifs est particulièrement constaté pour la Perdrix grise.
- Les tableaux de chasse : sur de nombreux territoires où les jachères sont présentes, les prélèvements en Perdrix grise, Lapin de garenne et Lièvre ont nettement augmenté.

De plus, des travaux réalisés en Picardie ont montré que certaines **jachères sont très riches en insectes** (2 à 4 fois plus d'insectes/m² et 5 à 10 fois plus d'individus/m² que les champs voisins) et exercent ainsi, un grand attrait pour les insectivores de type musaraigne, chauve-souris et jeune perdreau.

Figure 20 : Richesse comparée en arthropodes des JEFS (Jachères Environnement - Faune Sauvage) et des cultures



Il a été observé par des associations naturalistes (CPIE de l'Oise et SEPRONAS) que 3 espèces de chauve-souris chassaient plus particulièrement sur les jachères et pas ou rarement sur les cultures voisines. De même, **la concentration en micromammifères augmente dans les jachères**, libérant ainsi les cultures voisines. **La concentration d'oiseaux dans les jachères est également plus importante** (observation du Groupe Ornithologique de l'Oise : 72 espèces observées dont plus de la moitié sont protégées).

Le suivi scientifique du projet LIFE de sauvegarde de l'outarde canepetière (*Tetrax tetrax*, sur la Liste Rouge) et de la faune associée en **France** a montré que les **parcelles sous contrat AE étaient préférentiellement choisies par les outardes pour leur reproduction. Les outardes vont nicher particulièrement dans les jachères**, dont la plupart sont sous contrat. Ne représentant que 0,50 % de l'assolement, les jachères accueillent malgré tout 35 % des nids. Mais le problème fondamental reste que les habitats sont trop petits et trop dispersés pour stopper efficacement le déclin de la population totale. Le projet LIFE n'a pas réussi à changer de façon significative les pratiques agricoles car les primes AE n'étaient pas suffisantes⁵².

⁵¹ Chuiton G., 2002. Quelques techniques pour restaurer la biodiversité. Office National de la Chasse et de la Faune sauvage. Conférence paneuropéenne à haut niveau sur l'agriculture et la biodiversité : vers une intégration de la diversité biologique et paysagère, pour une agriculture durable en Europe. 301 pages.

⁵² CEBC-CNRS, Programme LIFE expérimental de sauvegarde de l'Outarde canepetière et de la faune associée en France – Bilan du programme scientifique 1997-2001, 33p.

Enfin, dans le sud de l'Angleterre, Wilson et al.⁵³ précisent que **pour les jachères, la régénération d'une couverture végétale à partir de chaumes** est certainement beaucoup plus bénéfique aux oiseaux granivores hivernants que les couverts herbacés semés.

3.1.4.3.3 Les haies

En France, l'étude de l'impact de la **replantation des haies**⁵⁴ sur la diversité des carabidés dans une exploitation céréalière de la Beauce montre que **la mise en place des haies permet le maintien et l'augmentation des densités des carabidés**. L'étude met aussi en évidence l'effet négatif du labour pour les micro-arthropodes du sol en général, les collemboles et les carabidés ; **l'arrêt du labour conforte les populations micro-faunistiques**, ainsi que celles des organismes consommant des vers de terre. Une autre étude française menée sur 6 ans dans le bocage breton⁵⁵ montre que **les éléments linéaires herbacés** (haies, bords de route et de chemin) **fournissent une diversité de papillons plus élevée que les prairies**. L'importance des caractéristiques linéaires du paysage pour l'abondance des papillons dans les paysages agricoles est bien documentée (par exemple Feber et al., 1994 et 1996 ; Fry, 1994 ; Feber et Smith, 1995 ; De Snoo et al., 1998). Les résultats de l'étude contredisent les conclusions de Clausen et al. (2001), qui montrent que les haies et les accotements sont des habitats pauvres en espèces. Dans la région étudiée, **les éléments linéaires herbacés peuvent être perçus comme des habitats de refuge** pour les espèces prairiales.

3.1.4.3.4 La taille des parcelles et réseau d'infrastructures écologiques

En Suède, Weibull et al.⁵⁶ ont montré que **l'hétérogénéité du paysage à petite et grande échelle** avait un effet plus important sur la **diversité, l'abondance des papillons** et la composition des espèces que le système de production (biologique versus conventionnel). L'hétérogénéité du paysage à petite échelle, au niveau d'une ferme par exemple, est positivement corrélée à la diversité des espèces ; une exploitation hétérogène est caractérisée par des parcelles de taille réduite et par la présence d'îlots d'habitat dans les champs. L'hétérogénéité du paysage à grande échelle est positivement corrélée à l'abondance des papillons. D'après Ouin et Burel (2002), une autre étude montre que des **parcelles agricoles de taille réduite sont corrélées positivement à une diversité d'espèces plus élevée** (Jonsen et Taylor, 2000). Une autre étude en Finlande⁵⁷ démontre l'influence des éléments du paysage sur la distribution des bourdons (*Hymenoptera bombus* et *psithyrus*) qui visitent les bords de champ. **La diversité et la densité totale des bourdons sont plus élevées** dans les parties du paysage agricole **où les bords de champ sont plus riches en fleurs dicotylédones** plutôt qu'en graminées. Mais le facteur le plus important qui explique la présence des bourdons dans les bords de champ semble être la disponibilité de certaines espèces végétales phares qui attirent les bourdons au cours de la période de reproduction. La largeur des bords de champ est positivement corrélée à la densité totale des bourdons mais pas à leur diversité.

En Suisse, une étude sur différents sites de deux exploitations, une biologique et une intégrée⁵⁸, montre que l'abondance des arthropodes dans les champs cultivés est significativement inférieure à celle relevée dans les habitats semi-naturels adjacents, une bande de fleurs sauvages semées, une haie, une prairie permanente, une prairie sous les cerisiers dans l'exploitation biologique. Avec un total de 90 espèces d'arthropodes **dans les habitats semi-naturels, 5 fois plus d'espèces ont été dénombrées que dans les champs cultivés**. Ces données montrent que les habitats semi-naturels imperturbés et les bords de champ extensifs jouent un rôle crucial en tant que lieux d'hivernage pour de nombreux arthropodes prédateurs. Par ailleurs, en Autriche, une étude⁵⁹ menée dans la région du Kärnten démontre que la mesure "Création d'**éléments de structure du paysage**" a des effets positifs sur la biodiversité, car elle favorise l'augmentation du nombre d'habitats.

En conclusion de cette revue, il est possible de dire que les infrastructures écologiques (bande enherbée, bord de champ, zone tampon, haie et jachère) ont toutes des effets globalement favorables à la biodiversité.

⁵³ Wilson J.D., Taylor R., Muirhead L.B., 1996. Field use by farmland birds in winter : an analysis of field type preferences using resampling method, Bird Study 43, pp.320-332.

⁵⁴ Fournier E., 1998. Impact de la replantation de haies et de l'utilisation d'un travail simplifié du sol sur la diversité des carabidés (Coleoptera, Carabidae) dans un agro-écosystème intensif, Thèse, INA P-G, ENS, Office National de la Chasse.

⁵⁵ Ouin A., Burel F., 2002. Influence of herbaceous elements on butterfly diversity in hedgerow agricultural landscapes, Agriculture, Ecosystems & Environment, Volume 93, pp.45-53.

⁵⁶ Weibull A.C., Bengtsson J., Nohlgren E., 2000. Diversity of butterflies in the agricultural landscape : the role of farming system and landscape heterogeneity, Ecography volume 23, pp.743-750.

⁵⁷ Bäckman J.P.C., Tiainen J., 2002. Habitat quality of field margins in a Finnish farmland area for bumblebees (Hymenoptera : Bombus et Psithyrus), Agriculture, Ecosystems & Environment, Volume 89, pp.53-68.

⁵⁸ Pfiffner L., Luka H., 2000. Overwintering of arthropods in soils of arable fields and adjacent semi-natural habitats, Agriculture, Ecosystems & Environment, Volume 78, pp.215-222.

⁵⁹ Zethner G., Schwaiger E., 2002. Kulturlandschaft und Landschaftsgestaltung, Wien.

3.1.4.4 Résultats sur les pratiques du type 8 (Conservation d'habitats et d'espèces remarquables menacées sur les terres agricoles) sur la biodiversité

La conservation d'habitats et d'espèces rares peut passer par la création ou le maintien d'infrastructures écologiques (type 7), le maintien de prairies (type 10), etc. Il y a donc peu de mesures en tant que telles, qui soient dans ce seul type 8. Il convient donc de se reporter aussi aux mesures de types 7 et 10, pour voir une partie des effets des mesures du type 8, sur la biodiversité.

En France, dans le Val de Saône⁶⁰, la proportion de jeunes râles des genêts (*Crex crex* espèce protégée) et cailles des blés (*Coturnix coturnix*, sur la Liste orange) tués lors de la fenaison a été comparée sur des **parcelles fauchées de façon centripète (traditionnelle) et centrifuge**. Les résultats montrent une faible vulnérabilité des adultes et des juvéniles volants mais une forte mortalité des jeunes non volants avec la fenaison traditionnelle. Les fenaisons centrifuges permettent de faire baisser la mortalité des râles des genêts de 86 % à 17,50 %.

En Bavière, en Allemagne, une étude⁶¹ indique que l'agriculture biologique a un effet neutre à positif sur les espèces herbacées rares. Les expérimentations montrent une diminution hautement significative du nombre d'espèces rares quand on passe d'un système conventionnel à un système de production intégrée qui est plutôt destiné à préserver les sols. En revanche, l'étude révèle qu'il n'y a pas de changement **significatif dans le nombre total d'espèces rares quand on passe d'une production conventionnelle à biologique** : ainsi, pour le Bleuet (*Centaurea cyanus*), les chercheurs ont observé une augmentation de la population sur 9 points d'une grille de référence entre 1991 et 1994-96 et une diminution sur 16 points mais le changement n'est pas significatif. Seule la Spéculaire miroir de Vénus (*Legousia speculum-veneris*) montre une augmentation significative en agriculture biologique. D'autres études (Callauch, 1981; Plakholm, 1989; Wolff-Straub, 1989 et Frieben, 1990) ont mis en évidence que les nombres d'espèces menacées étaient beaucoup plus élevés dans des champs cultivés en biologique que dans des champs cultivés en conventionnel. L'étude mentionne aussi les recherches Schumacher (1980) sur la mise en place de zones protectrices pour les herbes menacées au niveau des bords de champ où l'utilisation d'herbicides est interdite. L'étude met en évidence des **effets bénéfiques évidents de ce type de bords de champ sur les espèces rares**.

3.1.4.5 Résultats sur les pratiques du type 10 (Diversification des rotations, maintien des prairies, conversion des terres arables en prairie et extensification) sur la biodiversité

Sur ces pratiques il y a également une bibliographie abondante. Nous examinons successivement : la diversification des rotations hors prairies, les prairies, l'entretien des chaumes et l'extensification.

3.1.4.5.1 Diversification des rotations

En Espagne, d'après l'évaluation à mi-parcours du 2^{ème} programme AE⁶², la mesure "**Semis intercalaire de céréales**", essentiellement appliquée dans la lagune de Gallocanta en Aragon, n'a **pas eu d'effet significatif sur la population de Grue cendrée** (*Grus grus*, sur la Liste Rouge) qui a régressé au cours des deux années d'application de la MAE par rapport aux années précédentes. Selon des experts, cette diminution n'est pas causée par l'application de la MAE. L'évaluation montre même que la MAE a permis une meilleure prise en compte de l'environnement et des Grues cendrées par les agriculteurs.

Comme on peut le voir, nous n'avons pas identifié beaucoup de bibliographie sur ce thème. Une partie de la réponse se trouve toutefois aux deux § suivants.

⁶⁰ Broyer J., 1998. Mesures agro-environnementales et avifaune prairiale dans le Val de Saône, Numéro spécial du Bulletin mensuel de l'Office national de la chasse : Agriculture, faune sauvage et chasse, n°233.

⁶¹ Albrecht H., Mattheis A., 1998. The effects of organic and integrated farming on rare arable weeds on the Forschungsverbund Agrarökosysteme München (FAM) research station in Southern Bavaria, Biological Conservation 86, pp.347-356.

⁶² MAPA, 2003. Mid-Term Evaluation of Spanish Agro-Environmental Programme, General Report.

3.1.4.5.2 Les prairies

En **Suède**, diverses études ont porté sur la conservation des pâturages et des prairies. Le "Centrum för biologisk mangfald" de l'Université Suédoise d'Agriculture a démontré que les MAE avaient un effet positif sur la diversité biologique en maintenant les prairies. Il a également été montré que le **pâturage avec des MAE avait développé de meilleures conditions que les pâturages hors conditions AE**.

Une étude menée dans la Meuse⁶³ en **France** montre que le **Courlis cendré** (*Numenius arquata*, sur la Liste orange) et le **Tarier des prés** (*Saxicola rubetra*, sur la Liste orange) **sont significativement plus observés sur des prairies** de fauche (ou mixte chez le Tarier des Prés) que sur d'autres utilisations du sol. De plus, **les deux espèces sont davantage observées sur des parcelles fauchées tardivement** (1^{ère} quinzaine de juillet).

Wakeham-Dawson et Aebischer,⁶⁴ ont étudié en **Angleterre**, l'effet d'une conversion des terres arables en prairies (promue par le PAE ESA) à grande échelle sur l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*, sur la Liste orange) pendant deux hivers. Ils montrent que **plus d'alouettes s'alimentent dans les chaumes de céréales que sur les terres converties en prairies**, car il y a plus de graines de dicotylédones. Cette étude indique aussi que **les densités d'alouette qui hivernent sont plus élevées dans les parcelles mises en herbe où la pelouse dépasse 10 cm de hauteur** que dans les parcelles où la pelouse est plus basse. Les résultats de l'étude ont été utilisés pour réviser deux programmes ESA en 1996 et 1997.

En **Ecosse**, une étude⁶⁵ élabore une méthode de classification des espèces de carabes des habitats agricoles selon leurs caractéristiques écologiques, qui permet d'observer plus finement l'influence de l'agriculture sur ces insectes. Les chercheurs montrent que le **nombre des espèces de carabes et l'abondance des populations sont plus élevés sur des sites de tourbières à bruyère et de prairies semi-naturelles** que sur des sites de cultures arables ou de prairies intensives.

Les quelques publications trouvées montrent l'intérêt de la conversion des terres arables en prairie, même si pour certaines espèces liées aux terres arables, cette conversion peut ne pas être favorable.

3.1.4.5.3 L'entretien des chaumes en hiver

En **Espagne**, une étude montre l'**intérêt de l'entretien des chaumes d'hiver pour la conservation des oiseaux passereaux de steppe**⁶⁶. Des densités d'oiseaux ont été estimées sur des parcelles ayant différents types de couverture de sol : dans la région de Campo Real, les densités d'oiseaux les plus élevées sont observées sur des parcelles en jachères ou semées de céréales. Par ailleurs il a été prouvé que **les chaumes ne sont pas favorables aux passereaux d'hiver, bien qu'ils aient un effet positif sur la plupart des espèces d'Europe** (études anglaises notamment : Wilson et autres, 1996 ; Wakeham-Dawson et Aebischer, 1998). Dans une autre étude anglaise sur les chaumes d'hiver⁶⁷, Butler et al. affirment que **les chaumes en hiver ont été identifiés comme un habitat important pour une série d'espèces** (Buckingham et al., 1999 ; Eaton et al., 2004). C'est pour cela qu'ils ont été introduits comme option dans le programme ASPS (Bradbury et Allen, 2003). Les résultats de leur étude montrent que **l'abondance des passereaux granivores et des oiseaux qui se nourrissent d'invertébrés est significativement plus élevée dans les parcelles où la taille des chaumes a été réduite que dans les parcelles témoins**, alors que c'est l'inverse pour les alouettes des champs (*Alauda arvensis*, sur la Liste orange) et les **perdrix** (*Perdix perdix*, sur la Liste orange). Les densités en graines ne diffèrent pas entre les parcelles témoins et les parcelles traitées. L'étude conclut que **l'augmentation de l'hétérogénéité des chaumes d'hiver par la manipulation de leur hauteur augmente probablement leur valeur en tant qu'habitat nourricier**. Wilson et al.⁶⁸ confirment les résultats sur les chaumes d'hiver, en Angleterre. Leur étude sur les préférences d'habitats de 26 espèces d'oiseaux qui hivernent sur les terres agricoles, menée sur un seul hiver et dans une seule zone, montre que **les chaumes d'hiver sont des habitats extrêmement importants pour les passereaux granivores**, tandis que les

⁶³ Branciforti J., Muller S., 2003. Influences des pratiques agricoles sur l'utilisation de l'habitat chez deux espèces d'oiseaux typiques des vallées alluviales du Nord-Est de la France : le Tarier des prés (*Saxicola rubetra*) et le Courlis cendré (*Numenius arquata*). *Alauda* 71, pp.159-174.

⁶⁴ Wakeham-Dawson A., Aebischer N.J., 1998. Factors determining winter densities of birds on Environmentally Sensitive Area arable reversion grassland in Southern England, with special reference to skylarks (*Alauda Arvensis*), *Agriculture, Ecosystems & Environment* volume 70, pp.189-201.

⁶⁵ Cole L.J. et al., 2002. Relationships between agricultural management and ecological groups of ground beetles (Coleoptera : Carabidae) on Scottish farmland, *Agriculture, Ecosystems & Environment* volume 93, pp.323-336.

⁶⁶ Suárez F. et al., 2004. Adequacy of winter stubble maintenance for steppe passerine conservation in Central Spain, *Agriculture, Ecosystems and Environment* 104, pages 667-671.

⁶⁷ Butler S.J., Bradbury R.B., Whittingham M.J., 2005. Stubble height affects the use of stubble fields by farmland birds, *Journal of Applied Ecology* volume 42, pp.469-476.

⁶⁸ Wilson J.D., Taylor R., Muirhead L.B., 1996. Field use by farmland birds in winter : an analysis of field type preferences using resampling methods, *Bird Study* volume 43, pp.320-332.

oiseaux insectivores préfèrent les champs d'herbe pâturés. Sur les jachères, la régénération de la couverture végétale sur chaumes apporte sans doute des bénéfices beaucoup plus grands que des couverts herbacés semés.

En Angleterre, une étude⁶⁹ prouve que la **couverture du sol en hiver par le maintien de la végétation après récolte est plus favorable aux oiseaux**, qu'un sol utilisé pour des récoltes conventionnelles (des céréales d'hiver et des chaumes de céréales). De façon générale, le nombre d'oiseaux est 50 fois plus élevé sur les sols ayant une couverture que sur les sols à récoltes conventionnelles. Ces densités sont sensiblement plus élevées, excepté pour la Perdrix grise (*Perdix perdix*, sur la Liste orange), l'Alouette des Champs (*Alauda arvensis*, sur la Liste orange), le Bruant proyer (*Miliaria calandra*, espèce protégée) et le Corbeau freux (*Corvus frugilegus*). La Perdrix grise (*Perdix perdix*) constitue un bon exemple d'un effet négatif dans la mise en œuvre de la mesure "**Conservation des terres arables en herbages extensifs**". L'étude menée au **Royaume Uni**, sur la distribution de la perdrix grise en fonction des changements agricoles⁷⁰ entre 1970 et 1994, montre en effet, une nette évolution de la densité de l'espèce, lors de la mise en place du programme ESA. Avant l'application du programme de conversion des terres arables en 1987, la densité des compagnies de **perdrix grise**, reste stable d'une année à l'autre. En revanche, après 1987 cette densité **a rapidement diminué**. Montrant ainsi que la perdrix est bien adaptée aux terres arables et moins aux prairies.

Ce que montre l'ensemble de ces d'études est que les pratiques de gestion des terrains en hiver sont importantes et n'ont pas des effets identiques sur toutes les espèces. En revanche leur variété rend les territoires plus riches.

3.1.4.5.4 L'extensification

Les MAE implantées dans les pays de Bray et des Boucles de la Seine en **France**, montrent que les **pelouses sèches les plus diversifiées sont effectivement** celles qui sont **encore exploitées de façon extensive** (Dutoit T. et Alard D., 1995). De même, il y a adéquation entre les systèmes d'exploitation et les objectifs de conservation, au travers de périodes sans pâture favorables à la floraison de nombreuses espèces et prophylactiques ou au travers d'une **maîtrise de l'embroussaillement**⁷¹. Une autre étude⁷², sur la diversité floristique des prairies permanentes de Basse-Normandie rejoint ces conclusions. S. Dicquérou montre que **les prairies uniquement fauchées et/ou pâturées de manière extensive ont tendance à être les plus riches en espèces végétales, notamment en dicotylédones**.

Une étude sur la conversion des terres arables en prairies dans le cadre du programme ESA⁷³ en **Angleterre** montre que **les densités d'Alouettes des champs** (*Alauda arvensis*, sur la Liste orange) sont **plus élevées sur des prairies calcaires de vallées** issues de terres arables semées avec des espèces d'herbes traditionnelles que sur des prairies permanentes semées avec des espèces d'herbes agricoles. Les résultats indiquent aussi que les **alouettes chantantes sont 6 fois plus nombreuses** (deux fois plus pour les alouettes qui ne chantent pas) **dans les champs pâturés "haut" avec une pelouse à 15-25 cm de hauteur que dans les champs pâturés "court"** où la pelouse ne dépasse pas 10 cm. De plus, les chercheurs ont relevé la densité d'invertébrés dans des **parcelles non pâturées** et ils y ont trouvé **plus de 5 fois plus d'invertébrés et plus de 3 fois plus de taxons d'invertébrés que dans les zones pâturées** où la hauteur de l'herbe est inférieure à 2 cm. Les résultats de l'étude ont été utilisés pour réviser deux programmes ESA en 1996 et 1997.

Une étude sur les effets de l'intensité du pâturage sur la diversité des plantes et des insectes⁷⁴ faite en **Allemagne** montre que la **complexité de la végétation** –la diversité des espèces végétales, la hauteur et l'hétérogénéité de la végétation– est significativement plus importante dans des prairies non pâturées que dans des pâturages mais elle **ne diffère pas entre des prairies pâturées de manière extensive et intensive**. En revanche, la **diversité des insectes est plus forte dans les pâturages extensifs qu'intensifs**. La diversité des insectes la plus élevée se rencontre dans les prairies qui ne sont plus pâturées depuis longtemps ; les

⁶⁹ Henderson I.G., Vickery J.A., Carter N., 2004. The use of winter bird crops by farmland birds in lowland England. Biological Conservation 118, pages 21-32.

⁷⁰ Aebischer N.J., Potts G.R., 1998. Spatial changes in grey partridge (*Perdix perdix*) distribution in relation to 25 years of changing agriculture in Sussex, U.K. Gibier Faune Sauvage, volume 15, page 293-308.

⁷¹ Dutoit T, Alard D., 1996. Mesures agri-environnementales et conservation des pelouses sèches : Premier bilan en Seine-Maritime. Le Courrier de l'Environnement INRA n° 25, 63-70. Dutoit T. et Alard D., 1995. Biodiversité et valeur agronomique des pelouses calcicoles : effets du pâturage ovin, Fourrages, sous presse.

⁷² Dicquérou S., Leconte D., Simon J.C., 2003. Diversité floristique des prairies permanentes de Basse-Normandie (synthèse des travaux antérieurs), Fourrages Numéro 173.

⁷³ Wakeham-Dawson A. et al., 1998. Breeding skylarks *Alauda arvensis* on Environmentally Sensitive Area reversion grass in southern England: survey-based and experimental determination of density. Journal of Applied Ecology 35, pp.635-648.

⁷⁴ Kruess A., Tschamtké T., 2002. Contrasting responses of plant and insect diversity to variation in grazing intensity, Biological Conservation volume 106, pp.293-302.

auteurs concluent qu'une réduction de l'intensité du pâturage peut permettre l'augmentation de la diversité des insectes, même lorsque la diversité végétale reste inchangée. Les effets les plus importants sur la diversité des insectes ont été observés sur des habitats étendus et non pâturés depuis longtemps mais des effets positifs ont aussi été relevés sur des zones de petite surface et non pâturées depuis peu de temps. Cela souligne **l'importance de l'existence de zones non perturbées à petite échelle pour la préservation et la restauration de la diversité des insectes.**

Egalement, en **Allemagne**, une étude sur l'impact du **travail du sol sans labour**⁷⁵ montre des **effets positifs** de cette méthode douce de travail du sol **sur la biodiversité**. Les chercheurs ont relevé une **plus forte densité de coléoptères spécifiques (*Carabus*) et de vers de terre (*Lumbricidae*)** dans les parcelles non labourées que dans les parcelles labourées. Ainsi, les études citées, montrent que l'extensification des pratiques étudiées a, le plus souvent, des effets positifs sur la biodiversité.

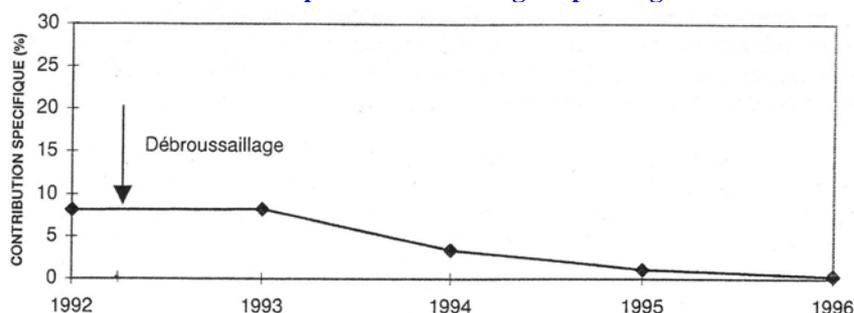
3.1.4.6 Résultats sur les pratiques du type 11 (Maintien en culture de zone en voie de déprise agricole) sur la biodiversité

L'abandon des terres agricoles est un sujet important dans certaines zones et des MAE ont donc été dédiées à ce problème. Nous examinons ici les résultats d'études scientifiques sur les effets de ces pratiques sur la biodiversité.

En **France**, l'étude du Cemagref, "Analyse de l'évolution des pelouses calcicoles enrichies du Vercors après mise en œuvre de pratiques AE"⁷⁶ souligne l'intérêt de l'**association pâturage/débroussaillage** pour la remise en valeur pastorale et la restauration de la diversité et l'**originalité écologique des communautés végétales**. Les résultats obtenus sont les suivants :

- L'évolution de la strate arbustive après débroussaillage est marquée par une modification de la structure avec une chute importante du recouvrement de cette strate, suivie ou non d'une reprise de la dynamique ligneuse.

Figure 21 : Evolution du Genêt cendré après débroussaillage et pâturage bovin extensif

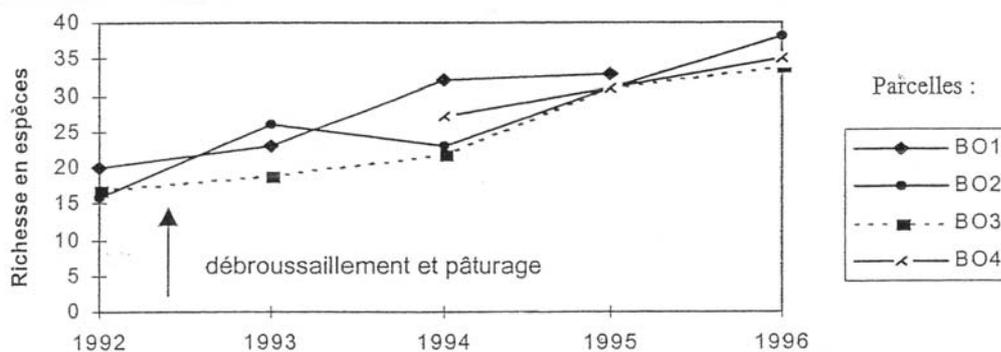


- Cinq ans après le débroussaillage, les parcelles sont à nouveau des pelouses avec un taux de recouvrement ligneux inférieur à 20 %. Le peuplement de la strate herbacée est riche (entre 23 et 38 espèces par relevé) et diversifié, dominé par des graminées oligotrophes de médiocre valeur fourragère. La forte contribution des espèces non fourragères montre la forte diversité botanique de ce type de pelouse. Cette diversité est susceptible de diminuer très vite lorsque les pelouses ne sont plus pâturées, sous l'effet de la colonisation par le Brachypode, espèce difficile à faire régresser par le seul pâturage.
- L'analyse des peuplements en terme de qualité écologique montre une augmentation marquée, après débroussaillage, de la richesse et de la diversité des peuplements : en moyenne, doublement du nombre d'espèces.

⁷⁵ Dr. Kreuter T., Dr. Nitzsche O., 2004. Bedeutet pfluglose Bodenbearbeitung gleichzeitig Förderung der Biodiversität In Landwirtschaftlicher Bodenschutz, Schriftenreihe der Sächsischen Landesanstalt für Landwirtschaft, Heft 10 - 9. Jahrgang 2004, Leipzig.

⁷⁶ Cemagref, 1999. Analyse de l'évolution des pelouses calcicoles enrichies du Vercors après mise en œuvre de pratiques agro-environnementales (pâturage associé à débroussaillage). 14 pages.

Figure 22 : Evolution de la richesse spécifique après débroussaillage et pâturage



Cette augmentation est à mettre en relation avec les pratiques pastorales mises en œuvre pendant le suivi : le débroussaillage a provoqué une augmentation du recouvrement global de la strate herbacée et un éclaircissement des pelouses denses, tandis que le pâturage introduit une hétérogénéité spatiale favorable à la diversification des pelouses, par juxtaposition d'espèces de niveau trophique, de pouvoir compétitif et d'appétibilité différents (Backer & al, 1993 ; Pickett, 1980).

Selon Dutoit⁷⁷, **l'impact favorable de l'utilisation d'herbivores rustiques pour la restauration et la conservation de la biodiversité des écosystèmes prairiaux a été établi depuis une trentaine d'années en Angleterre** (Wells, 1965) et depuis une quinzaine d'années en **France pour des zones humides** (Lecomte et al, 1981) et **des zones sèches** (Arlot et Hesse, 1981). Plus récemment, la création de **systèmes de pâturages extensifs** dans les prairies humides et les pelouses sèches de la vallée de la Seine **a confirmé ces résultats**.

En **Finlande**, une étude⁷⁸ met en évidence les **effets bénéfiques du pâturage sur la diversité végétale de prairies semi-naturelles mesoïques**. L'auteur a étudié les réponses des espèces de plantes au pâturage dans des prairies gérées de 3 façons différentes : pâturage ancien continu, pâturage récemment réintroduit (il y a 3 à 8 ans) et pâturage abandonné depuis plus de 10 ans. Les résultats indiquent que **34 espèces sont significativement plus fréquentes dans les prairies pâturées que dans les prairies abandonnées** et 4 seulement sont plus fréquentes dans les prairies abandonnées. Dans les nouveaux pâturages, de nombreuses espèces prairiales sont revenues, bien que le régime de pâturage ne soit pas défini car le PAE finlandais n'impose pas de règles strictes sur l'intensité du pâturage. L'effet global positif du pâturage est plus important que les variations causées par l'intensité et de la période de pâturage. L'étude montre qu'**en 5ans des effets positifs nets sur de nombreuses espèces peuvent être obtenus avec le pâturage dans le cadre d'un PAE**. En revanche, il a été montré en Suède, (Genetic Data Bank et Environmental Protection Agency in Savcor, 200) que **la restauration de certaines pâtures avaient conduit à des effets négatifs pour l'évolution de certaines espèces** probablement parce que la réouverture des milieux avait été trop rapide. Cet exemple démontre l'importance du suivi technique des mesures et de la possibilité de faire évoluer les cahiers des charges. Ainsi le maintien en culture de zones en voie de déprise agricole a le plus souvent des effets positifs sur la biodiversité. Toutefois, les techniques de réouverture de ces milieux peuvent changer significativement ce résultat. D'une manière générale, le pâturage a des effets pratiquement toujours positifs.

3.1.4.7 Résultats de l'agriculture biologique (programme transversal de type 14) sur la biodiversité

En tant que mesure résolument transversale, **l'agriculture biologique** n'est pas intégrée dans notre schéma de logique d'intervention. Comme elle devrait l'être dans tous, ceci surchargerait inutilement l'analyse. Nous reportons tout de même ci-dessous, les résultats que la bibliographie scientifique lui attribue.

Ainsi, il a été démontré en **Finlande** que les **exploitations agricoles converties à l'agriculture biologique** avaient une **diversité floristique plus importante** que les exploitations traditionnelles. Cependant, il n'a pas été possible de montrer quelle est l'importance de l'effet du changement des pratiques (Tiainen, 2004, in SAVCOR, 2005). En **Grèce**, le rapport de suivi des mesures du 2078/92 concernant **l'agriculture biologique** (EKB, 2000 in Speed, 2005), montre que **la diversité d'espèces rudérales dans les oliveraies, les vignes ou les cultures de céréales est supérieure dans les parcelles en agriculture biologique que**

⁷⁷ Dutoit T., 1999. Le pâturage itinérant dans la basse vallée de la Seine (France) : une nécessité écologique et agronomique, Les Cahiers de l'Agriculture 8, pp.486-497.

⁷⁸ Pykälä J., 2005. Plant species responses to cattle grazing in mesic semi-natural grassland, Agriculture, Ecosystems & Environment volume 108, pp.109-117.

dans les parcelles conventionnelles. Au **Royaume Uni**, une étude identifie les impacts favorables de **l'agriculture biologique** sur la biodiversité⁷⁹. Elle met en évidence **l'augmentation de la richesse et de l'abondance d'un large éventail d'espèces**, telles que des oiseaux, des mammifères, des invertébrés et de nombreuses espèces floristiques. Ce résultat est principalement lié à trois méthodes de gestion : utilisation raisonnée/**réduction des apports** de pesticides et d'engrais inorganiques, **gestion des habitats non cultivés et conservation d'une diversité des cultures**, qui sont particulièrement bénéfiques à la faune de champs. D'autres études confirment ces impacts favorables⁸⁰. Au **Danemark**, une étude concernant la biologie du sol met en évidence que **l'agriculture biologique permet une activité biologique plus intense**⁸¹. En effet, une plus grande diversité de bactéries, de mycètes, de collemboles, d'arachnides et de vers de terre est présente dans le sol, en raison des rotations de cultures, des applications réduites d'intrants et de l'interdiction d'utilisation des pesticides. En **Autriche**, la comparaison de zones de cultures céréalières biologiques et conventionnelles montre un **nombre deux fois plus élevé d'espèces herbacées dans les parcelles cultivées en biologique** (différence >100%)⁸². En tout, **vingt-six espèces sur la Liste Rouge ont été relevées, dont dix-huit exclusivement sur les parcelles en biologique**. De plus, un projet de recherche conduit sur deux zones arables dans l'est de l'**Autriche** a démontré que les zones cultivées en biologique attiraient plus les lièvres (*Lepus europaeus*) et les Alouettes lulu (*Lullula arborea*, espèce protégée)⁸³, tous les deux utilisés comme indicateurs du petit gibier. En **Allemagne**, B. Frieben⁸⁴ déclare que **la plupart des herbes sauvages des champs typiques sont favorisées par le mode de production biologique**. Elle s'appuie sur de nombreuses études comparatives de champs conduits en conventionnel et de champs conduits en biologique. La comparaison des bords de champ entre conventionnel et biologique montre que **le nombre d'espèces en biologique est 50 % voire 2 fois supérieur à celui en conventionnel**. A l'intérieur des champs, la différence est encore plus élevée. La proportion d'herbes sauvages menacées dans les champs est passée de 81 % à 79 % entre 1960 et 1987 pour les champs cultivés en bio, elle n'a donc que très peu diminué. En revanche, dans les champs cultivés en conventionnel, cette proportion a chuté de plus de la moitié, passant de 61 % à 29 %. B. Frieben a participé à de nombreuses autres études sur l'agriculture biologique et dans ses publications, elle cite de nombreuses études **prouvant les effets bénéfiques de l'agriculture biologique sur la biodiversité végétale et animale** (Bosch, 1987 ; Ingrisch, 1987 et 1989 ; Steinborn et Heydemann, 1990 ; Völkl, 1991 ; Basedow, 1993 ; Mahn, 1993 ; Bruckhaus, 1993 ; Lorenz, 1994 ; Prünste, 1994 ; Raskin, 1994 ; Pffiffner et Luka, 1996).

En **Espagne**, dans le cadre du projet LIFE "Amélioration de la gestion des habitats dans la zone spéciale de conservation du delta de l'Ebre", 35 ha de culture de riz ont servi de champ expérimental pour évaluer l'impact environnemental et économique de l'agriculture biologique et des MAE. Les résultats du monitoring scientifique⁸⁵ montrent que **la quantité moyenne d'oiseaux est significativement plus importante sur les parcelles de riz biologique que sur les parcelles sous contrat agro-environnemental et sur les parcelles de riziculture conventionnelle**, surtout pour l'année 1998-99.

Tableau 16 : Comparaison des biomasses en oiseaux sur des parcelles de riz de 10 ha pour différents modes de culture

Mode de culture	1 ^{ère} année 1997-98	2 ^{ème} année 1998-99
Biologique	9,80	29,80
Agro-environnemental	6,30	7,10
Conventionnel	3,30	6,30

En 1998 (avril-octobre), **les densités moyennes sont significativement supérieures en riziculture biologique** avec 97,4 oiseaux/10 ha contre 27,8 oiseaux/10 ha dans les parcelles sous contrat agro-environnemental et 24,5 oiseaux/10ha dans les parcelles en conventionnel. L'Aigrette garzette (*Egretta garzetta*, espèce protégée) et le Héron pourpré (*Ardea purpurea*, sur la Liste orange) suivent cette tendance tandis que la Gallinule poule d'eau (*Gallinula chloropus*) présente des densités significativement plus élevées

⁷⁹ Hole D.G., Perkins A.J., Wilson J.D., Alexander I.H., Grice P.V., Evans A.D., 2005. Does organic farming benefit biodiversity ?, Biological Conservation 122, pages 113-130.

⁸⁰ Cobb D. et al., 1999, Integrating the environmental and economic consequences of converting to organic agriculture : evidence from a case study, Land Use Policy 16, pp 207-221. Hansen B., Alroe H.F., Kristensen E.S., 2001. Approaches to assess the environmental impact of organic farming with particular regard to Denmark, Agriculture, Ecosystems & Environment vol. 83, no. 1, pp. 11-26(16).

⁸¹ Hansen B., Alroe H.F., Kristensen E.S., 2001. Approaches to assess the environmental impact of organic farming with particular regard to Denmark, Agriculture, Ecosystems & Environment vol. 83, no. 1, pages 11-26.

⁸² Kaar B., 2002. Erhebung der Beikrautflora in biologisch und konventionell bewirtschafteten Getreideäckern, Wien.

⁸³ Wolf J., 2003. Auswirkungen der biologischen Bewirtschaftung von Ackerflächen auf Bodenbrütende Vögel und Niederwild, Werkvertrag Nr. 15/03, Deutsch-Wagram

⁸⁴ Frieben B., 1997. Arten- und Biotopschutz im organischen Landbau, in Weiger H., Willer H. (ed.), Naturschutz durch ökologischen Landbau, Holm Deukalion, pp.73-92.

⁸⁵ Ibañez C., 1999. Integrated management in the SPA Ebro delta : implications of rice cultivation for birds, SEO/BirdLife, Catalonia, Spain.

dans les parcelles de contrôle, cultivées en conventionnel. **Les densités de poissons et d'invertébrés sont deux fois supérieures dans les parcelles biologiques que dans les autres, AE et conventionnelles.**

En **Allemagne**, une étude de comparaison des systèmes de culture biologique et conventionnel a abouti aux remarques suivantes⁸⁶ :

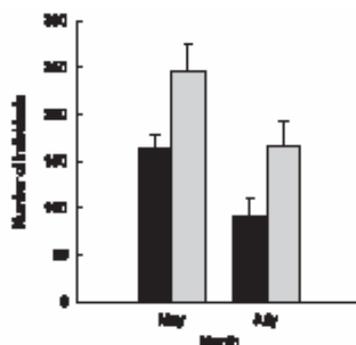
- L'agriculture biologique a un effet positif sur la biodiversité végétale, particulièrement dans les zones de cultures arables.
- Dans le cas des prairies, les effets de l'agriculture biologique sont moins significatifs que les effets de l'intensivité des cultures, notamment des méthodes intensives de travail du sol souvent utilisées en agriculture biologique.

Le choix des cultures a plus d'effet sur la biodiversité florale que les techniques de travail du sol.

L'ensemble de ces études arrive donc à un constat d'amélioration de la biodiversité par l'agriculture biologique. Ceci n'est toutefois pas toujours le cas.

Ainsi, en 1996, Frieben et Köpke⁸⁷ citent aussi des études qui montrent **les limites de l'agriculture biologique**. D'après Schwabe et Kratochwil (1995), **la culture biologique des prairies est capable de préserver un haut niveau de biodiversité végétale lorsqu'il n'y a pas eu d'intensification pendant les 40 dernières années, ce qui est très rare**. De plus, Briemle et Elsässer (1992) estiment qu'il est pratiquement impossible de recréer une grande diversité végétale sur des sols limoneux, argileux et humides s'il n'y a pas autour des zones riches en espèces. Dans la même étude, Frieben et Köpke montrent que **le nombre moyen d'espèces herbacées typiques dans les bords de champ et dans les champs de céréales biologiques de la région de Nordrhein-Westfalen est deux fois plus élevé que dans les champs conventionnels**. Pour les cultures sarclées, ce nombre est 550 % plus élevé dans les champs biologiques que conventionnels. Les chercheurs prouvent aussi que **les pâturages biologiques contiennent plus d'espèces herbacées que les pâturages permanents conventionnels**. En 1994, Frieben et Köpke⁸⁸ ont réalisé 14 expériences qui montrent que le nombre d'espèces herbacées sauvages dans les champs conventionnels n'atteint que 16 % à 75 % du nombre de ces espèces dans les champs biologiques. Toujours en **Allemagne**, une étude⁸⁹ montre que **les densités d'araignées sont 62 % plus élevées dans les champs de blé biologiques que dans les champs conventionnels**.

Figure 23 : Densité d'araignées dans des champs de blé d'hiver conventionnels (barres noires) et biologiques (barres grises) en mai et en juillet



Source : Schmidt et al., 2005

Cela confirme les résultats de Pfiffner et Niggli (1996) qui ont capturé 108 %, 97 %, et 161 % plus d'araignées dans les champs biologiques que conventionnels. Les résultats de Schmidt et al. montrent que les densités des espèces *Oedothorax* et *Pardosa*, qui marchent vers les champs depuis leur lieu d'hivernage, sont respectivement 88 % et 103 % plus élevées dans les champs biologiques que conventionnels. En revanche, les densités de l'espèce *Erigone* et de la plupart des autres espèces d'araignée, qui colonisent les cultures par les airs, ne sont pas significativement influencées par la gestion des champs. Les chercheurs pensent que ces

⁸⁶ Eysel G., 2001. Biodiversität ökologischer und integrierter Landwirtschaft, Natur- und sozialwissenschaftliche Untersuchungen zur Optimierung des Öko-Landbaus im Projekt Ökologische Bodenbewirtschaftung (ÖÖB) In: BfN-Skripten, Band 41

⁸⁷ Frieben B., Köpke U., 1996. Effects of farming systems on biodiversity, in Isart J., Llerena J. J. (eds), Biodiversity and Land Use: The role of Organic farming. Proceedings of the first ENOF-Workshop Bonn, pp.11-21.

⁸⁸ Frieben B., Köpke U., 1996. Biotopverbund - schließt Öko-Landbau die Lücken?, *Lebendige Erde* 4, pp.281-286.

⁸⁹ Schmidt M.H. et al., 2005. Differential effects of landscape and management on diversity and density of ground-dwelling farmland spiders, *Journal of Applied Ecology* volume 42, pp. 281-287.

espèces "volantes" ne sont pas capables de s'orienter vers les champs les plus favorables. La **richesse en espèces** dans les champs de blé augmente avec la proportion d'habitats hors cultures, **sans différence apparente entre les modes de production biologique et conventionnel**.

En **Suède**, une étude comparative⁹⁰ menée en 1997 et 1998 sur 8 couples d'exploitations similaires, mais l'une en biologique et l'autre en conventionnel montre que **ni la richesse en espèces, ni l'abondance des papillons, ne diffèrent significativement entre les exploitations biologiques et conventionnelles**. L'hétérogénéité du paysage à petite et grande échelles semble avoir un effet plus important sur la diversité des espèces et la composition des espèces. Feber et al. (1997) ont pourtant relevé une **abondance de papillons plus élevée dans les exploitations biologiques** par rapport aux conventionnelles, ce qu'ils expliquent par une fréquence plus élevée de prairie de trèfle dans les exploitations organiques. Or, l'étude de Weibull et al. a tenu compte de ces variations de rotation dans la formation des couples d'exploitations. Cela peut expliquer pourquoi les deux études ont des conclusions opposées. Younie et Armstrong (1995) soulignent d'autre part que les effets de l'agriculture biologique sur la diversité mettent longtemps à se manifester.

D'autres études ne distinguent pas les effets de la production biologique sur la biodiversité, des effets de l'agriculture conventionnelle. Ainsi dans Purtauf et al, sept espèces de Coléoptères Carabidés sont plus abondantes en culture biologique et huit sont plus abondantes en culture conventionnelle. Il n'y a donc pas de différence significative⁹¹. De même, Östman montre que l'agrégation des Aptères R. Padi ne diffère pas entre les champs cultivés en biologique et ceux cultivés en conventionnel⁹². Une autre étude de Weibull et al. confirme les résultats précédents⁹³. Les résultats indiquent que le **nombre d'espèces de plantes et de papillons ne diffèrent pas entre les exploitations biologiques et conventionnelles**, alors que le nombre d'espèces de carabes est plus élevé dans les exploitations conventionnelles. Weibull et al. démontrent à nouveau que l'hétérogénéité du paysage à l'échelle de l'exploitation ou à plus petite échelle a un effet positif plus important sur la biodiversité que le mode de production.

Une autre étude en **Angleterre**⁹⁴ montre que plusieurs espèces de Collemboles épigées apparaissent dans les cultures de blé d'hiver dans différentes régions géographiques, mais que leur population ne varie pas significativement entre les modes de production conventionnel, intégré et biologique. Cette étude confirme donc la plupart de la littérature existante selon laquelle ces types de production ne sont **pas un facteur déterminant de l'abondance des populations de Collemboles** des terres arables (Steiner et al., 1986 ; Brussaard et al., 1990 ; Paoletti et al., 1992 ; Moreby et al., 1994 ; Dekkers et al., 1994 ; Reddersen, 1997 ; Czarnecki et Paprocki, 1997). Les chercheurs ont quand même détecté des différences dans la structure de la communauté de Collemboles et dans l'abondance des individus ce qui indique peut-être de légers effets du mode de production. En conclusion il peut être dit que ce qui est généralement observé en agriculture biologique est une amélioration de la biodiversité, mais que des contre-exemples existent, montrant que d'autres facteurs, propres à la production ou externes ont également un effet, parfois prépondérant.

3.1.5 Récapitulatif des résultats de l'analyse par type de pratiques

Le tableau ci-après présente ces résultats ;

⁹⁰ Weibull A.C., Bengtsson J., Nohlgren E., 2000. Diversity of butterflies in the agricultural landscape : the role of farming system and landscape heterogeneity, *Ecography* volume 23, pp.743-750.

⁹¹ Purtauf T. et al., 2005. Landscape context of organic and conventional farms: Influences on carabid beetle diversity, *Agriculture, Ecosystems and Environment*, in press.

⁹² Östman Ö., 2002. Distribution of bird cherry-oat aphids (*Rhopalosiphum padi* (L.)) in relation to landscape and farming practices, *Agriculture, Ecosystems and Environment* 93, pp.67-71.

⁹³ Weibull A.C., Östmann Ö., Granqvist Å., 2003. Species richness in agroecosystems : the effect of landscape, habitats and farm management, *Biodiversity and Conservation* volume 12, pp.1335-1355.

⁹⁴ Alvarez T., Frampton G.K., Goulson D., 2001. Epigeic Collembola in winter wheat under organic, integrated and conventional farm management regimes, *Agriculture, Ecosystems and Environment* volume 83, pp. 95-110.

Tableau 17 : Types de pratiques dont les effets sur la biodiversité ont été démontrés dans les études scientifiques identifiées

Typologie des pratiques	Pratiques analysées	Effets mis en évidence (+) positifs (0) pas d'effet ou (-) négatifs ⁹⁵
<p>Type 1 : Réduction des apports d'intrants Type 2 : Réduction des transferts d'engrais et de pesticides vers les eaux</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Réduction des apports d'engrais - Arrêt de la fertilisation 	Diversité végétale (++) dont richesse en espèces de bryophytes et de plantes vasculaires Flore des bordures de champ (+) dont flore menacée (+) Insectes (carabes) des bords de champ (+) Densité d'oiseaux (++) pour espèces se nourrissant d'arthropodes, parfois (-) Richesse en espèces (+) Remplacement des espèces eutrophiques par des espèces mésotrophiques (+)
<p>Type 7 : Création ou entretien d'infrastructures écologiques (haie, bosquet, taille des parcelles réduite, bande enherbée, muret, etc.) ou parcelle non exploitée (jachère-gel des terres)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Habitats des bords de champ (céréales, cultures arables) - Bord de champ à graminées cespiteuses - Bord de champ semé - Bord de champ à fleurs dicotylédones - Bord de champ non traité - Habitats semi-naturels adjacents aux terres cultivées 	Développement des populations d'ennemis naturels (+) Abondance et biomasse de vers de terre (-) Bruant jaune (+) Abondance et diversité des Coléoptères (+) Biodiversité (+) Bourdons (+) Perdrix grise (+) Abondance et diversité des espèces d'arthropodes (+)
	<ul style="list-style-type: none"> - Tourmière et bande enherbée (BH) 	Diversité floristique dont plantes annuelles dicotylédones (+) Lépidoptères, coléoptères, arachnides, invertébrés (+) Avifaune dont Bruant (+) Abondance des Carabes adultes et des larves (+) Alouette des champs (+)
	<ul style="list-style-type: none"> - Tourmière sauvage - Bande de fleurs sauvages 	Avifaune (+) Carabidés (+) Biodiversité globale (+), augmentation du nombre d'habitats Diversité et abondance des papillons (+)
	<ul style="list-style-type: none"> - Haie, éléments structurant du paysage 	Avifaune (+) Carabidés (+) Biodiversité globale (+), augmentation du nombre d'habitats Diversité et abondance des papillons (+)
	<ul style="list-style-type: none"> - Jachère - Jachère rotationnelle en hiver - Jachère à partir de la régénération naturelle de chaumes - Parcelle agricole de taille réduite 	Petite faune, lapin, lièvre, Chiroptères (+) Densité et nombre d'espèces d'oiseaux nicheurs (++) : Perdrix, Vanneau et Alouette des champs, Linotte mélodieuse, Bruant zizi, Tarier des prés, etc. Insectes (+) Bruant jaune (+) Oiseaux hivernants granivores (+) Diversité des espèces de papillons (+)
<p>Type 8 : Conservation d'habitats et d'espèces remarquables menacées sur les terres agricoles</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Fauche centrifuge - Fauche tardive 	Rôle des genêts (+) Courlis cendré, Tarier des prés (+)
	<ul style="list-style-type: none"> - Actions sur grands territoires pour Outarde Réduction d'engrais, bande enherbée, haie, jachère, diversification des rotations, maintien des prairies, conversion des terres arables, extensification et maintien en culture de terres en voie de déprise.	Outarde localement (+) globalement (-) Voir dans chaque type les résultats obtenus
<p>Type 10 : Diversification des rotations, maintien des prairies, conversion des terres arables en prairie et extensification</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conservation des pâturages et des prairies - Prairies semi-naturelles 	Diversité globale (+) Abondance et nombre d'espèces de Carabe (+)

⁹⁵ Au moins une étude scientifique démontre cet effet.

Typologie des pratiques	Pratiques analysées	Effets mis en évidence (+) positifs (0) pas d'effet ou (-) négatifs ⁹⁵
	Gestion de la végétation après récolte - Entretien des chaumes d'hiver - Couverture des sols en hiver - Maintien de la végétation après récolte	Passereaux granivores (+) parfois (-) Faune dont oiseaux (+) parfois (-) Faune dont oiseaux (+)
	Façons culturales - Arrêt du labour - Conversion des terres arables en herbages extensifs	Microfaune (+) Perdrix, Alouette des champs (-), oiseaux insectivores (+)
	Gestion des prairies -Prairies, pâturages extensifs - Prairies uniquement fauchées et/ou pâturées extensivement - Association débroussaillage- pâturage - Pâturage à hauteur d'herbe élevée - Pâturage des prairies semi-naturelles mesoïques	Diversité globale (+), diversité des insectes (+) Complexité de la végétation (0) Diversité floristique, notamment dicotylédones (+) Diversité végétale (+) Alouette des champs (+) Diversité végétale (+)
Type 11 : Maintien en culture de zone en voie de déprise agricole	- Restauration de prairies - Création de systèmes de pâturages extensifs	Diversité globale (+ ou -) Restauration , conservation de la biodiversité des écosystèmes prairiaux (+)
Type 14 : Programme à caractère transversal	- Agriculture biologique	Abondance et diversité des espèces animales et végétales (++) Diversité floristique (++) , parfois (0), dont espèces typiques, rares et menacées (+) Vers de terre et arthropodes (+), parfois (0), parfois (-) Densités d'araignées (+), richesse en espèces (0) Abondance des populations de Collemboles (0) Densités locales d'insectes prédateurs et de la faune du sol (+) Diversité et abondance des Carabes (+) Lièvres (+) Poissons, invertébrés (++) Oiseaux notamment nicheurs et hivernants (++) parfois (-) Diversité des bactéries, mycètes (+) Abondance des papillons (+), diversité des espèces de papillons (+) ou (0)

3.2 Impacts sur les habitats des mesures agro-environnementales.

3.2.1 Les types de pratiques concernés

Pour ce thème, les pratiques retenues sont celles concernant selon nous la conservation des habitats.

Tableau 18 : Pratiques concernant la conservation ou l'amélioration des habitats

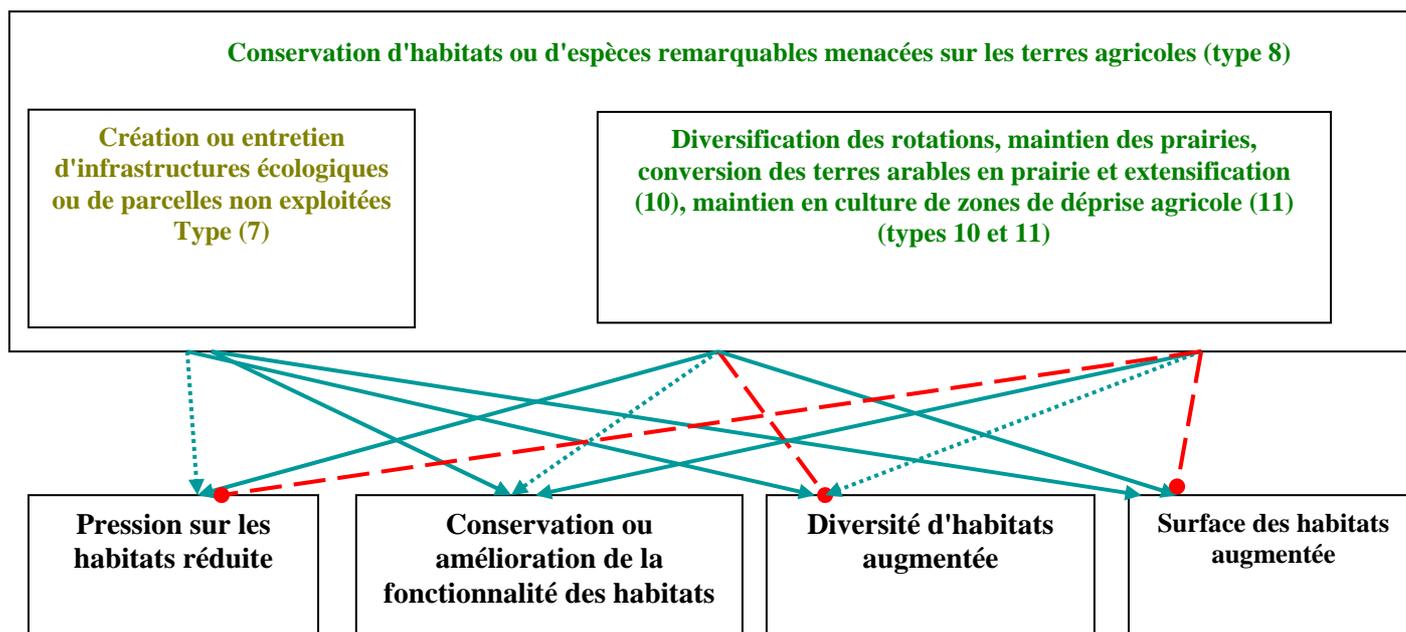
Typologie de pratiques
1. Réduction des apports d'intrants
2. Réduction des transferts d'engrais et de pesticides vers les eaux
3. Réduction des superficies irriguées et des doses d'irrigation
4. Limitation des drainages, reconversion de zones drainées ou autres pratiques en lien avec la gestion quantitative de l'eau
5. Maîtrise de l'érosion des sols
6. Maintien de la qualité des sols (maintien du taux de matière organique, lutte contre l'acidification, la salinisation, la compaction, etc.)
7. Création ou entretien d'infrastructures écologiques (haie, bosquet, taille des parcelles réduite, bande enherbée, muret, etc.) ou parcelle non exploitée (gel des terres)
8. Conservation d'habitats et d'espèces remarquables menacées sur les terres agricoles
9. Préservation des espèces animales élevées menacées et des espèces végétales cultivées menacées
10. Diversification des rotations, maintien des prairies, conversion des terres arables en prairie et extensification
11. Maintien en culture de zone en voie de déprise agricole (zone marginale, zone de montagne, etc.)
12. Autres MAE en lien avec la qualité de l'air, l'énergie, les feux de forêts, le patrimoine et autres enjeux
13. Préservation des paysages agricoles
14. Programme à caractère transversal

3.2.2 Le diagramme de la logique d'intervention

Nous produisons ci-après un diagramme logique qui montre de manière simplifiée, les liens supposés exister entre les pratiques et les effets environnementaux. Le type de flèche montre ce que nous avons pu trouver dans la bibliographie scientifique conduite lors de cette évaluation : effet montré ou pas. Ainsi nous avons fait 3 catégories :

-  Plus de 5 études démontrent le lien
-  Quelques études démontrent le lien
-  Nous n'avons pas trouvé d'étude qui démontre le lien

Figure 24 : Diagramme logique des liens entre pratiques agricoles liées aux MAE et préservation des habitats



3.2.3 Synthèse des résultats de l'analyse des impacts des MAE sur les habitats

Les études scientifiques sur les impacts des MAE sur la conservation des habitats sont plus limitées que celles sur la biodiversité, soit à cause d'un manque de recul par rapport à l'application récente des mesures visant la préservation des habitats, soit parce que ces mesures ne sont pas encore mises en œuvre. Le Royaume-Uni, fournit néanmoins de nombreuses études sur le sujet qui démontrent les effets positifs des MAE d'une part sur le maintien de la qualité des habitats ("le nombre moyen d'espèces par m² est significativement plus élevé sur les terres sous contrat AE du CSS que dans la campagne en général") et d'autre part sur la création d'habitats ("les terres sous contrat CSS contiennent des habitats plus divers"). D'autres pays fournissent également des résultats des études scientifiques qui vont dans le même sens mais paraissent plus nuancées et les auteurs soulignent peut-être encore plus la nécessité de renforcer les effets positifs des MAE. La diminution de la pression sur les habitats est montrée dans certains programmes (ex : remise en état de pelouses calcaires).

D'après les études recensées, les pratiques qui ont les effets positifs les plus forts sur les habitats sont :

- la création d'infrastructures écologiques (type 7) : bords de champ semés de mélanges d'espèces favorables à la biodiversité (effet démontré sur les papillons et autres invertébrés d'amélioration sur les habitats) ou de bandes enherbées avec réduction ou suppression d'intrants (nombreuses démonstrations du rôle d'habitat pour de nombreuses espèces végétales et animales et donc d'augmentation de la diversité des habitats lors de leur création), des haies et des jachères (rôle d'habitat souvent démontré surtout dans les zones de grande culture par diversification), etc. Selon des études allemandes, la mise en réseau de ces habitats ainsi sauvegardés ou créés, présente également un intérêt majeur pour la conservation d'espèces.
- le maintien des prairies ou la conversion des terres arables en prairies extensives (type 10) : la prairie demeure en effet un élément fondamental en terme d'habitat pour la faune et la flore, d'autant plus si elle est rare, comme dans les zones de grande culture. Son rôle de diversification est alors fondamental. La gestion de cette prairie a également beaucoup d'importance pour que son rôle d'habitat soit optimal, ainsi le pâturage, la fauche tardive, et la fauche centrifuge, sont des éléments de gestion fondamentaux pour améliorer la fonctionnalité et la diversité des habitats des prairies.

Les effets du pâturage de zones en voie de déprise agricole (type 11) et de l'agriculture biologique (type 14) en terme d'habitats, bien que reconnus positifs sont démontrés par moins d'études.

Un grand nombre d'études signale que ces pratiques et les MAE en général, si elles ont un effet bénéfique certain sur les habitats, dans les zones où elles sont mises en œuvre, n'arrivent tout de même pas actuellement, à enrayer l'appauvrissement de ces derniers, par manque d'envergure des Programme AE mais également car les MAE ne peuvent tout résoudre à elles seules.

3.2.4 Résultats détaillés des études scientifiques identifiées pour le thème habitats

Nous avons identifié et exploité 23 études scientifiques ou techniques (plus une partie des 111 sur la biodiversité, ces deux thèmes étant souvent liés) qui analysent les effets des MAE (ou de pratiques reprises dans le cadre des MAE), sur les habitats. Les résultats de notre analyse sont reportés aux § suivants qui sont classés par type de mesures issu de notre typologie des MAE. Ces études proviennent de 6 EM.

3.2.4.1 Résultats pour l'ensemble des mesures au plan de la préservation des habitats

Certaines études traitent de l'effet des MAE sur les habitats, de manière globale et montrent les effets bénéfiques sur les habitats des MAE. Ainsi, une étude⁹⁶ réalisée en **Angleterre**, sur 451 contrats AE du CSS met en évidence des différences significatives entre les habitats recensés dans les terres sous CSS et ceux recensés dans l'ensemble de la campagne. Les habitats prioritaires représentent 15 % des surfaces sous contrats CSS. Les **terres sous contrat CSS contiennent des habitats plus divers**, avec notamment une plus forte proportion de prairies et de landes. **Le nombre moyen d'espèces par m² est significativement plus élevé sur les terres CSS que dans la campagne en général** : 20.9-22.7 contre 11.4-19.4. Les résultats de l'étude montrent donc que la **qualité écologique des terres CSS est meilleure** que celle de la campagne anglaise dans son ensemble. Toujours en **Angleterre**, selon Ovenden et al⁹⁷, les programmes AE assurent **au minimum le maintien des habitats existants** sur les terres agricoles. La dégradation des habitats due à l'intensification ou à l'abandon peut être stoppée et dans de nombreux cas améliorée. Des habitats ou des éléments paysagers (haies par exemple) dégradés peuvent être restaurés et des habitats disparus tels que les prairies permanentes, les marécages pâturés, peuvent être recréés. Les chercheurs montrent comment **les MAE contribuent déjà à la conservation d'habitats prioritaires** au travers de l'exemple de Landes de plaine (DoE 1995) dont certains composants sont listés dans l'annexe 1 de la Directive Habitats. Fin 1997 environ 17 000 ha de landes étaient couverts par les programmes CSS et ESA et 930 ha de landes ont été recréés sur des terres agricoles. Ovenden et al. pensent que les objectifs du Biodiversity Action Plan pour la conservation des Landes de plaine vont être atteints en grande partie grâce aux MAE. De même **25 % des objectifs de re-création des habitats pourraient être atteints grâce aux MAE**. Une autre étude⁹⁸ **au Portugal** met en évidence les **effets positifs des MAE mises en place dans une pseudo steppe** typique du Sud sur l'abondance des oiseaux de la région mais montre que **ces MAE n'ont pas d'effet sur les oiseaux migrateurs qui arrivent l'hiver**. Pourtant, **certaines ont des impacts positifs sur les habitats**, par exemple sur la **préservation des champs de chaume** et il a été démontré que ce type de mesures était favorable à la reproduction des oiseaux (Borrhalho et al, 1999). Les auteurs soulignent la nécessité de donner à la gestion conservatoire des prairies ibériques comme objectif principal l'amélioration des habitats.

Si ces études montrent globalement les effets positifs des MAE sur les habitats, d'autres montrent que malgré leurs effets significatifs au niveau des exploitations, l'importance de leur niveau de mise en œuvre trop limité a pu constituer une limite. Ainsi, en **Finlande**, malgré les effets positifs des MAE sur la biodiversité, **la dégradation des habitats sur les terres agricoles continue**. Les impacts des MAE sont moindres par rapport aux impacts de l'intensification simultanée de l'agriculture⁹⁹. En **Autriche**, une étude¹⁰⁰ montre que les types d'habitats importants ne peuvent pas être conservés de façon suffisante, parce que seules les zones agricoles peuvent participer au programme et les habitats situés hors de la SAU ne sont pas inclus dans le programme AE. **Un objectif concret en termes d'habitats Natura 2000 aiderait à améliorer l'efficacité des programmes**, ainsi qu'un degré plus élevé de régionalisation dans la planification et la mise en œuvre de mesures de protection de la nature.

D'après un rapport sur l'efficacité du PDR pour la gestion des zones de protection spéciale (ZPS) et zones importantes pour les oiseaux (IBA, important bird areas)¹⁰¹ en **Italie**, les actions les plus utiles à la protection de la faune sauvage sont les suivantes : le retrait de terres arables pour des raisons environnementales, le maintien de prairies et de pâturages, la conversion des terres arables en prairies et la création et la préservation d'éléments naturels dans les agro-écosystèmes.

⁹⁶ Carey P.D., 2002. A comparison of the ecological quality of land between an English agri-environment scheme and the countryside as a whole, Biological Conservation, Volume 108, Issue 2, pp.183-197.

⁹⁷ Ovenden G.N., Swash A.R.H., Smallshire D., 1998. Agri-environment scheme and their contribution to the conservation of biodiversity in England, Journal of Applied Ecology 35, pp.955-960.

⁹⁸ Moreira et al., 2005. Effects of field management and landscape context on grassland wintering birds in Southern Portugal, Agriculture, Ecosystems and Environment, in press.

⁹⁹ SAVCOR, 2005. Evaluation of agri-environmental measures, National Report.

¹⁰⁰ Suske W., 2002. ÖPUL in Natura 2000 Gebieten, Wien.

¹⁰¹ Rossi P., Brunner A., Gustin M., Celada C., 2003. Analisi dell'idoneità dei Piani di Sviluppo Rurale per la gestione delle ZPS e delle IBA, Dipartimento Conservazione Natura, LIPU- BirdLife Italia.

En Emilie-Romagne, le rapport relève des **effets positifs exceptionnels de la mesure de retrait des terres arables** pour raisons environnementales sur la biodiversité, particulièrement dans les zones protégées. Cette mesure est parfaitement appropriée à la création de zones tampons pour les zones humides, et à la "re-naturalisation" des rivières et des zones alentours ainsi que des plaines d'inondation.

Comme on peut le voir, les MAE sont efficaces pour conserver ou créer des habitats mais leur mise en œuvre ne peut suffire seule, à régler tous les problèmes. D'autres actions doivent être également mises en œuvre (ex : éco-conditionnalité, BPA, programmes Natura 2000, etc.) pour compléter leurs effets si l'on veut avoir un impact significatif en Europe en terme d'habitats agricoles.

3.2.4.2 Résultats de la création d'infrastructures écologiques (type 7) au plan de la préservation des habitats

Les infrastructures écologiques en tant que telles constituent souvent des habitats. Nous présentons ci-dessous les résultats des études par pratique. D'une manière générale d'après une étude réalisée en **Allemagne**, sur les réseaux d'habitats¹⁰², les programmes AE qui visent à développer les réseaux d'habitats par la mise en place de bords de champ, de haies, de jachères, par la promotion des méthodes d'agriculture extensive, ne seraient **pas assez efficaces par rapport aux objectifs de la conservation de la nature** (SRU, 2002). Dans l'étude de cas "Kronsberg" à Hannover, Von Haaren et Reich montrent cependant que les MAE ont joué un **rôle important dans l'application du concept de réseau multifonctionnel**. Ainsi, le réseau de bords de champ mis en place a répondu aux attentes de conservation de la nature, une végétation diverse typique s'est installée spontanément, et **ce réseau évolue vers un habitat de prairie caractéristique** de la région. Les bordures de champ cultivées sans pesticide ni fertilisant ont développé une flore riche et de grande valeur, contenant beaucoup d'espèces en danger, dont certaines avaient disparu de la région depuis 40 ans. Mais des concessions ont dû être faites aux agriculteurs, qui empêchent le développement d'un réseau d'habitats optimal.

Une autre étude¹⁰³ faite en **Angleterre**, sur la sélection d'habitats chez le lièvre commun (*Lepus europaeus*) menée sur une exploitation agricole mixte (pâturage et cultures arables) montre que les lièvres utilisent la diversité des types et des hauteurs de végétation disponible sur l'exploitation. Les résultats indiquent que les lièvres font leur sélection sur l'hétérogénéité à l'échelle du champ. L'augmentation de l'hétérogénéité à l'échelle de l'exploitation ne semble pas avoir d'effet significatif sur le nombre de lièvres. Les auteurs citent une autre étude qui montre que dans les paysages arables, **le nombre de lièvres est plus élevé en présence de jachères**. De même, les **prairies non aménagées**, qui ont une structure hétérogène sont fortement associées à des nombres élevés de lièvres dans les pâturages et les terres arables (Hutchings et Harris, 1996). Selon Smith et al., à la fois **l'hétérogénéité spatiale et temporelle sont importantes pour les espèces à l'échelle de l'habitat (champ)**. Pour ralentir le déclin des populations de lièvres, les terres agricoles doivent être gérées de façon à rétablir l'hétérogénéité spatiale et temporelle, en restaurant des systèmes d'élevage à bas niveau d'intrants, plus extensifs (limitation de la charge), en introduisant des jachères et des bords de champ enherbés dans les pâturages. **L'abondance des lièvres est positivement associée à la diversité d'habitats** à travers l'Europe (Smith et al., 2005). Selon cette étude, les PAE ne sont pas, pour l'instant tournés vers la création et la gestion de l'hétérogénéité du paysage agricole. S'ils l'étaient, ce serait un grand pas pour inverser le déclin de la biodiversité dans les paysages agricoles.

3.2.4.2.1 Bordures de champs et bandes enherbées

Au Royaume-Uni, l'évaluation de la création d'habitats sur des terres arables¹⁰⁴ dans le cadre du programme ASPS (Arable Stewardship Pilot Scheme) montre que les **meilleures options pour la conservation des communautés de plantes annuelles**, dicotylédones sont les mesures "uncropped wildlife strips" (**bandes enherbées**), "wildlife seed mixtures" (**semis de mélange de graines** favorables à la vie sauvage) et "conservation headlands without fertiliser" (parcelles ou **bords de champ où l'utilisation d'engrais est interdite** et celle des pesticides très limitée). L'évaluation des impacts sur la faune met en évidence des effets positifs pour certains groupes d'invertébrés dans les deux années suivant l'application du programme (ADAS, 2001). De nombreuses options concernant les habitats bénéficieront probablement aux oiseaux des espaces agricoles à plus long terme (Vickery et al., 2002). D'autres chercheurs **anglais**¹⁰⁵ ont mesuré la qualité de différents habitats d'espèces de papillons dans dix exploitations agricoles. Les résultats montrent que **la**

¹⁰² Von Haaren C., Reich M., 2004. The German way to greenways and habitat networks, Landscape and Urban Planning, in press.

¹⁰³ Smith R., 2004. Conservation of European hares *Lepus europaeus* in Britain : is increasing habitat heterogeneity in farmland the answer ?, Journal of Applied Ecology volume 41n pp.1092-1102.

¹⁰⁴ Critchley N.R., Allen D.S., Fowbert J.A., Mole A.C., Gundrey A.L., 2004. Habitat establishment on arable land: assessment of an agri-environment scheme in England, UK. C. Biological Conservation 119, pp. 429-442.

¹⁰⁵ Pywell R.F., 2004. Assessing habitat quality for butterflies on intensively managed arable farmland, Biological Conservation, Volume 118, Issue 3, pp. 313-325.

création d'habitats pour les papillons encouragée par les programmes AE a eu des effets positifs sur l'abondance et la diversité des papillons. Les auteurs citent en particulier l'utilisation de mélanges de graines de légumineuses, dont le nectar et le pollen sont recherchés par les papillons et les bourdons, qui est une mesure du **Countryside Stewardship Scheme**. Sur certains sites, des prairies riches en espèces floristiques ont été créées le long des bords de champ sur plus de 2 % de la surface de l'exploitation.

3.2.4.2.2 Les jachères

Une étude¹⁰⁶ conduite en **Autriche**, montre que **les oiseaux "testés" choisissent préférentiellement les parcelles de jachère comme habitats pendant la période hivernale.** Cependant, le projet "Etude comparative sur la biodiversité" montre que **les jachères peuvent aussi avoir des effets négatifs sur l'environnement**¹⁰⁷. Dans ce projet, le développement d'éléments linéaires de structure du paysage et de vergers a certainement été négatif, les chercheurs ont essentiellement observé une augmentation des structures paysagères de grande surface. Cependant, ces "agrotopes" sont surtout très importants pour certaines espèces¹⁰⁸. Une autre étude d'**Autriche**¹⁰⁹ sur les habitats hivernaux des oiseaux montre un **effet positif de la mesure "Couverture des terres arables en hiver" et l'attraction de ces habitats pour les rapaces.** Une étude¹¹⁰ menée dans la région Kärnten démontre les **impacts positifs de la mesure "Création d'éléments de structure du paysage" sur la biodiversité grâce à une amélioration des habitats.**

3.2.4.2.3 Les haies

Selon une étude réalisée pour Ministère **bavarois** de l'environnement et du développement rural¹¹¹, **les structures arborées sont des habitats de grande valeur, qui abritent de nombreuses espèces animales.** Une autre étude bavaroise¹¹² souligne l'importance des "agrotopes", petites structures en cohésion avec l'utilisation agricole de l'espace (murets de pierre, haies, etc.). Ces "agrotopes" offrent des habitats très variés et de grande valeur, certaines espèces animales se trouvent en particulier principalement dans les "agrotopes" (biotopes de pente forte, biotopes de muret de pierre).

3.2.4.3 Résultats du maintien de prairies et de l'extensification (type 10) au plan de la préservation des habitats

3.2.4.3.1 Maintien des prairies

Critchley et al. ont résumé les résultats de plusieurs monitoring de **programmes AE (AEP) britanniques** menés entre 1987 et 2000 en se concentrant sur la botanique¹¹³, afin d'évaluer le rôle des MAE par rapport aux objectifs du plan d'action "habitats" du **Royaume-Uni**, (HAP). Il en ressort que les AEP étudiés ont relativement **réussi à maintenir l'état des prairies semi-naturelles de grande valeur en termes de biodiversité.** Les éléments rassemblés suggèrent que la détérioration de ces habitats est plus probable dans les terres hors AEP. La plupart des exemples de réhabilitation sont associés à une interdiction d'utilisation d'engrais chimique ou à des applications d'engrais réduites lors de l'entrée dans le programme. Selon Carvell¹¹⁴, un autre chercheur **anglais**, l'introduction de programmes AE comme celui des ESAs, qui peuvent inclure la **conversion des terres arables en prairies** (Coates, 1997), aura des **effets bénéfiques considérables sur la faune de bourdons** en déclin en **restaurant leur habitat**, les pelouses calcaires.

En Angleterre, la comparaison de recensements de papillons *Hesperia Comma* (HC) en 1982 et 2000 indique que le nombre de populations de ces papillons s'est multiplié par 4, il est passé de 68 à 257, et que la surface de leur habitat s'est multiplié par 10¹¹⁵.

¹⁰⁶ Birdlife Österreich, 2002. Winterliche Habitatnutzung von Greifvögeln und anderen Vogelarten, Wien,

¹⁰⁷ Zethner G., Pilotstudie – Vergleichende Biodiversitätsuntersuchungen in ausgewählten Gebieten, Forschungsprojekt 1314 UBA, Birdlife Österreich und Institut für Ökologie & Naturschutz, Wien.

¹⁰⁸ Birdlife Österreich–Gesellschaft für Vogelkunde, 2002. Winterlichen Habitatnutzung von Greifvögeln und anderen Vogelarten, Wien.

¹⁰⁹ Birdlife Österreich–Gesellschaft für Vogelkunde, 2002. Winterlichen Habitatnutzung von Greifvögeln und anderen Vogelarten, Wien.

¹¹⁰ Zethner G., Schwaiger E., 2002. Kulturlandschaft und Landschaftsgestaltung, Wien.

¹¹¹ Bay.Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, ANL, 1995. Lebensraumtyp Einzelbäume und Baumgruppen, In: Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.14, München.

¹¹² Bay.Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, ANL, 1997. Lebensraumtyp Agrotope In: Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.11, München

¹¹³ Critchley C.N.R., Burke M.J.W., Stevens D.P., 2003. Conservation of lowland semi-natural grasslands in the UK: a review of the botanical monitoring results from agri-environment schemes, Biological Conservation 115, pp.263-278.

¹¹⁴ Carvell C., 2002. Habitat use and conservation of bumblebees (*Bombus* spp.) under different grassland management regimes, Biological Conservation 103, pp.33–49.

¹¹⁵ Davies Z.G. et al., 2005, The re-expansion and improving status of the silver-spotted skipper butterfly (*Hesperia comma*) in Britain: a metapopulation success story, Biological Conservation 124, pp.189-198.

Tableau 19 : Accessibilité et colonisation des îlots d'habitats adaptés dans les "Nord and South Downs" et distribution des papillons

Time period	Number of colonisations	Number of habitat patches	-2 Log Likelihood	χ^2	R^2	P
1982 to 1991	27	84	69.177	36.317	0.491	<0.001
1991 to 2000	113	431	357.476	138.455	0.402	<0.001
1982 to 2000	132	453	402.724	143.949	0.388	<0.001

Table 2

The availability and colonisation of suitable habitat patches in the North and South Downs (Surrey and Kent networks and Hampshire and East Sussex networks respectively) between distribution surveys. Colonisations which are assumed to have resulted from re-introductions have been excluded. Logistic regression was used to determine whether the probability of colonisation was a function of distance from the 1982 or 1991 *Hesperia comma* distribution

Depuis 1982 plusieurs facteurs ont contribué à une **élévation de la quantité et de la qualité des habitats, parmi lesquels le développement de programmes AE**. Les deux programmes phare ESA et CSS prennent en compte la distribution de HC.

Figure 25 : Abondance des populations d'*Hesperia Comma* entre 1992 et 2000 dans des sites sous contrats agro-environnementaux et dans des sites hors contrats

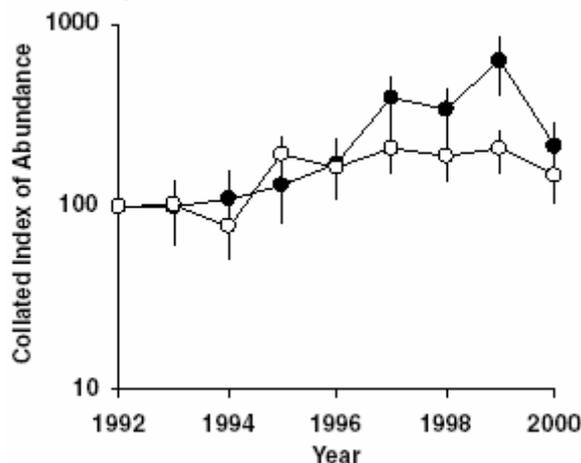


Fig. 4. Collated index of abundance for *Hesperia comma* populations, between 1992 and 2000, on agri-environment scheme (Environmentally Sensitive Area and Countryside Stewardship Scheme) sites ($n = 17$; black filled circles) and non-scheme sites ($n = 18$; empty circles). Bars indicate standard error. The mean rate of increase was 22% and 9% per annum on scheme and non-scheme sites respectively.

Le South Downs ESA, qui s'étend sur 673 km², a favorisé une **gestion traditionnelle des prairies pâturées** (Lobley et Potter, 1998). En dehors de ce programme, dans le Surrey, le Kent, des régions de l'East Sussex et du Hampshire, 698 contrats CSS ont été signés entre 1992 et 2000 ce qui correspond à une surface de 116 km² (Defra, 2003). Ces régions ne sont pas dans leur totalité des habitats de HC mais les papillons devraient continuer à profiter de ces initiatives ; entre 1992 et 2000 la population de HC s'est accrue de 22 % par an dans les sites sous contrats, contre 9 % seulement dans les autres sites. Cependant, malgré une **disponibilité accrue de l'habitat, la nature fragmentée** du paysage **risque de limiter le rétablissement des populations** : ainsi plus de 80 % des îlots d'habitat adapté à HC situés entre 5 et 15 km d'un abri de population de 1982 restent non colonisés en 2000.

Thompson et al. ont travaillé un éventuel ajustement du programme ESA¹¹⁶ pour une meilleure protection et restauration d'un habitat menacé, **les prairies calcaires du sud-est de l'Angleterre** reconnues d'importance internationale (92/43/EC). Les résultats des premiers monitorings des programmes **ESAs** montrent qu'il n'y a **pas de détérioration significative des habitats** sur les terres sous contrats et certains résultats indiquent même des **améliorations en terme de qualité du paysage et de diversité des espèces** (Waters, 1993). Une étude de cas réalisée dans les Chiltern Hills prouve qu'une "deuxième génération" de ESA pourrait apporter de meilleurs moyens de conservation et de restauration de l'habitat dans les prairies calcaires de la région que les outils existants. En effet, 50 % des prairies calcaires encore présentes dans les Chiltern sont soumises à une dégradation par invasion de broussailles et il est prouvé que le surpâturage est une menace croissante (Redgrave, 1997). Thompson et al. démontrent qu'une approche plus ciblée des programmes ESA pourrait éviter des coûts inutiles et permettrait de canaliser les fonds excédentaires vers la conservation d'habitats menacés.

Comme on peut le voir au travers de ces résultats multiples, le maintien ou le développement des prairies est souvent favorable au niveau des habitats

¹¹⁶ Thompson S., Larcom A., Lee J.T., 1999. Restoring and enhancing rare and threatened habitats under agri-environment agreements: a case study of the Chiltern Hills Area of Outstanding Natural Beauty, UK, Land Use Policy 16, pp. 93-105.

3.2.4.3.2 **Gestion extensive**

L'extensification n'est pas par définition une pratique destinée à créer des habitats, toutefois son intérêt dans ce domaine est mis en évidence par plusieurs études. Ainsi, une étude **anglaise**¹¹⁷ sur l'influence de différents régimes de coupe sur les espèces de carabes dans des tournières de champs à ensiler montre qu'une **gestion peu intensive des tournières permet une augmentation de la surface réelle de l'habitat** des carabes pendant l'interculture. En fait, les espèces de coléoptères qui utilisent normalement les bords de champ utilisent aussi les parcelles les moins fréquemment coupées, Haysom et al. ont relevé une diversité significativement plus élevée dans les parcelles non coupées que dans les parcelles coupées une ou trois fois. Or, la valeur des habitats interculturels en tant que couloirs biologiques, abris et sites d'hivernage est bien documentée (par exemple Thomas et al, 1992; Dennis et al, 1994; Lee et al, 2001).

En France, des chercheurs¹¹⁸ ont étudié les premières MAE mises en œuvre dans les marais de l'ouest qui avaient pour objectif la conservation des biotopes humides par le maintien de modalités de **gestion extensive des surfaces en herbe**. Ils montrent que **l'efficacité du dispositif sur la conservation des surfaces en herbe est réduite** par l'absence de prise en compte de la diversité des usages des terres ; l'occupation du sol n'a pas réellement évolué entre 1992 et 1996. Cependant, on ne peut pas affirmer que les MAE ont enrayer le processus de transformation des marais (assèchement) car de nombreux facteurs macro-économiques sont intervenus simultanément. **Les MAE ont en tout cas provoqué un regain d'intérêt pour les marais. Les inventaires biologiques à intervalle de 4-5 ans ne permettent pas de conclure sur l'évolution de la flore et de l'avifaune des marais.** L'observation des espèces limicoles (associée à des enquêtes agricoles) indique que les parcelles pâturées sont plus fréquentées que les parcelles de fauche. Cependant, l'utilisation agricole du territoire n'est pas le seul élément explicatif de la présence des oiseaux limicoles.

3.2.4.4 **Résultats du maintien en culture de zones en voie de déprise (type 11) au plan de la préservation des habitats**

Dans le Parc Naturel Régional du Lubéron, **France**, l'objectif de la **mesure "Biotopes rares et sensibles"** était de préserver les milieux ouverts les plus remarquables en associant l'action de pâturage de troupeaux ovins et des débroussailllements mécaniques. Selon Beylier et al¹¹⁹, **l'impact environnemental de la mesure par rapport à cet objectif est difficile à quantifier**. Des **surfaces** importantes de "biotopes rares et sensibles" ont effectivement été **entretenu ou restaurées**. L'évaluation du gain en biodiversité est en cours de traitement par diverses équipes scientifiques.

3.2.4.5 **Résultats de l'agriculture biologique (programme transversal de type 14) au plan de la préservation des habitats**

En **Autriche**, une étude¹²⁰ indique qu'en **agriculture biologique** la présence d'herbes dans les parcelles de céréales d'hiver est plus importante qu'en agriculture conventionnelle. Il en résulte une **augmentation de la diversité des habitats**, les chercheurs estiment donc que l'agriculture biologique a un impact positif sur les habitats.

3.2.5 **Récapitulatif des résultats de l'analyse par type de pratiques**

Celui-ci est fourni au tableau page suivante :

¹¹⁷ Haysom K.A. et al., 2004. Developing grassland conservation headlands: response of carabid assemblage to different cutting regimes in a silage field edge, Agriculture, Ecosystems and Environment 102, pp.263-277.

¹¹⁸ Steyaert P., Reynaud S., Perichon C., 1997. Gestion locale d'un problème d'environnement. La mise en œuvre d'une opération agri-environnementale en marais poitevin et charentais, Comptes Rendus de l'Académie d'Agriculture de France vol. 83 n° 1, pp.47-58.

¹¹⁹ Beylier B., Garde L., Guende G., Lasseur J., Lécirvain E., 2002. La mesure agriculture-environnement "Biotopes rares et sensibles" du parc du Lubéron : un bilan pour le territoire et l'élevage, Courrier Scientifique du Parc naturel régional du Lubéron n°6, pp 88-102.

¹²⁰ Kaar, B., 2002. Erhebung der Beikrautflora in biologisch und konventionell bewirtschafteten Getreideäckern, Wien.

Tableau 20 : Types de pratiques dont les effets sur les habitats ont été démontrés dans les études scientifiques identifiées

Typologie des pratiques		Pratiques analysées	Effets mis en évidence (+) positifs (0) pas d'effet ou (-) négatifs ¹²¹
Type 8 : Conservation d'habitats et d'espèces remarquables menacées sur les terres agricoles	Type 7 : Création ou entretien d'infrastructures écologiques (haie, bosquet, taille des parcelles réduite, bande enherbée, muret, etc.) ou parcelle non exploitée (jachère-gel des terres)	- Semis de mélange de graines favorables à la vie sauvage - Création d'éléments de structure du paysage, de bandes enherbées (BH) - Parcelles, jachères, haies, bandes enherbées/fleuries ou bords de champ extensifs - Jachères - Jachères rotationnelles naturellement régénérées - Jachères agro-environnementales	- Création d'habitats sur les terres arables (++) par conservation des communautés de plantes annuelles dicotylédones - Création d'habitats pour les papillons (++) - Création de prairies riches en espèces floristiques (++) - Création d'habitats sur les terres arables (++) - Amélioration des habitats (+) - "Agrotopes", habitats très variés et de grande valeur (+) - Développement d'un réseau d'habitat de prairie caractéristique (+ mais insuffisant) - Vie sauvage; oiseaux en particulier (+) - Habitats hivernaux des oiseaux (+) - Abondance des lièvres (+) - Création d'habitats d'une valeur considérable à une large échelle (+). - Sites de nidification d'espèces sélectionnées d'oiseau sauvage rare (+)
	Type 8 : Conservation d'habitats et d'espèces remarquables menacées sur les terres agricoles	- Préservation d'habitats prioritaires	- Maintien des habitats existants (++) , Augmentation de la diversité des habitats (++) - Préservation d'habitats vastes importants des hautes terres, tels que les végétations basses (Dwarf Shrub), les landes à bruyère, et les tourbières (-) - Conservation des Landes de plaine (++) - Création d'habitats (+)
	Type 10 : Diversification des rotations, maintien des prairies, conversion des terres arables en prairie et extensification	- Maintien des prairies - Pratiques culturales tardives et restreintes dans les prairies humides - Cultures hivernales sur les terres arables	- Maintien de l'état des prairies semi-naturelles de grande valeur en termes de biodiversité (+) - Habitats des oiseaux (+ parfois -) - Habitats hivernaux des oiseaux (+), attraction de ces habitats pour les rapaces (+)
	Type 11 : Maintien en culture de zone en voie de déprise agricole	- Conversion des terres arables en herbages extensifs - Gestion extensive des prairies - Gestion extensive des bords de champ	- Restauration des pelouses calcaires, habitat des bourdons (+ effet prédit) - Maintien des prairies humides (0 à +) difficile à déterminer - Regain d'intérêt pour les marais (+) - Augmentation de la quantité et de la qualité des habitats (++) - Multiplication par 10 de la surface de l'habitat des papillons <i>Hesperia Comma</i> (++) - Pas de détérioration significative des habitats (+) - Amélioration des habitats en termes de qualité du paysage et de diversité des espèces (+ dans certains cas ou 0) - Augmentation de la surface réelle des habitats des carabes (+) - Protection d'habitats spécifiques : prairies et landes arides (+)
	Type 14 : Programme à caractère transversal	- Association débroussaillage-pâturage	- Entretien et restauration de surfaces de biotopes rares et sensibles (+) mais difficiles à quantifier
	Type 14 : Programme à caractère transversal	- Agriculture biologique	- Augmentation de la diversité des habitats (+)

¹²¹ Au moins une étude scientifique démontre cet effet.

3.3 Impacts sur la préservation de la biodiversité des races d'animaux d'élevage et des variétés cultivées

3.3.1 Les types de pratiques concernés

Pour ce thème, les pratiques retenues sont celles de type concernant exclusivement la préservation des races d'animaux d'élevage et des variétés cultivées (selon la typologie établie dans le premier rapport intermédiaire).

Tableau 21 : Types de pratiques concernant la préservation de la biodiversité des espèces élevées ou cultivées

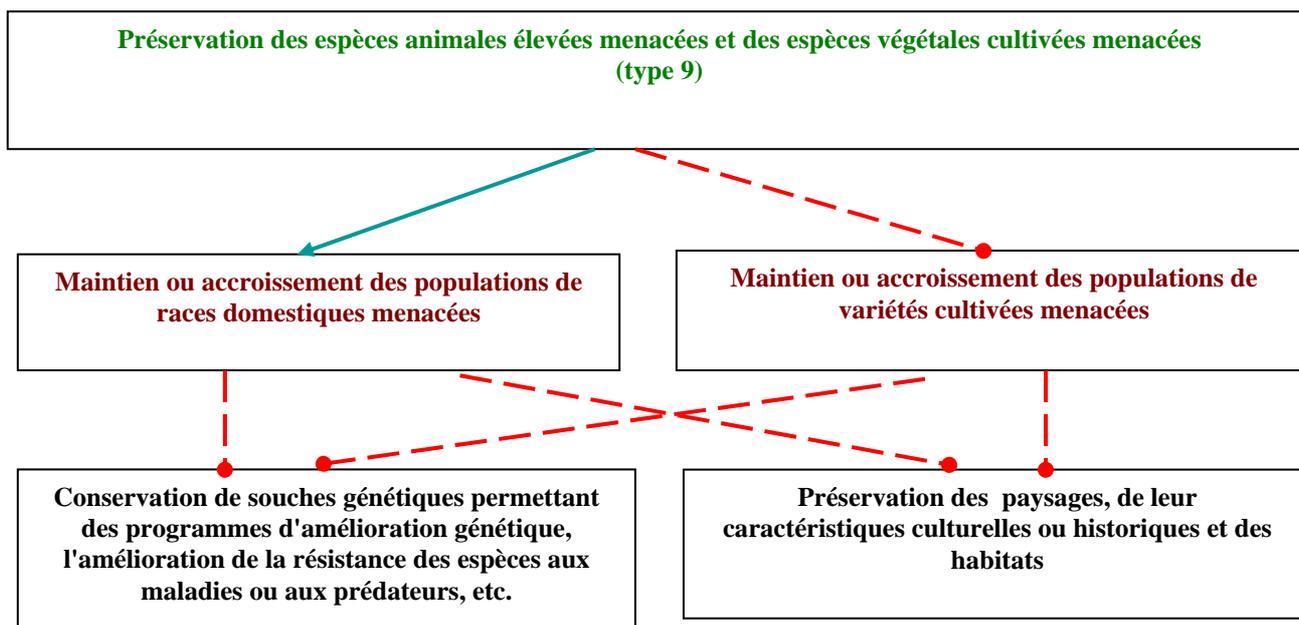
Typologie de pratiques
1. Réduction des apports d'intrants
2. Réduction des transferts d'engrais et de pesticides vers les eaux
3. Réduction des superficies irriguées et des doses d'irrigation
4. Limitation des drainages, reconversion de zones drainées ou autres pratiques en lien avec la gestion quantitative de l'eau
5. Maîtrise de l'érosion des sols
6. Maintien de la qualité des sols (maintien du taux de matière organique, lutte contre l'acidification, la salinisation, la compaction, etc.)
7. Création ou entretien d'infrastructures écologiques (haie, bosquet, taille des parcelles réduite, bande enherbée, muret, etc.) ou parcelle non exploitée (gel des terres)
8. Conservation d'habitats et d'espèces remarquables menacées sur les terres agricoles
9. Préservation des espèces animales élevées menacées et des espèces végétales cultivées menacées
10. Diversification des rotations, maintien des prairies, conversion des terres arables en prairie et extensification
11. Maintien en culture de zone en voie de déprise agricole (zone marginale, zone de montagne, etc.)
12. Autres MAE en lien avec la qualité de l'air, l'énergie, les feux de forêt, le patrimoine et autres enjeux
13. Préservation des paysages agricoles
14. Programme à caractère transversal

3.3.2 Le diagramme de la logique d'intervention

Nous produisons ci-après un diagramme logique qui montre de manière simplifiée, les liens supposés exister entre les pratiques et les effets environnementaux. Le type de flèche montre ce que nous avons pu trouver dans la bibliographie scientifique conduite lors de cette évaluation : effet montré ou pas. Ainsi nous avons fait 3 catégories :

-  Plus de 5 études démontrent le lien
-  Quelques études démontrent le lien
-  Nous n'avons pas trouvé d'étude qui démontre le lien

Figure 26 : Diagramme logique des liens entre pratiques agricoles liées aux MAE et biodiversité des espèces animales élevées menacées et des espèces végétales cultivées menacées



3.3.3 Synthèse des résultats de l'analyse des impacts des MAE sur la biodiversité des espèces élevées ou cultivées

Il y a très peu de bibliographie scientifique en tant que telle, les études identifiées sont plutôt des bilans d'action. Cette bibliographie montre que pour beaucoup de pays, la situation est très préoccupante et que malgré des réalisations non négligeables, les programmes AE ont été insuffisants pour enrayer la baisse des effectifs de races menacées. Pour les espèces cultivées menacées, la situation est encore plus délicate car les superficies concernées par les MAE sont très réduites. Parmi les causes, une étude espagnole identifie l'insuffisance de l'aide. Toutefois des études dans certaines EM (ex : Autriche, Allemagne, Grèce, etc.) montrent tout de même un effet significatif des PAE, avec une stabilisation ou une augmentation des effectifs d'animaux des races concernées par les programmes.

3.3.4 Résultats détaillés des études scientifiques identifiées sur le thème du maintien de la biodiversité des espèces élevées ou cultivées

Nous n'avons identifié que très peu d'études qui traite de ce sujet. En **Andalousie**, d'après Ceña Delgado et Ortiz Miranda¹²² les MAE n'ont pas réussi à promouvoir l'élevage d'espèces autochtones menacées ; l'aide pour préserver ces espèces n'est **pas suffisante** et certains éleveurs préfèrent laisser la forêt conquérir leurs terres peu productives à la place du bétail, l'aide étant plus importante. Par ailleurs, en **Suède**¹²³, la mesure 1.4 "Agriculture et conservation des races domestiques animales menacées" a eu du succès auprès des agriculteurs. **L'objectif environnemental de 5 000 unités de bétail protégées a été atteint à 77 % en 2002 et 80 % en 2003. Cependant cela n'est pas été considéré comme suffisant pour préserver les espèces, et il semble que les objectifs ne seront pas atteints avec le programme actuel. Le nombre d'animaux domestiques protégés a augmenté de 2/3 environ entre 1998 et 2002 ce qui reste insuffisant. La situation est particulièrement inquiétante pour les chèvres.**

¹²² Ceña Delgado F., Ortiz Miranda D., 1999. The effects of Common Agricultural Policy on agro-environmental quality in livestock farming : the case of Andalusia. Méditerranée n°1.

¹²³ Savcor, 2005. Evaluation of AEMs, National Report Sweden.

Tableau 22 : Evolution du nombre d'animaux domestiques menacés en Suède

	1998	1999	2000	2001	2002
BOVINS					
Fjällko	2 100	2 092	1 959	2 786	2 605
Rödskulla	465	518	543	900	981
Bohuskulla	9	10	14	9	14
Ringamölako	44	47	46	62	69
Väneko	71	76	73	116	104
OVINS					
Dala pälsfår	67	93	20	51	50
Gutfår	2 874	3 067	2 860	3 132	2 904
Finullsfår		1 518	1 523	1 937	2 065
Roslagsfår	37	82	93	191	186
Ryafår	1 310	1 293	1 134	1 109	1 057
Skogsfår	261	306	382	634	654
CAPRINS					
Göingeget	14	18	19	9	9
Jämteget	41	55	30	43	23
Lantrasget	1 499	1 564	1 172	1 587	1 379
PORCS					
Linderrössvin		132	107	195	213

En France, une étude¹²⁴ montre que la mesure "Aide aux races domestiques menacées" n'a **pas été très efficace. Le nombre de bénéficiaires est faible** : entre 0 et 90 % des races de brebis menacées, entre 0 et 95 % des races bovines, mais les chiffres sont surestimés, et entre 0 et 49 % des races équinées et asines par rapport à l'effectif national. De plus, l'étude révèle que l'aide est d'autant moins efficace que l'effectif de la race est réduit. Cependant la mesure a eu des **effets positifs indirects. Elle a contribué à faire connaître la race et les éleveurs au niveau local**, ainsi qu'à aborder les problèmes de conservation, et elle a parfois incité les éleveurs à se regrouper autour d'un organisme gestionnaire de leur race. De même, en **Finlande**, le programme national de suivi de la biodiversité, MOSSE (2003-2006) étudie la conservation des espèces animales domestiques menacées¹²⁵. **Le nombre de moutons finnois diminue** malgré le soutien du programme AE¹²⁶.

Tableau 23 : Evolution du nombre de femelles fertiles des races menacées en Finlande

	1994	1998	2001	2004	Situation
Eastern Finnish cattle	80	150	504	250	very endangered
Northern Finnish cattle	70	120	435	250	very endangered
Western Finnish cattle	6 000	4 500	2 688	4 000	rare, but no longer endangered
Finnish sheep (white, black and brown)			6 916	14 5000	crossing with meat-producing sheep a risk
Grey Sheep of Kainuu			538	970	endangered
Archipelago sheep (on Continental Finland)			42	200	very endangered
Finnish goat	4 500	4 000		7 000	
Finnish breed horses	4 301	3 880	3 349	2 000	very endangered
Finnish breed chicken			2 165	1 400	endangered

Source Mosse et SAVCOR

De plus, **les porcs autochtones ont disparu**. Sous sa forme actuelle, la mesure "Maintien des cultures locales (SS11)" n'est **pas suffisante pour assurer la conservation des cultures autochtones**. Seuls huit contrats avaient été signés en 2002.

Au **Royaume-Uni**, les programmes AE (CSS, ESA, Tir Gofal in Wales, CMS in Northern Ireland, RSS et CPS en Ecosse) ont eu peu d'impact sur la préservation des races et des variétés cultivées menacées. Lorsque

¹²⁴ Verschueren R., 1997. Bilan 1997 de la mesure "Aide aux races domestiques menacées", Compte-rendu n°2560, Institut de l'Elevage, 38p. + annexes.

¹²⁵ Kuussaari, M. 2004. Maatalousympäristön monimuotoisuustrendit. Julkaisussa MOSSE puolimatka - monimuotoisuuden tutkimusohjelma (2003-2006) välitulokset Hanasaari 17.-18.11.2004, Seminaarikooste. MMM:n julkaisuja 14/2004. (Trends in biodiversity on agricultural environments. In publication MOSSE in half way - the Biodiversity and Monitoring Programme in Finland (2003-2006) Preliminary Results – report from seminar held in Hanasaari Culture Centre in Espoo, Finland on November 17-18, 2004. MMM publications 14/2004)

¹²⁶ SAVCOR, 2005. Evaluation of AEMs, National Report Finland.

des incitations existent, elles peuvent contribuer au maintien de races ou espèces rares mais il est peu probable qu'elles promeuvent à elles seules des changements significatifs dans l'élevage ou la culture de ces races ou variétés. Toutefois, dans le cas des vergers anciens, il est vraisemblable que les programmes AE aient joué un rôle significatif en **alertant les agriculteurs sur la valeur potentielle des variétés traditionnelles d'arbres fruitiers** et ainsi en encourageant leur préservation et le remplacement ou l'extension des surfaces avec de telles variétés, là où c'est possible¹²⁷.

En **Autriche**, le suivi scientifique¹²⁸ de la mesure "Elevage de races domestiques menacées" du programme ÖPUL par ÖNGENE (Österreichische Nationalvereinigung für Genreserven, l'association nationale autrichienne pour les réserves génétiques) montre que les mesures de conservation du programme ÖPUL ont permis une **stabilisation numérique satisfaisante** des races menacées et même une **augmentation des populations d'animaux d'élevage menacés**. Cependant, aucun contrôle suffisant des paramètres génétiques de la population n'a été mis en place pour les troupeaux d'élevage. ÖNGENE montre notamment que malgré la mise en place de la MAE, **le degré de consanguinité continue d'augmenter** entre 1997 et 2002 pour la plupart des races domestiques menacées. L'évaluation du programme REPS 1 en 1999, en **Irlande**, était également positive quant aux effets de la mesure de protection des races menacées. Elle indique que malgré une participation décevante, cette mesure a fortement bénéficié aux moutons de Galway et aux bovins de Kerry. Les nombres de bovins de race irlandaise traditionnelle "Irish moal" et "Dexter" sont faibles mais de petits stocks ont été récemment importés pour l'élevage. Le poney du Connemara et les chevaux de race "Irish Draught" ont aussi bénéficié de la mesure, bien que l'augmentation de leur cheptel soit en partie due à un programme national pour les équins appliqué entre 1992 et 1995 (REPS Evaluation 1999, p.52). Cependant, l'évaluation à mi-parcours de 2003 indique que le programme REPS 2 a eu vraisemblablement peu d'impact sur les races menacées, à cause d'une participation trop faible¹²⁹.

En **Allemagne**, des données existent sur le nombre d'animaux de races menacées et leur situation génétique, par exemple état de l'endogamie dans la Documentation centrale sur les ressources animales génétiques, TGRDEU¹³⁰ mais il est impossible d'établir une corrélation entre les effets des MAE des Länder séparément et les données agrégées pour l'Allemagne entière. Toutefois, on peut signaler que pour la plupart des races qui participent aux programmes AE, le nombre d'animaux s'est **stabilisé ou a augmenté au cours des dernières années**. Seule la région du Brandenburg a mis en place une MAE spécifique pour la conservation des variétés. Jusqu'à présent, la surface concernée est très faible, 35 ha en 2004. L'objectif quantitatif de 150 ha d'ici 2006 ne sera probablement pas réalisé.

3.3.5 Récapitulatif des résultats de l'analyse par type de pratiques

Celui-ci est reporté au tableau ci-dessous :

Tableau 24 : Types de pratiques dont les effets sur les races et espèces cultivées menacées ont été démontrés dans les études scientifiques identifiées

Typologie des pratiques	Pratiques analysées	Effets mis en évidence (+) positifs (0) pas d'effet ou (-) négatifs ¹³¹
Type 9. Préservation des espèces animales élevées menacées et des espèces végétales cultivées menacées	Elevage/Conservation des races domestiques menacées	- Prise de connaissance de ces races et des problèmes de conservation associés par les éleveurs (+), parfois (0). - Stabilisation ou augmentation des populations d'animaux d'élevage menacés (+) mais insuffisant et parfois (0). - Mouton de Galway, bovins de Kerry, poney du Connemara, chevaux Irish Draught (+)
	Culture/Conservation de variétés cultivées menacées	- Alerte les agriculteurs sur la valeur potentielle des variétés traditionnelles d'arbres fruitiers (+), souvent (0). - Encouragement à la préservation et au remplacement ou à l'extension des surfaces avec des variétés fruitières traditionnelles (+), souvent (0)

¹²⁷ Mid-term evaluations in UK, in University of Gloucestershire, 2005. Evaluation of agri-environmental measures, National Report United Kingdom

¹²⁸ <http://www.oengene.at>

¹²⁹ University of Gloucestershire, 2005. Evaluation of agri-environmental measures, National Report Ireland.

¹³⁰ Online URL: [<http://www.genres.de/CFDEV/tgrdeu/index.htm>], 28.June, 05.

¹³¹ ¹³¹ Au moins une étude scientifique démontre cet effet.

3.4 Impacts sur la qualité des eaux des mesures agro-environnementales.

3.4.1 Les types de pratiques concernés

Pour ce thème, les pratiques retenues sont celles concernant selon nous la qualité des eaux (selon la typologie établie dans le premier rapport intermédiaire).

Tableau 25 : Pratiques concernant la préservation de la qualité des eaux

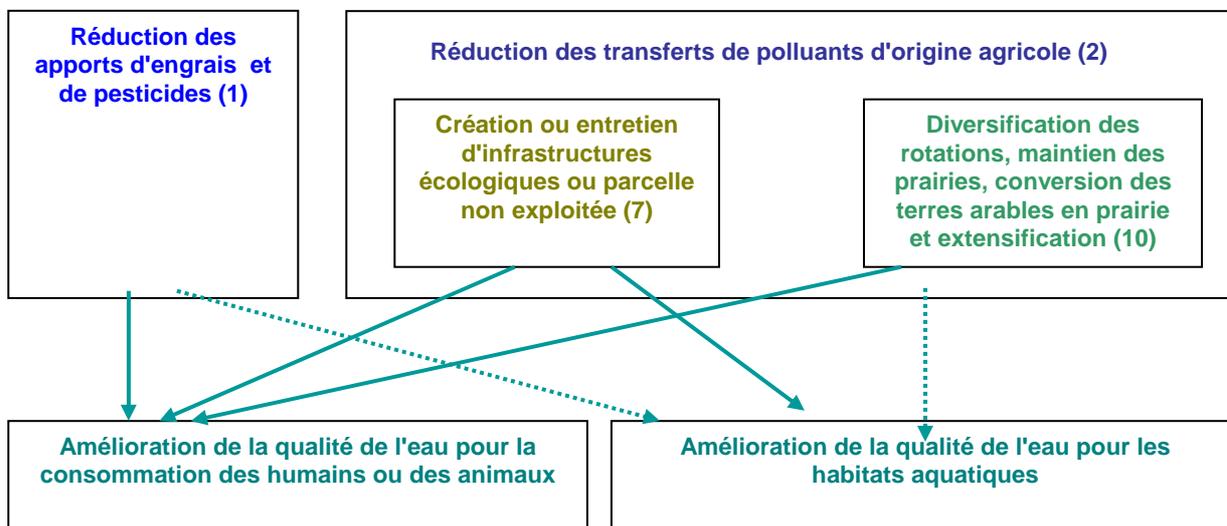
Typologie de pratiques
1. Réduction des apports d'intrants
2. Réduction des transferts d'engrais et de pesticides vers les eaux
3. Réduction des superficies irriguées et des doses d'irrigation
4. Limitation des drainages, reconversion de zones drainées ou autres pratiques en lien avec la gestion quantitative de l'eau
5. Maîtrise de l'érosion des sols
6. Maintien de la qualité des sols (maintien du taux de matière organique, lutte contre l'acidification, la salinisation, la compaction, etc.)
7. Création ou entretien d'infrastructures écologiques (haie, bosquet, taille des parcelles réduite, bande enherbée, muret, etc.) ou parcelle non exploitée (gel des terres)
8. Conservation d'habitats et d'espèces remarquables menacées sur les terres agricoles
9. Préservation des espèces animales élevées menacées et des espèces végétales cultivées menacées
10. Diversification des rotations, maintien des prairies, conversion des terres arables en prairie et extensification
11. Maintien en culture de zone en voie de déprise agricole (zone marginale, zone de montagne, etc.)
12. Autres MAE en lien avec la qualité de l'air, l'énergie, les feux de forêt, le patrimoine et autres enjeux
13. Préservation des paysages agricoles
14. Programme à caractère transversal

3.4.2 Le diagramme de la logique d'intervention

Nous produisons ci-après un diagramme logique qui montre de manière simplifiée, les liens supposés exister entre les pratiques et les effets environnementaux. Le type de flèche montre ce que nous avons pu trouver dans la bibliographie scientifique conduite lors de cette évaluation : effet montré ou pas. Ainsi nous avons fait 3 catégories :

-  Plus de 5 études démontrent le lien
-  Quelques études démontrent le lien
-  Nous n'avons pas trouvé d'étude qui démontre le lien

Figure 27 : Diagramme logique des liens entre pratiques agricoles liées aux MAE et qualité de l'eau



3.4.3 Synthèse des résultats de l'analyse des impacts des MAE sur la qualité de l'eau

Globalement, les études scientifiques menées dans les différents Etats membres aboutissent d'abord à un constat de réduction effective des intrants grâce aux mesures, même si quelques études concluent que les écarts avec des parcelles non MAE ne sont pas significatifs. Cette réduction des apports et des transferts à des effets plutôt positifs sur la qualité de l'eau, dans la mesure où lorsqu'un phénomène est observé : c'est le plus souvent une amélioration. Toutefois dans certaines expérimentations, l'absence d'effets est également constatée ce qui peut signifier un manque d'efficacité des systèmes mis en place ou bien la lenteur des processus d'amélioration. Néanmoins lorsque les mesures sont faites sur les parcelles mêmes où les MAE sont mises en œuvre, elles peuvent refléter des résultats plus rapides et probants que celles produites à l'échelle de bassins versants qui intègrent d'autres parcelles. Ces études confirment toutefois l'effet des mesures suivantes sur l'amélioration de la qualité de l'eau :

- type 1 : Réduction des apports d'intrants où on constate des effets bénéfiques, mais pas toujours, et rarement rapidement. Bien qu'il puisse paraître évident que la réduction des apports d'intrants limite la pollution, certaines études montrent un effet rapide et significatif et d'autres non. Il faut toutefois noter que derrière le terme de "réduction d'intrants" peut être assemblée une multitude de pratiques et que celles-ci n'ont pas forcément la même ambition, ni les mêmes contraintes, ce qui conduit naturellement à des résultats différents. Parmi ces mesures, la production intégrée est notée comme participant à une réduction de l'usage d'intrants.

- type 2 : Réduction des transferts de polluants agricoles. En particulier les bandes enherbées (type 7) montrent une réelle efficacité dans le piégeage des fertilisants et des pesticides ainsi que dans la dégradation de ces derniers. Les jachères (type 7) sont également de bons pièges à nitrates et d'autres éléments quand elles sont semées. La conversion des terres arables en prairie a des effets significatifs sur la diminution des nitrates (type 10). Il en est de même pour les mesures de couverture des sols en hiver (type 10) qui piègent très significativement les nitrates et méritent selon les auteurs d'être très largement développées tant leur efficacité est grande.

- type 14 : Programme à caractère transversal : agriculture biologique. Les études concordent sur le fait que si les pratiques sont bonnes, l'agriculture biologique qui utilise moins d'intrants a un effet sur la qualité de l'eau des parcelles où elle est pratiquée.

Les études montrent donc plutôt bien l'effet des MAE sur la qualité de l'eau, en revanche les effets des MAE sur la qualité des habitats aquatiques sont peu montrés. D'une façon plus générale, il ressort également de ces études :

- L'influence de l'étendue des surfaces contractualisées pour obtenir, au delà de l'efficacité sur les exploitations contractantes, une réelle efficacité globale.

- L'importance de la notion de réseau (continuité du réseau de bandes enherbées et de haies) pour limiter les transferts de matière polluante.

- Les limites des pratiques qui peuvent être efficace à une saison ou dans un environnement spécifique et l'être moins dans d'autres conditions. Cela suggère l'importance d'établir un diagnostic préalable avant l'utilisation des MAE et de développer la pratique des analyses et des bilans de fertilisation.

3.4.4 Résultats détaillés des études scientifiques identifiées pour le thème de qualité de l'eau

Nous avons identifié et exploité 53 études scientifiques ou techniques qui analysent les effets des MAE (ou de pratiques reprises dans le cadre des MAE), sur la qualité de l'eau. Les résultats de notre analyse sont reportés aux § suivants qui sont classés par type de mesures issu de notre typologie des MAE. Ces études proviennent de 9 EM.

3.4.4.1 Résultats pour l'ensemble des mesures au plan de la protection de la qualité de l'eau

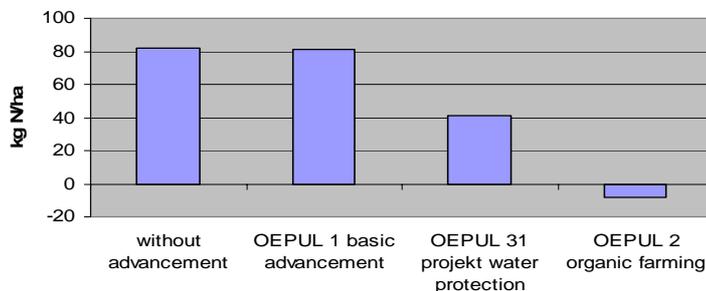
Un certain nombre d'études traitent des effets des MAE en général sur la qualité de l'eau. Ainsi en **Finlande**, l'étude d'évaluation du programme GAEPS¹³² conclut que le programme a **considérablement amélioré les pratiques de culture : moindre utilisation d'engrais** (-30% de P et -10 % de N en 1994-1997), **moindre utilisation et meilleure gestion des pesticides** (-34 %), couverture accrue des cultures en hiver, diminution du cheptel et fin de l'épandage hivernal du fumier d'étable. En revanche, l'incidence sur la protection des eaux est plus limitée: **la lixiviation des phosphates diminue certes, mais lentement**. Toujours en **Finlande**, de nombreuses études scientifiques démontrent l'intérêt des MAE en terme de préservation de la qualité de l'eau. Le soutien à l'AE a permis la mise en place de nombreuses **tournières et bandes enherbées**. Il a

¹³² Commission européenne, 1998. Evaluation des programmes agro-environnementaux, Document de travail de la Commission – DG VI, Etat d'application du règlement CE 2078/92.
http://europa.eu.int/comm/agriculture/envir/programs/evalrep/text_fr.pdf

également contribué à l'introduction de **ripisylves** et à la mise en place d'un **couvert herbacé sur les sols en hiver**. Les mesures mises en œuvre ont ainsi limité l'utilisation de phosphore et d'azote contenus dans les engrais chimiques. Les effets les plus visibles ont été lors du programme précédent (1995-1999), mais de 1999 à 2002, l'utilisation d'**azote a été réduite de 2,60% et celle du phosphore de 7,10%**. Encore en **Finlande**, une autre étude, menée sur l'efficacité du programme AE¹³³ montre que **le taux de phosphates dans le sol est en lente diminution ces dernières années grâce aux contrats AE souscrits** par les agriculteurs. Toutefois dans les zones d'études MYTVAS, l'analyse de la distribution des teneurs en phosphates dans le sol montre peu d'évolution entre les périodes 1995-1999 et 2000-2002, même si dans la plupart des cas une diminution du taux moyen des phosphates existe (Pyykönen et al., 2004). Le soutien à l'AE a entraîné une **prise de conscience environnementale générale, mais en dépit de la réduction des apports en intrants et pesticides, la qualité des eaux ne s'est pas améliorée de manière significative**. Ce résultat est confirmé par Granlund et al.¹³⁴ pour la première période du PAE finlandais 1995-1999 qui ont utilisé des données de monitoring à long terme. Leur étude montre que **malgré des efforts considérables pour réduire la charge en nutriments, pas ou peu de diminutions de ces charges n'ont été constatées entre 1995 et 1999** dans les bassins-versants étudiés. Les qualités des eaux dans les deux petits bassins-versants agricoles (Löytäneenoja et Savijoki) ne suivent pas de tendance particulière dans leurs concentrations en phosphore entre 1981 et 2000, et une augmentation significative a même été enregistrée pour la concentration en azote dans le bassin de Löytäneenoja. Dans les bassins hydrographiques, la plupart des concentrations moyennes en nutriments ont le même niveau ou sont même plus élevées pendant la période 1995-1999 que pendant la période 1990-1994. Selon les chercheurs, les résultats suggèrent de **renforcer les mesures de protection de l'eau** pour la production agricole et de tenir compte du **délai de réponse de la qualité de l'eau** au changement des pratiques.

Une étude menée au **Royaume-uni**, sur l'utilisation des terres agricoles dans le programme ESA¹³⁵ montre qu'une **réduction substantielle de l'utilisation de fongicides et d'insecticides** a été réalisée, permettant une **amélioration de la qualité des eaux**. De la même manière en **Autriche**, les résultats d'une étude sur les effets du programme ÖPUL sur la qualité des eaux¹³⁶ montrent des **corrélations significatives entre des bilans azotés faibles et certaines mesures ÖPUL**, en particulier les mesures 31 "Protection des eaux" et 2 "Agriculture biologique".

Figure 28 : Effet du programme ÖPUL sur le bilan azoté



Le graphique ci-dessus démontre l'efficacité des mesures "protection des eaux" et "agriculture biologique" sur la **réduction de la quantité de nitrates dans les sols et donc le lessivage de ces nitrates dans les eaux**. Il faut signaler tout de même que le faible nombre de participants au programme ne permet pas d'avoir des résultats statistiques fiables, mais plutôt une tendance. L'étude montre aussi que **l'abandon de la fertilisation après le 15 octobre a des effets positifs sur le potentiel de lessivage des nitrates**, et recommande une extension de la période. D'autre part, les chercheurs montrent que **les bilans d'engrais et les analyses de sol volontaires sont très efficaces** mais que le degré de participation n'est pas suffisant, sans doute à cause des efforts que cela implique de la part des agriculteurs. Une autre étude concernant les effets

¹³³ Uusitalo R., Ekholm P., 2004. Estimating algal-available phosphorus in surface soil and runoff, in E. Turtola, R. Lemola (eds), Follow-up of the effectiveness of the Agri-environmental Programme in Finland, MTT.

¹³⁴ Granlund et al., 2005. Assessment of water protection targets for agricultural nutrient loading in Finland, Journal of Hydrology volume 304, pp.251-260.

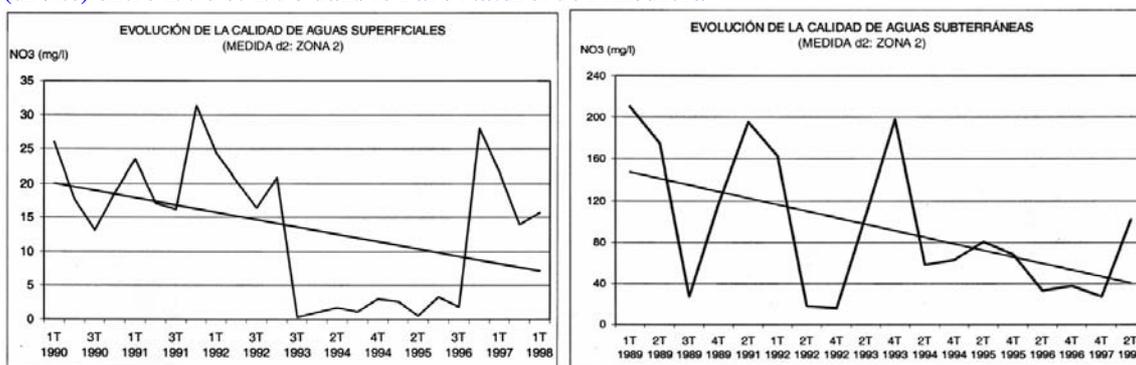
¹³⁵ Psychoudakis A., Aggelopoulos S., Dimitriadou E., 2002. Agricultural Land Use in an Environmentally Sensitive Area: An Assessment of an Agri-environmental Policy Measure, Journal of Environmental Planning and Management vol. 45, no. 4, pp. 481-491(11).

¹³⁶ Wpa GmbH, 2003. Evaluierung der Auswirkungen der Maßnahme 2.31 aus ÖPUL (Regionalprogramm Grundwasser 2000 NEU) für die Verbesserung der Grundwasserqualität am Beispiel von zwei Grundwassergebieten Oberösterreichs, in Zusammenarbeit mit dem BA für Wasserwirtschaft Institut für Kulturtechnik und Bodenwasserhaushalt, Wien.

des programmes AE¹³⁷, montre que la réduction de l'utilisation d'engrais et de pesticides a entraîné des **effets significatifs dans l'amélioration de la qualité de l'eau** dans la plupart des secteurs étudiés sur la période 1993-1997 en Europe de l'Ouest.

Dans le Parc Naturel de l'Albufera, dans la région de Valencia en **Espagne**, le rapport d'évaluation intermédiaire des MAE¹³⁸ montre une tendance à la diminution de la concentration en nitrates des eaux superficielles et des eaux souterraines entre 1990 et 1998, comme l'indique le graphique suivant.

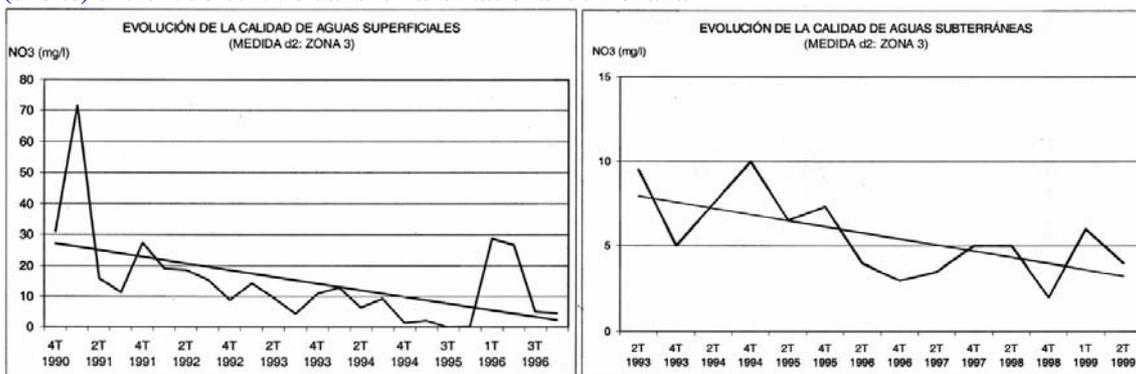
Figure 29 : Evolution de la concentration en nitrates des eaux superficielles (gauche) et souterraines (droite) entre 1990 et 1998 dans le Parc Naturel de l'Albufera



Source : MAPA, 2000

Cependant, ces résultats ne sont pas représentatifs de l'ensemble des parcelles sous contrat AE "Protection de la faune et de la flore dans les zones humides" car les données sont relatives à un petit nombre de parcelles. Par ailleurs, la contribution de l'eau des rizières à l'aquifère de la zone est très faible par rapport à celles des industries, des zones urbaines, et des cultures intensives alentour. L'évaluation du second PAE (2003) souligne que **l'amélioration de la qualité des eaux, superficielles et souterraines, grâce à la riziculture agro-environnementale est un fait**. D'autre part, toujours en Espagne, l'évaluation du premier PAE¹³⁹ dans le Parc National de Doñana montre une tendance à la **baisse de la concentration en nitrates des eaux superficielles et souterraines entre 1993 et 1996** comme l'indiquent les graphiques ci-dessous.

Figure 30 : Evolution de la concentration en nitrates des eaux superficielles (gauche) et souterraines (droite) entre 1993 et 1996 dans le Parc National de Doñana



Source : MAPA, 2000

Cependant, les concentrations en nitrates dans les eaux superficielles n'ont été relevées que pour une parcelle en AE ce n'est pas assez représentatif. Toutefois de ces deux études il ressort que lorsque les mesures sont faites sur les parcelles mêmes où les MAE sont mises en œuvre, elles peuvent refléter des résultats plus rapides et probants que celles produites à l'échelle de bassins versants qui intègrent d'autres parcelles.

L'ensemble de ces études montre donc une certaine efficacité des MAE en relation avec la baisse d'utilisation d'intrants et l'amélioration de la qualité de l'eau. D'autres études montrent qu'il a été assez difficile d'atteindre ces résultats voire qu'il n'y a pas eu de résultat du tout. Ainsi au **Danemark**, l'évaluation à mi-parcours du RDP indique que les **effets des MAE de protection de l'eau étaient limités**. Les réductions d'azote par exemple atteignent 1150 t pour l'agriculture biologique et 550 t seulement pour les mesures orientées vers la

¹³⁷ Primdahl J., Peco B., Schramek J., Andersen E., Oñate J.J., 2003. Environmental effects of agri-environmental schemes in Western Europe, Journal of Environmental Management 67, pp 129-138.

¹³⁸ Sources : MAPA, 2000. Evaluation Report of the Spanish Agri-environmental Programme.

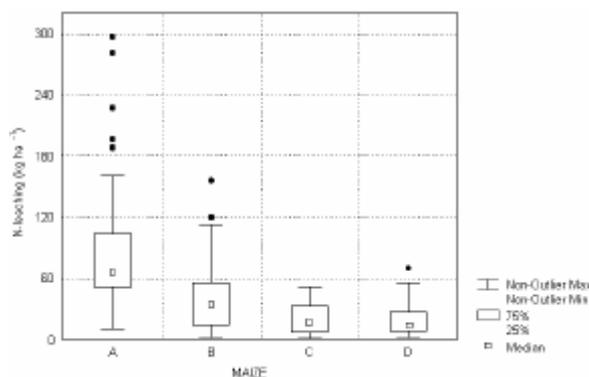
¹³⁹ Sources : MAPA, 2000. Evaluation Report of the Spanish Agri-environmental Programme.

protection des eaux. Des réductions de 33 kg/ha pour l'agriculture organique et de 11 kg/ha pour les autres mesures sont prévues. Une autre étude menée en 1999 en **Andalousie** sur des systèmes de production laitière indique que les éleveurs sont toujours principalement motivés par l'accroissement de la productivité. Dans ces systèmes **d'élevage hors sol, les MAE n'ont pas stoppé la surcharge animale**. Les dégâts causés par le stockage des déchets (fumiers) conduisent à une contamination des eaux souterraines par les nitrates et à une contamination des eaux proches des exploitations intensives par des bactéries E.Coli¹⁴⁰. Cette étude montre donc que **certains systèmes de production sont plus ou moins convaincus d'adhérer au système des MAE**. D'une manière générale ce qui est constaté par cette étude est que les MAE ont eu plus de mal à s'implanter dans les exploitations très intensives.

3.4.4.2 Résultats des mesures de type 1 (réduction des apports d'engrais et de pesticides) au plan de la protection de la qualité de l'eau

Ce point est sensible en Europe. Il y a donc une littérature scientifique abondante sur le sujet. Par exemple, une étude menée en **Italie**¹⁴¹, dans la plaine du Pô, sur l'impact environnemental de la culture du maïs compare 4 systèmes de culture : A, avec une forte utilisation d'engrais chimiques, lisiers et pesticides, B, intensif, C à usage d'intrants modéré qui représente l'exploitation AE type (règlement 2078/92) et D avec des techniques très respectueuses de l'environnement. Elle montre que les 2 systèmes ayant opté pour la **réduction d'intrants, ont des impacts environnementaux négatifs moindres** que les 2 autres et particulièrement sur le lessivage des nitrates, comme le montre le graphique ci-après.

Figure 31 : Distribution statistique des événements de lessivage annuel de nitrates (simulations sur 100 années)



Une autre étude **italienne** très similaire¹⁴² compare les impacts environnementaux de 4 systèmes de production qui diffèrent principalement par leur utilisation d'intrants. Les résultats montrent de grandes différences dans les concentrations en nitrates de la partie superficielle des eaux souterraines, avec des valeurs moyennes comprises entre 7,89 mg/L pour le système qui consomme le plus d'intrants (engrais chimiques, lisiers et pesticides) et 2,21 mg/L pour le système à bas niveau d'intrants avec une couverture végétale. Le classement des pertes en azote par lessivage dans les 4 systèmes de culture correspond au niveau total d'azote apporté avant et pendant le cycle de croissance du maïs. Les chercheurs montrent qu'**une réduction considérable des pertes en azote peut être atteinte en passant d'un système intensif avec apport de lisier à un système intensif sans apport de lisier. Des améliorations supplémentaires peuvent être obtenues avec un système à bas niveau d'intrants basé sur une fertilisation en azote faible et la présence d'un couvert végétal en hiver**. L'étude ne permet pas de distinguer les effets de ces deux mesures.

En **France**, l'opération nationale Ferti-mieux (1991-2002) a permis une **amélioration des pratiques** en matière de fertilisation azotée et a eu des **effets positifs sur la qualité des eaux** : deux exemples pris en Lorraine montrent une diminution de la teneur en nitrates des eaux deux ans après le début de l'opération¹⁴³. L'évaluation à mi parcours du RDP du **Brandenburg**¹⁴⁴ montre également qu'**une réduction des intrants**

¹⁴⁰ Ceña Delgado F., Ortiz Miranda D., 1999. The effects of Common Agricultural Policy on agro-environmental quality in livestock farming : the case of Andalusia. Méditerranée n°1.

¹⁴¹ Giupponi C., 2000. The environmental impact of maize cultivation in the European union : practical options for the improvement of the environmental impact. Italian case study, Università degli Studi di Padova Dipartimento di Agronomia Ambientale e Produzioni Vegetali. http://europa.eu.int/comm/environment/agriculture/pdf/mais_italie.pdf

¹⁴² Borin M., Giupponi C., Morari F., 1997. Effects of four cultivation systems for maize on nitrate leaching – 1. Field experiment, European Journal of Agronomy 6, pp.101-112.

¹⁴³ Sebillotte M., 2003. Ferti-mieux. Une opération de lutte contre les pollutions par les nitrates, Journée de l'Académie d'Agriculture de France.

¹⁴⁴ ZALF, 2002. Halbzeitbewertung des Plans zur Entwicklung des ländlichen Raums des Landes Brandenburg, für das MLUR Brandenburg, Potsdam, 287p.

peut être réalisée par les MAE, mais c'est surtout vrai pour la mesure "Agriculture biologique". La comparaison des bilans azotés des fermes participant au programme AE KULAP (Kulturlandschaftsprogramm) et des fermes hors programme ne montre pas d'effet significatif : dans les fermes participantes, le bilan est en moyenne de 32 kg/ha et dans les non participantes, la valeur est de 33 kg/ha. Seule l'agriculture biologique atteint un solde en azote négatif, -21 kg/ha. En **Autriche**, un rapport sur le programme ÖPUL (Österreichische Programm zur Förderung einer umweltgerechten, extensiven und den natürlichen Lebensraum schützenden Landwirtschaft)¹⁴⁵ montre, au bout d'un an d'application, les résultats positifs suivants, relatifs à la diminution de l'emploi de pesticides sur les cultures:

- **diminution de 7,14 % de l'emploi de pesticides** (9,64 % pour les fongicides, 10,14 % pour les insecticides);
- **diminution de 57,62 % des inhibiteurs de croissance.**

En ce qui concerne la **production fruitière intégrée**, les mesures du programme ÖPUL se sont traduites par une **diminution des pesticides de l'ordre de 30 % par rapport à l'arboriculture traditionnelle**. Plus que la diminution quantitative, c'est le changement qualitatif qui est important pour l'environnement: les **nouvelles substances utilisées pour la production intégrée présentent une qualité écologique infiniment supérieure**. Parmi les critères d'introduction d'un nouveau produit dans les "consignes relatives à la production intégrée", on trouve les effets sur les eaux souterraines. Le rapport finlandais d'évaluation des MAE¹⁴⁶ confirme la **réduction totale par hectare des apports de phosphore et d'azote** contenus dans les engrais chimiques. La majeure partie de cette réduction s'est réalisée pendant le 1^{ère} période du programme AE, entre 1995 et 1999. Le graphique suivant indique l'ampleur des réductions d'apports.

Tableau 26 : Réduction d'engrais obtenue en Finlande par les PAE

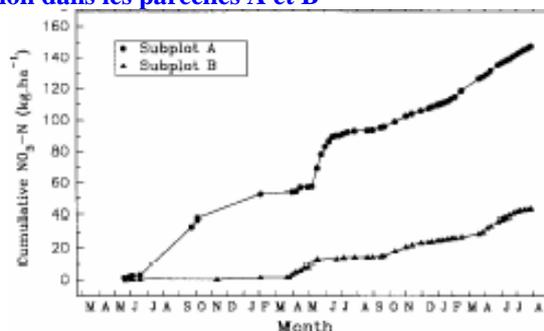
Réduction de l'utilisation d'engrais	1995-1999
Azote (céréales)	-10 kg/ha
Azote (herbe fourragère)	-20 kg/ha
Phosphore	-5 kg/ha

Source : Etude nationale Finlande de SAVCOR

Entre 1999 et 2002, l'utilisation d'azote a diminué de 2,60 % et celle du phosphore de 7,10 %. En 12 ans, le bilan phosphoré a baissé d'environ un tiers mais il a augmenté dans les champs qui avaient les niveaux de phosphore les plus faibles.

Dans le sud-ouest de l'**Espagne**, une étude¹⁴⁷ montre qu'une **réduction de la fertilisation azotée dans des cultures de maïs irriguées diminue considérablement le lessivage des nitrates** sans abaisser le rendement. Les chercheurs ont comparé la quantité de nitrates lessivés dans les parcelles A, à une fertilisation azotée traditionnelle de 500 kg d'azote/ha, et dans les parcelles B à une fertilisation azotée 3 fois moindre, de 170 kg d'azote/ha. Les quantités de nitrates lessivés, calculées pendant et après la culture du maïs au cours de 3 années, atteignent 147,50 kg/ha dans les parcelles A et 44 kg/ha seulement dans les parcelles B, bien que le drainage ait été plus important dans les parcelles B.

Figure 32 : Quantités cumulées de nitrates lessivés (kg N/ha) sous une profondeur de 0,90 m pendant la période d'expérimentation dans les parcelles A et B



Source : Moreno et al., 1996

¹⁴⁵ Commission européenne, 1998. Evaluation des programmes agro-environnementaux, Document de travail de la Commission – DG VI, Etat d'application du règlement CE 2078/92.

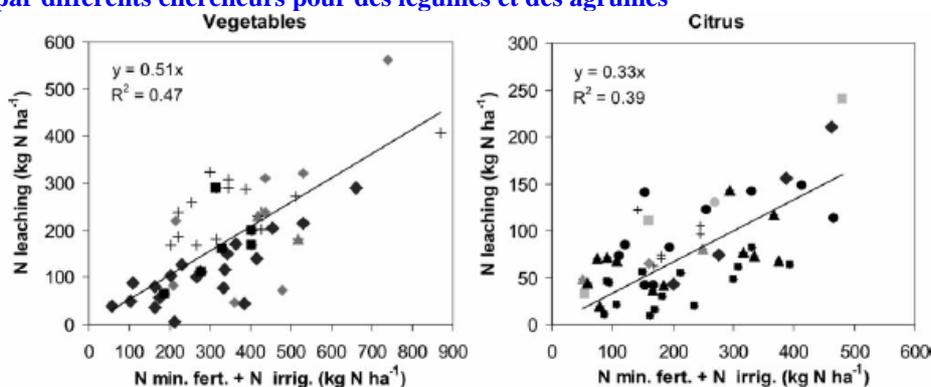
http://europa.eu.int/comm/agriculture/envir/programs/evalrep/text_fr.pdf

¹⁴⁶ SAVCOR, 2005. Evaluation des mesures agri-environnementales en Europe, Rapport National Finlande.

¹⁴⁷ Moreno F. et al., 1996. Water balance and nitrate leaching in an irrigated maize crop in SW Spain, Agricultural Water Management volume 32, pp.71-83.

Ainsi, l'étude montre qu'en divisant la quantité d'azote apportée par 3, les agriculteurs peuvent diviser par 3 aussi la quantité d'azote lessivé sous forme de nitrates. Une autre étude **espagnole**¹⁴⁸ évalue l'effet de différentes doses de fertilisation (niveau de base, niveau de base -20 %, -50 % et la dose calculée par le système de recommandation Nmin (Neeteson, 1995) pour les légumes, ou la dose de base -70 % pour les agrumes) sur le lessivage total de l'azote vers les eaux souterraines dans une région de culture intensive près de **Valencia** à l'aide du modèle GLEAMS associé à un SIG. Les chercheurs ont relevé **une forte diminution 66 % du lessivage de l'azote avec la méthode Nmin par rapport au lessivage obtenu avec le niveau de base de fertilisation azotée**. C'est le système le plus efficace pour les légumes car il réduit peu la prise d'azote par les plantes. Dans le cas des **agrumes, la réduction de 70 % de la dose de fertilisation azotée entraîne une réduction de 79 % du lessivage** mais au détriment aussi des cultures. Le **système le plus efficace pour les agrumes est de réduire la dose basique de 50 %** : cela réduit le lessivage de 65 % et la prise d'azote par les cultures ne baisse que de 3 %. L'étude montre aussi que la réduction du lessivage est plus importante quand l'agriculteur irrigue avec des eaux de surface qu'avec des eaux souterraines car l'eau des nappes est chargée en nitrates. L'étude présente un graphique démontrant la relation entre la dose d'azote apportée (par la fertilisation, l'irrigation et la pluie) et le lessivage de l'azote, mise en évidence par plusieurs études (Lidón, 1994 ; Dasberg et al., 1984 ; Rodrigo, 1995 ; Samaleh et al., 1997 ; Lamb et al., 1999).

Figure 33 : Relation entre la quantité d'azote apportée (kg/ha) et la quantité d'azote lessivé (kg/ha) observée par différents chercheurs pour des légumes et des agrumes



Source : de Paz J.M., Ramos C., 2004

D'autres régions d'Europe font le même constat, ainsi, d'après un document de la Commission¹⁴⁹, le rapport d'évaluation intermédiaire des PAE en **Italie** indique que la production intégrée (PI) est largement appliquée dans ce pays où elle représente environ 40 % des dépenses. Son application est concentrée sur les **cultures permanentes**, comme les vignobles, les vergers et les oliveraies. Les résultats de l'évaluation en Émilie-Romagna montrent une **diminution de l'emploi de pesticides** qui va d'un minimum de 7 % pour les vignes à 35 % pour les pommiers, 43 % pour les poiriers et 55 % pour les pêchers. Les données relatives aux **cultures annuelles** indiquent un recul de l'emploi de pesticides qui va de 6 % pour le maïs à 38 % pour le blé et 37 % pour les tomates, tandis que l'emploi d'engrais a diminué de 30 % à 48 %. Les résultats indiquent **une baisse du bilan azoté, voire un bilan négatif, et un accroissement du bilan énergétique, voire un bilan positif**. Pour le contrôle des nitrates, des phosphates et des substances actives, le suivi a été effectué sur des échantillons de sol et d'eau : **les résultats montrent une évolution positive vers les valeurs cibles**. Des résultats analogues ont été constatés en d'autres points de l'Italie. D'après le même document, un **net recul de l'emploi d'engrais et de pesticides** est enregistré en **Toscane, dans les exploitations agro-environnementales**. Les résultats sont obtenus en comparant les exploitations qui ont souscrit un engagement avec des exploitations témoins où les mesures ne sont pas appliquées et qui font partie du Réseau des données comptables agricoles (RICA). On a également constaté que des produits présentant un certain degré de toxicité étaient remplacés par des produits moins toxiques. L'analyse des résidus de pesticides sur des fruits montre l'absence de résidus supérieurs aux seuils et une majorité d'échantillons présentant une absence totale de résidus — 60 % pour les fruits et 80 % pour les légumes. Cependant, en Vénétie, **Italie**¹⁵⁰, **une mesure de diminution de l'azote**, qui vise entre autres la réduction de la lixiviation

¹⁴⁸ de Paz J.M., Ramos C., 2004. Simulation of nitrate leaching for different nitrogen fertilization rates in a region of Valencia (Spain) using GIS-GLEAMS system, Agriculture, Ecosystems & Environment volume 103, pp.59-73.

¹⁴⁹ Commission européenne, 1998. Evaluation des programmes agro-environnementaux, Document de travail de la Commission – DG VI, Etat d'application du règlement CE 2078/92, p46.

http://europa.eu.int/comm/agriculture/envir/programs/evalrep/text_fr.pdf

¹⁵⁰ Commission européenne, 1998. Evaluation des programmes agro-environnementaux, Document de travail de la Commission – DG VI, Etat d'application du règlement CE 2078/92, p47.

http://europa.eu.int/comm/agriculture/envir/programs/evalrep/text_fr.pdf

des nitrates dans les cours d'eau, y compris la lagune de Venise, **n'a eu qu'une incidence minime** dans une zone intensive où la culture dominante est le maïs. Les résultats montrent que le niveau de financement est trop faible et que l'application du programme est insuffisamment répandue. Les calculs montrent que, même si toutes les terres éligibles étaient intégrées dans le projet et que l'utilisation de l'azote soit réduite de 20 %, la diminution globale ne serait que de 0,6 % pour l'ensemble de la zone.

D'après le document de la Commission précité, dans la région Sachsen Anhalt, en **Allemagne**, la mesure de diminution de l'azote permet de réduire les nitrates résiduels dans le sol en automne. Les nitrates résiduels sont un **indicateur du risque potentiel de lixiviation de nitrates dans les eaux souterraines**. Les chiffres indiqués ci-dessous donnent, pour trois mesures, la réduction obtenue par rapport aux méthodes habituelles:

- mesure de base: diminution de 9,90 kg de NO₃-N/ha.
- diminution des engrais azotés de 20 %: diminution de 17,10 kg de NO₃-N/ha.
- diminution des engrais azotés de 20 % plus semis de paillis et cultures dérobées: diminution de 31,90 kg de NO₃-N/ha.

Les autorités estiment que **la diminution des nitrates résiduels dans le sol a atteint, en 1997 en Saxe, 11 672 tonnes de NO₃-N pour les activités de culture.**

Le même document indique que **la mesure de diminution de la pollution par les nitrates en Thessalie, Grèce, n'a pas eu d'effet significatif ni sur les pratiques agricoles, ni sur l'environnement** car cette mesure ne s'applique même pas à 5 % de la plaine de Thessalie, une zone de monoculture de coton intensive. Une autre étude¹⁵¹ confirme la faible participation des agriculteurs de la plaine de Thessalie à la MAE. Les auteurs présentent des résultats d'analyses de sol menées par la National Agricultural Research Foundation (N.A.G.R.E.F), organisme chargé du monitoring en 2001, 2002, 2003 sur 5 % des bénéficiaires des primes AE pour la réduction des nitrates.

Tableau 27 : Réduction annuelle des concentrations en nitrates du sol

Year	Difference
2001	8,37 mg/kg
2002	Not available
2003	4,75 mg/kg

Source : Speed, 2005

Ces résultats montrent toutefois qu'il y a eu **réduction de la concentration en nitrates dans le sol chez les participants à la MAE.**

En **France**, des études vont dans le même sens d'une difficulté à montrer les effets en dehors des exploitations contractantes. Lors de l'évaluation des effets environnementaux des mesures de réduction d'intrants¹⁵², il a été constaté que :

- **souvent les parcelles contractualisées ne forment pas un ensemble assez vaste pour pouvoir espérer un effet sur la qualité de l'eau.**
- **60 % des dispositifs de suivi régionaux évalués n'ont pu fournir d'éléments sur les effets de cette mesure, jugeant le plus souvent qu'il était trop tôt pour conclure.**
- 13 % des opérations de suivi de cette mesure ont conclu à une diminution des risques de lessivage (non quantifié).

Toujours en **France**, une étude de l'INRA montre que :

- l'application du Cahier des Charges MAE entraîne une réduction de reliquat d'Azote post-récolte de l'ordre de 7 à 10 kg/ha sur des cultures de Colza et de Blé par rapport au modèle "Azobil"¹⁵³.
- pour le Blé, les analyses montrent un écart de moins de 5 kg/ha d'azote entre la dose "Azobil" et la dose MAE quel que soit le type de sol.
- à l'échelle du bassin versant étudié (bassin des Bruyères en Ile de France) la diminution des reliquats induite par l'application des doses MAE est très faible. Ils ne sont pas extrapolables à l'ensemble des régions françaises puisqu'ils dépendent de nombreux autres facteurs (nature des cultures, pratiques des agriculteurs, présence d'apports importants de matière organique, type de sols, pluviométrie, etc.).

De la même manière, au **Danemark**, l'évaluation du premier PAE 1994-1996 au moyen d'enquêtes et d'entretiens individuels avec les agriculteurs¹⁵⁴ montre qu'une **forte réduction de l'emploi d'engrais azotés**

¹⁵¹ Speed, 2005. Evaluation of agri-environmental measures in Europe, National Report Greece.

¹⁵² Duclay E., 1997. Evaluation nationale de la mesure agro-environnementale "réduction d'intrants". Rapport de synthèse. Ministère de l'Agriculture et de la Pêche. Décembre 1997.

¹⁵³ Azobil : Dose issue de la méthode du bilan prévisionnel à l'aide d'un logiciel calé sur les références locales à partir de la mesure du reliquat à la sortie de l'hiver (en moyenne, Blé : 161 N, Orge : 125 N, Colza : 199 N, Betterave : 153 N).

(-69 kg/ha) a été enregistrée chez les agriculteurs participant au programme. Mais le faible taux d'implantation a rendu les **résultats globalement négligeables**. Alors que, par sa conception, le programme visait à réduire la lixiviation des nitrates, l'évaluation parvient à la conclusion qu'il a surtout eu des répercussions sur la protection de la biodiversité et du paysage, ces mesures ayant recueilli la plus large adhésion. Une autre étude¹⁵⁵ en **Allemagne** montre également une réduction de l'utilisation des engrais minéraux et des pesticides qui conduit à une baisse des surplus moyens annuels d'azote de 120 à 80 kg/ha sur la surface agricole. Cependant, **l'impact de cette tendance sur la qualité des eaux est difficilement observable** à cause du temps de séjour de l'eau dans le sol et dans les systèmes des eaux souterraines (BMU, 2001). Dans cette étude, les chercheurs évaluent les impacts d'une **limitation de la densité du bétail à 1 unité/ha** dans le bassin versant de l'Ems et dans un sous bassin versant du Rhin sur le surplus d'azote calculé à l'aide du modèle RAUMIS, qui est un indicateur particulièrement important de la pollution diffuse des eaux. Ils estiment que dans le bassin de l'Ems, cette mesure **diminuerait le surplus d'azote de 37 % seulement d'ici à 2010** (et de moins de 6 % dans le sous bassin du Rhin étudié), alors qu'elle supprimerait les 2/3 du cheptel. La cause avancée est que le fumier ne représente qu'une fraction de l'apport total d'azote en agriculture. Les résultats de l'étude montrent que cette mesure de réduction d'intrants a des effets très différents sur l'utilisation de l'azote selon les régions. Les auteurs soulignent la **nécessité de proposer des mesures adaptées** à chaque région pour limiter les problèmes de pollution diffuse des eaux.

En conclusion de ce chapitre il est donc possible d'affirmer que les MAE ont permis dans de nombreux endroits d'Europe une réduction des intrants et une amélioration de la qualité de l'eau. Cette amélioration n'est toutefois pas toujours visible, soit parce que les durées de mise en œuvre sont encore trop faibles, soit parce que la part prise par les exploitations sous MAE n'était pas assez importante dans les territoires observés.

3.4.4.3 Résultats des mesures de type 2 (réduction des transferts de polluants agricoles) au plan de la protection de la qualité de l'eau

Il y a beaucoup moins d'études relatives à ces MAE. De plus celles-ci sont souvent incluses dans les types 7 (Création ou entretien d'infrastructures écologiques ou parcelle non exploitée) ou de type 11 (Diversification des rotations, maintien des prairies, conversion des terres arables en prairie et extensification). Nous reprenons ces mesures dans l'examen de ces types aux 2 § suivants.

3.4.4.4 Résultats des mesures de type 7 (Création ou entretien d'infrastructures écologiques ou parcelle non exploitée) au plan de la protection de la qualité de l'eau

3.4.4.4.1 Les bandes enherbées

De très nombreuses études existent sur les dispositifs enherbés, qui sont effectivement, dans certaines conditions, des pratiques très efficaces pour piéger les fertilisants et les produits de traitement. Ainsi, au **Royaume Uni**, de nombreuses études ont mis en évidence une limitation du ruissellement et du transfert de pesticides par les dispositifs enherbés¹⁵⁶. En **France**, concernant l'effet des mesures de réduction des transferts d'azote vers les eaux, la bibliographie présente également des résultats qui valident leur intérêt. **Les éléments linéaires du paysage participent à la régulation des flux de matières en circulation dans l'eau du sol en n'occupant qu'une surface limitée**. Les recherches menées au niveau des bassins versants ont conclu que des **structures linéaires de végétation pérennes** disséminées sur les terres agricoles selon une densité adaptée au contexte environnemental et aux pratiques agricoles, **contribuent à améliorer la qualité de l'eau**¹⁵⁷. Sous pluies naturelles, les **bandes enherbées** sont extrêmement efficaces pour **réduire le transfert de produits phytosanitaires par ruissellement**. La 1^{ère} saison, avec une bande mal implantée, les pertes sont réduites de 76 % pour l'Isoproturon (IPU) et de 60 % pour le Diflufenicanil (DFF) par une bande de 6m correspondant à 10 % de surface enherbée. La 2^{ème} saison, les pertes sont réduites de 97 % et 95 % respectivement pour l'IPU et le DFF pour le même enherbement. Ces réductions de perte varient selon les événements pluvieux¹⁵⁸. De plus, les analyses de sol prélevé révèlent que **les résidus d'IPU et de DFF piégés au cours de quatre campagnes d'étude (Patty L., 1997) sont fortement dégradés au sein de la bande**

¹⁵⁴ Commission européenne, 1998. Evaluation des programmes agro-environnementaux, Document de travail de la Commission – DG VI, Etat d'application du règlement CE 2078/92, p49.

http://europa.eu.int/comm/agriculture/envir/programs/evalrep/text_fr.pdf

¹⁵⁵ Gömann H. et al., 2005. Model based impact analysis of policy options aiming at reducing diffuse pollution by agriculture – a case study for the river Ems and a sub-catchment of the Rhine, Environmental Modelling & Software volume 20, pp.261-271.

¹⁵⁶ Patty L., Real B., Gril J.J., 1997. The use of buffer strips to remove pesticides, nitrate and soluble phosphorus compounds from runoff water. Pesticide Science, 49(3) pp 243-251. Parsons J.E., Daniels R.B., Gilliam J.W., Dillaha T.A., 1991. The effect of vegetation filter strips on sediment and nutrient removal from agricultural runoff, The environmentally sound agriculture conference, pp 324-332.

¹⁵⁷ Mander, Kuusemets et Ivask, 1995 ; Vought et al., 1995, in F.Herzog, 2000. L'importance des arbres pérennes pour l'équilibre des paysages agricoles d'Europe du Nord. Unasylva, Vol 51 n°1-2000. FAO. 10 pages.

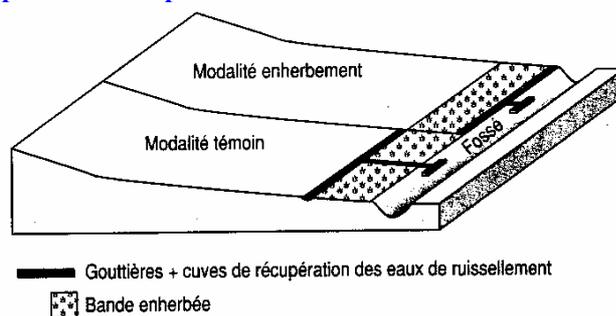
¹⁵⁸ V. Lecomte, 1999. Transfert de produits phytosanitaires par le ruissellement et l'érosion de la parcelle au bassin-versant – Processus, déterminisme et modélisation spatiale, Thèse ENGREF, avec l'INRA, et l'Agence de l'eau Seine-Normandie 212p. +annexes.

enherbée. Toujours en France, le projet ARVALIS¹⁵⁹ ¹⁶⁰ a testé l'efficacité des **bandes enherbées de largeurs différentes (18 m, 12 m, 6 m)** le long de cultures alternant Maïs/Blé ou Pois/Blé. **L'efficacité des bandes enherbées sur les flux de produits sanitaires a été de 87 %** pour les bandes de 6 m, de **96 %** pour celles de 12 m et de **99,80 %** pour celles de 18 m. L'efficacité comparée entre les bandes de 6 et 18 m de largeur sur les volumes d'eau ruisselée (62 % contre 88 %), les matières en suspension (87 % contre 99 %), les concentrations en produits (71 % contre 91 %) et les flux totaux de produits phytosanitaires interceptés (87 % contre 99 %), montre clairement qu'à surface égale, **il vaut mieux multiplier la longueur des bandes enherbées sur un territoire plutôt que de les faire d'une grande largeur.** De plus, des études complémentaires (Vidon P, 1997) ont montré que les bandes enherbées étaient un **milieu particulièrement favorable à la rétention et à la dégradation des matières actives** (efficacité trois fois supérieure de l'horizon superficiel par rapport à la capacité du même horizon situé en amont). Ce projet souligne également les limites des systèmes de **bandes enherbées qui ne traitent que les flux de matière transportés par le ruissellement.** Par exemple en situation **topographique plane ou à faible pente**, où l'essentiel des flux hydriques est vertical, **les bandes enherbées n'ont que très peu d'effets.** Par contre, installées sur des sols imperméables et/ou de forte pente, elles jouent pleinement leur rôle.

La **continuité du réseau de bandes enherbées** (voire des haies ou de talus) est également un **paramètre très important.** Le projet ARVALIS a montré que de 1 à 4 % de l'épandage de produits phytosanitaires sortaient de la parcelle par dérive, 0,50 % par le drainage interne du sol, 0,50 % par le ruissellement et 4 % lors du passage le long de la rivière, par déport direct au-dessus de la voie d'eau. Ainsi, en multipliant les bandes enherbées le long des voies d'eau (rivières et fossés), les pulvérisateurs sont d'autant plus obligés de se tenir à distance, limitant ainsi les principales sources et les transferts de pollution. Or, les données de mise en œuvre de ces MAE soulignent d'une part la faiblesse des surfaces contractualisées, et d'autre part leur dispersion. Toujours à une échelle plus globale, un autre projet scientifique¹⁶¹ portant sur un bassin versant de 128 ha regroupant 20 exploitations en polyculture-élevage, a eu pour objectif d'analyser les phénomènes agissant sur la qualité de l'eau et de proposer aux exploitants des actions concrètes (**bandes enherbées, haies, talus, formation au réglage des pulvérisateurs**, etc.). La mise en œuvre de ces actions a conduit à une **amélioration significative de la qualité de l'eau** du bassin versant. Sur les 2 substances actives recherchées lors des analyses d'eau à l'exutoire, le nombre d'échantillons détectant des résidus est passé de 22 % en 1999 à 2 % en 2001. La concentration d'Atrazine est passée de 0,38 % en 1998 à 0,10 % en 2003. Pour les acétanilides qui ont partiellement remplacé l'Atrazine, l'augmentation des doses utilisées dans le bassin versant, ne s'est pas traduite par une augmentation des flux à l'exutoire, ce qui montre l'efficacité des actions mises en œuvre.

Dans le bassin versant céréalier d'Auradé, dans le Gers, France, une étude¹⁶² a comparé pendant de nombreuses années, les concentrations en matières actives amont et aval des eaux de ruissellement des parcelles avec différents dispositifs de bandes enherbées (de différentes largeurs, sur différentes pentes).

Figure 34 : Schéma du dispositif de récupération des eaux de ruissellement sur les bassins versants



Source : Bourgoïn et Konlein, 1996

Sur l'ensemble des épisodes pluvieux entre 1994 et 1995, 18 cas montrent une différence de concentration amont-aval supérieure à 0,50 µg/L. Les concentrations en amont sont 17 fois sur 18 supérieures à celles

¹⁵⁹ Oréade-Brèche, 2003. Effets environnementaux de la jachère PAC : Bilan et propositions. Ministère de l'Agriculture, de la Pêche et des Affaires Rurales. 79 pages et annexes.

¹⁶⁰ ARVALIS : projet regroupant les partenaires scientifiques suivants INRA, CEMAGREF, ESA d'Angers, Université d'Angers, NIP,

¹⁶¹ ARVALIS (ex AGPM Armorique) : Pratiques agricoles durables et qualité des eaux dans le bassin versant expérimental de la fontaine du Theil (35) in Oréade-Brèche, 2003. Effets environnementaux de la jachère PAC : Bilan et propositions. Ministère de l'Agriculture, de la Pêche et des Affaires Rurales. 79 pages et annexes.

¹⁶² Bourgoïn B., Konlein C., 1996. Pratiques phytosanitaires, bandes enherbées et qualité des eaux – Cas du Bassin versant céréalier d'Auradé (Gers), Phytoma La Défense des végétaux n°482, pp.7-12.

mesurées en aval, ce qui démontre **le rôle des bandes enherbées situées en aval des parcelles dans la limitation des transferts des produits phytosanitaires** suite au ruissellement superficiel. De plus, l'étude montre que les molécules interceptées par la bande enherbée ne s'accumulent pas dans le sol mais sont rapidement dégradées.

Une autre étude expérimentale sur les **zones tampons** faite en **Finlande** (Uusi-Kämpä and Ylärinta 1992, Uusi-Kämpä and Ylärinta 1999, Uusi-Kämpä and Kilpinen 2000)¹⁶³ montre également que **les bandes enherbées ont une réelle efficacité sur le déplacement des sédiments associés aux nutriments des eaux de ruissellement**. Comparées aux parcelles sans zone tampon, **les bandes enherbées diminuent la charge en particules totales, phosphore et azote des eaux de ruissellement**, en moyenne de 60 %, 40 % et 50 %, respectivement. Cependant, **les bandes enherbées ne réduisent pas la charge en phosphore dissous des eaux de ruissellement et l'augmentent quand ces zones tampons sont fauchées**. De plus, **les bandes enherbées sont efficaces en automne et non pas au printemps** où la majeure partie des eaux de ruissellement est produite.

Les bandes enherbées constituent donc une solution très efficace pour piéger les engrais et les produits de traitement des eaux de ruissellement.

3.4.4.4.2 **La jachère**

La jachère est également une pratique intéressante du point de vue de la qualité de l'eau. Ainsi, plusieurs études mettent en évidence des **réductions significatives des pertes de nitrates par lessivage dans des jachères non-rotationnelles**. Ainsi, des recherches au **Danemark** (Magid et al., 1995) ont montré qu'une jachère enherbée à 4 kg NO₃ /ha va rapidement approcher des mesures d'un terrain sauvage (2 kg NO₃ /ha) en comparaison de 40 kg NO₃ /ha pour une terre arable.¹⁶⁴ L'INRA en **France** (J. Boiffin) précise toutefois que les conséquences des jachères sur l'érosion et le lessivage des nitrates sont très variables. Le ruissellement dépend de l'état initial de rugosité du sol et de sa conduite. Le risque de lessivage dépend aussi de la quantité d'azote dans le sol laissée par la culture précédente, le type de résidus et la conduite de la jachère. **Néanmoins, la jachère implantée avec un couvert végétal est un bon piège à nitrates**¹⁶⁵. Dans le cas pratiquement abandonné maintenant des **jachères nues** ou bien lorsque l'établissement d'un couvert végétal n'est pas assez rapide, l'effet du vent et les précipitations peuvent même entraîner une importante érosion des sols. La dégradation qui en résulte peut à son tour provoquer une **diminution du pH des sols et accroître le risque de pénétration de métaux lourds dans les eaux souterraines** là où ces métaux se sont accumulés dans les sols¹⁶⁶. **Ainsi la jachère peut donc avoir des effets positifs comme négatifs sur la qualité de l'eau suivant sa gestion.**

Des précisions en ce sens sont données par certaines études. En **France**, en ce qui concerne la lutte contre les **pollutions par les nitrates et par les pesticides, l'intérêt de la jachère avec couvert végétal est évident**, puisqu'une couverture du sol réduit les risques de lixiviation des nitrates ou de pollution des eaux de surface par érosion (nitrates et pesticides)¹⁶⁷. L'étude du **lessivage des nitrates sur les jachères rotationnelles présente donc des résultats très variés en fonction des conditions locales**. Il semble que les couverts spontanés sur jachères rotationnelles montrent une diminution significative du taux de nitrates dans les eaux de drainage (Webster et Goulding, 1995). De plus un ray-grass ou un autre couvert en herbe entraîne une diminution du même ordre (Vonboberdfeld et Jasper, 1994). Les taux de nitrates continuent de baisser dans les eaux de drainage les années suivantes sous un essai en blé de printemps (Webster et Goulding, 1995). Par la suite, les jachères enherbées requièrent une application plus importante d'azote sur les cultures suivantes (Vonboberdfeld et Jasper, 1994). Ces résultats montrent que **la jachère rotationnelle est bénéfique car elle réduit la pollution par l'azote**. Sur terrain calcaire et argileux, **le gel peut entraîner une augmentation du lessivage des nitrates due à une forte minéralisation du carbone organique**. Ainsi les terres labourées et couvertes par un couvert spontané peuvent être un désastre de ce point de vue avec un taux d'azote autour de 80 mg/l (Webster et Goulding, 1995). Mais une bonne gestion des jachères sur terrain calcaire ou argileux semble permettre une **amélioration considérable de la qualité de l'eau. Il en est de même pour les taux de Chlore, Sodium et Phosphate**. (Magid, Christensen and Skop, 1994). On voit donc que les effets de la

¹⁶³Jussi Lankoski, 2004. Alternative approaches for evaluating the performance of buffer strip policy in Finland. OECD workshop on evaluating agri-environmental policies. 10 p.

¹⁶⁴ Wye College, 1997. Possible options for the better integration of environmental concerns into support for arable crops, Report prepared for the European Commission DGXI, p.38-39 et p126.

¹⁶⁵ Wye College, 1997. Possible options for the better integration of environmental concerns into support for arable crops, Report prepared for the European Commission DGXI, p.127

¹⁶⁶ OCDE, 1997. Effets sur l'environnement des programmes de mise hors culture des terres agricoles, p.44.

¹⁶⁷ Sébillotte M., Allain S., Doré T., Meynard J.M. La jachère et ses fonctions agronomiques, économiques et environnementales. Diagnostic actuel. Les dossiers de l'Environnement de l'INRA n° 9, pp 73-84.

jachère sur la qualité de l'eau ne sont pas constants et que sa gestion mérite une attention particulière, si l'on veut obtenir les effets escomptés.

En ce qui concerne les jachères fixes, qui représentent environ 30 % des jachères obligatoires en **Angleterre** et au **Pays de Galles**, les résultats sont concordants, **la pollution azotée est réduite**. Il a été observé que depuis la première année de jachère, le taux d'azote minéral chute rapidement et les **concentrations de nitrates dans les eaux de drainage ont chuté à moins de 50 mg/l**. Après de nombreuses années en jachère, les taux chutent entre 11 et 15 mg/l pour les terres calcaires, et restent en dessous de 10 mg/l le temps où la jachère est maintenue (Williams, Rose et Harris, 1995). Ce niveau est considérablement plus faible que dans le cas d'une jachère rotationnelle. Un problème est qu'avec la compaction importante du sol des jachères fixes, le ruissellement de surface tend à s'amplifier¹⁶⁸.

3.4.4.4.3 Autres pratiques

En Europe du Nord, la recherche a permis le développement de nouvelles techniques afin d'améliorer la qualité de l'eau et de diminuer la lixiviation phosphoreuse. L'une est le **drainage avec des filtres de chaux**. La mise en place de **fossés en pierre de chaux** entre les champs et les voies d'eau permet de neutraliser l'azote et le phosphore contenus dans les eaux. Cette mesure, utilisée en bordures de champ le long de quatre fleuves (Lestijoki, Perhojoki, Ähtäväjoki et Lapväärtinjoki), a été reconnue comme **très efficace mais également très coûteuse**. Une autre technique est utilisation de **drains réglables**, qui ont été appliqués particulièrement sur les plateaux d'Ostrobothnia, souffrant régulièrement des inondations. Lors des inondations les écluses restent ouvertes, et pendant la saison sèche, elles sont fermées. En plus de réduire considérablement la lixiviation, ce système équilibre la quantité de l'eau sur les champs. Plusieurs études prouvent que cette méthode est **très efficace sur le plan environnemental et économique**¹⁶⁹.

3.4.4.5 Résultats des mesures de type 10 (Diversification des rotations, maintien des prairies, conversion des terres arables en prairie et extensification) au plan de la protection de la qualité de l'eau

Les travaux identifiés concernent principalement les cultures intercalaires et le maintien des prairies.

3.4.4.5.1 Les cultures intercalaires

L'Institut National de Recherche Agronomique (INRA) a montré en **France** que **l'implantation précoce d'une culture intermédiaire a un impact significatif sur la concentration en nitrate de la lame drainante** hors de portée des racines (réduction de la concentration de l'ordre de 20 mg/l) par rapport à la situation en sol nu. De la même manière, au **Royaume Uni**, une étude¹⁷⁰ concernant l'évaluation de la politique AE démontre que, dans les zones vulnérables aux nitrates (NSA), **les concentrations en nitrates ont sensiblement diminué** par la mise en place d'une **couverture du sol et par la conversion des terres arables en prairies**. En revanche, en **Autriche**, une étude¹⁷¹ sur la mesure ÖPUL 22 "Culture hivernale sur terres arables" montre que la mesure 22 n'a pas toujours des effets suffisants ; par exemple, concernant la concentration en azote minimale à la fin de l'automne, les résultats sont très différents selon le type d'interculture. **Les intercultures de type A (couvert végétal en été/automne, semis avant le 20 août, conversion autorisée même après le 15 novembre) donnent des résultats pires qu'une jachère nue**. Ceci montre que la gestion de cette interculture est également très importante si l'on veut obtenir les effets escomptés.

Une autre étude réalisée sur les terres arables¹⁷² montre que :

- la régénération naturelle de la couverture du sol amène à une diminution significative du taux du nitrate dans l'eau de drainage (Webster et Goulding, 1995),
- un ray-grass ou une couverture du sol semée sur des terres labourées entraîne une diminution du taux du nitrate du même ordre de grandeur (Vonboberfeld et Jasper, 1994),
- la bonne gestion des jachères améliore la qualité de l'eau en réduisant la pollution par l'azote. (Williams, Rose et Harris, 1995).

En **France**, un essai de longue durée (10 ans) conduit à Thibie (Marne) confirme **l'efficacité des cultures intermédiaires pour limiter les pertes d'azote à la suite du drainage hivernal**¹⁷³. L'étude montre aussi

¹⁶⁸ Andersons Farm Business Consultants, University of Reading, 1997. Economic Evaluation of the Arable Area Payments Scheme, Final Report to Ministry of Agriculture Fisheries and Food, Welsh Office Agriculture Department.

¹⁶⁹ (Lalonde et al. 1996, Wesström et al. 2001, and Haataja, 2000)

¹⁷⁰ Hanley N., Whitby M., Simpson I., 1999. Assessing the success of agro-environmental policy in the UK, Land Use Policy vol. 16, no. 2, pp. 67-80(14).

¹⁷¹ Wpa GmbH, 2002. Modellanalyse zur Nitratbelastungsgefährdung, Wien.

¹⁷² Andersons Farm Business Consultants and the University of Reading, 1997. Economic evaluation of the arable area payments scheme, Final Report, Department of Agricultural and Food Economics.

¹⁷³ Briffon G., Aubrion G., 1998. Cultures intermédiaires : les meilleurs pièges à nitrates, Perspectives agricoles n°239, pp. 71-76.

clairement que **toute réduction de la fumure azotée se révèle peu significative en regard de l'intérêt résultant d'une implantation de cultures intermédiaires**. C'est à dire que sur le plan de la qualité de l'eau, il vaut mieux planter des cultures intermédiaires que de réduire la fertilisation. Enfin, les résultats d'une étude¹⁷⁴ menée en **Alsace** (France) et dans le **Baden-Württemberg** (Allemagne), sur une succession blé-maïs, confirment que des **cultures intermédiaires** bien développées peuvent rapidement faire diminuer les quantités d'azote minéral du sol et ainsi réduire les risques de lessivage de nitrates à partir de l'automne. Tous ces travaux montrent bien l'intérêt des cultures intercalaires pour réduire les lessivages de nitrates.

3.4.4.5.2 **Le maintien des prairies**

Au **Danemark**, une étude¹⁷⁵ montre que le **maintien des prairies** est l'une des mesures de protection de l'eau qui a le plus de succès auprès des agriculteurs, car elle n'entraîne pas de changement de pratiques et concerne une part marginale de l'agriculture. Les MAE pour le **maintien de prairies extensives permettent de réduire la fertilisation** car elles prescrivent des doses de fertilisation azotée de 0, 40, ou 80 kg. Dans l'évaluation du règlement 2078/92, **des études de cas montrent un effet considérable du maintien des pratiques sur la qualité de l'eau**¹⁷⁶. Une autre étude réalisée en **France**, dans le cadre de l'évaluation de la Prime au **maintien des systèmes d'élevage extensifs** (PMSEE), par le CEMAGREF conclut que la PMSEE (qui est une MAE) a contribué au développement des surfaces en herbe exploitées extensivement, participant ainsi au **ralentissement de la régression des prairies** constaté au niveau national jusqu'en 1993. Dans les régions à contraintes naturelles marquées (Alpes, Pyrénées, Auvergne, Charolais), la PMSEE a induit une augmentation du nombre d'exploitations dont les pratiques sont reconnues comme extensives et, de la surface en herbe pour lesquelles un usage extensif est assuré et une augmentation de la surface en prairie permanente. Par contre dans les régions dont les contraintes naturelles sont modérées (Est de la France, Normandie, Bretagne), la PMSEE n'a pas atteint ses objectifs, les aides PAC sur les COP (en particulier pour le Maïs) étant plus attractives.

3.4.4.6 **Résultats de l'agriculture biologique (programme transversal de type 14) sur la qualité de l'eau**

Il existe quelques travaux relatifs aux effets de l'agriculture biologique sur la qualité de l'eau. Ainsi au **Royaume Uni**, une étude met en évidence les **impacts favorables de la conversion à l'agriculture biologique** sur l'environnement¹⁷⁷. En effet, par définition, l'agriculture biologique évite la pollution des voies d'eau par les pesticides et les engrais inorganiques solubles. De plus, les apports limités en nitrates constituent des bénéfices conséquents sur la qualité de l'eau. Un autre intérêt de l'agriculture biologique vis à vis de ce thème est l'approche globalisante¹⁷⁸ de ces exploitants qui intègrent l'ensemble des composants de l'espace dans leur gestion comme par exemple les haies, d'où une efficacité accrue vers ces objectifs de réduction des pollutions. Une autre étude faite en **France**, montre que la mesure de conversion à l'agriculture biologique (CAB) participe à cet objectif. Lors de l'évaluation des MAE du programme 2078/92¹⁷⁹, des effets potentiels ont été mis en avant dans plusieurs régions à l'échelle de la parcelle, en particulier pour la **réduction des pollutions grâce à la réduction des intrants** et l'utilisation du compostage et des légumineuses. Cependant, la dispersion des bénéficiaires et **les surfaces encore relativement faibles** à l'exception de quelques régions, **ne permettaient pas d'envisager un impact au-delà de la parcelle** ou de l'ilot de contractualisation.

Malgré cela l'intérêt de l'agriculture biologique demeure et est montré par des études dans d'autres pays. Ainsi, dans le cadre du projet LIFE "Amélioration de la gestion des habitats dans la zone spéciale de conservation du delta de l'Ebre", une étude menée en **Espagne**¹⁸⁰ montre que la **qualité des eaux est meilleure pour les parcelles de riziculture biologique, à la fois en terme de nutriments dissous comme les nitrates et en terme de présence et concentration en pesticides résiduels**. Au **Danemark**, une étude¹⁸¹.

¹⁷⁴ Koller R. Optimisation de la gestion des cultures intermédiaires, Rapport final du projet ITADA A1.2 1996-1999, 82p.

¹⁷⁵ Andersen, E., Henningsen, A. and Primdahl, J., 2001. Denmark: Implementation of new agri-environmental policy based on Regulation 2078, in Buller, H., Wilson, G.A., Höll, A. (eds), Agri-environmental policy in the European Union. Basingstoke: Ashgate, pp. 31-50.

¹⁷⁶ Andersen, E., Primdahl, J. and Solvang, V., 1998. Miljøvenlige jordbrugsforanstaltninger og de særligt følsomme landbrugsområder 1994-1996. Evaluering af MVJ-ordningens iværksættelse og betydning. DSR Forlag, Frederiksberg, in FART, 2005. Evaluation of the environmental impacts of agri-environmental measures - National Report, Triesdorf.

¹⁷⁷ Hole D.G., Perkins A.J., Wilson J.D., Alexander I.H., Grice P.V., Evans A.D., 2005. Does organic farming benefit biodiversity ?, Biological Conservation 122, pp.113-130.

¹⁷⁸ Bourdais J.L., 2001. L'agrobiologie respecte-t-elle l'environnement ?. CEMAGREF, Info Média n°46. 2 pages.

¹⁷⁹ ISARA, septembre 1998. Evaluation des mesures agro-environnementales, synthèse des évaluations régionales. Ministère de l'Agriculture et de la Pêche. 140 pages et annexes

¹⁸⁰ Ibañez C., 1999. Integrated management in the SPA Ebro delta : implications of rice cultivation for birds, SEO/BirdLife, Catalonia, Spain.

¹⁸¹ Hansen B., Alroe H.F., Kristensen E.S., 2001. Approaches to assess the environmental impact of organic farming with particular regard to Denmark, Agriculture, Ecosystems & Environment vol. 83, no. 1, pp. 11-26(16).

montre également que dans la plupart des cas, l'excès de nutriments et leur **lessivage sont plus faibles dans les exploitations biologiques** que dans les exploitations conventionnelles. Cependant :

- une mauvaise gestion (par exemple labourer l'herbe ou les légumineuses à un mauvais moment alors que les cultures ne sont pas assez développées pour capter les nitrates),
- des problèmes avec certains systèmes de production (par exemple truies en plein air, des rendements de culture faibles),

peuvent mener à des niveaux élevés de lessivage dans certains systèmes biologiques. Ces risques sont mis en évidence par d'autres études qui montrent que **toutes les pratiques en agriculture biologique ne conduisent pas forcément à cette amélioration**. Ainsi, le mode de protection du vignoble aquitain (**France**) en culture biologique est fondé pour une grande part sur l'utilisation de bouillie bordelaise¹⁸². La perte de fertilité biologique du sol liée à l'accumulation de cuivre dans les couches superficielles du sol est un fait avéré. De plus, des risques de pollution par les nitrates, très faibles ou nuls dans la très grande majorité des cas, peuvent être présents ponctuellement dans certaines exploitations. Deux cas ont été relevés dans cette étude : l'un en production avicole, et l'autre en maraîchage (apports en matière organique excédentaires). Ainsi au delà de l'appellation agriculture biologique, et du fait qu'une très grande majorité d'exploitations de ce type présente des avantages certains sur le plan de la protection des eaux, il y a lieu d'être vigilant sur les pratiques mises en œuvre dans les exploitations pour s'assurer de la maîtrise des possibles impacts négatifs de certains types d'exploitation.

3.4.5 Récapitulatif des résultats de l'analyse par type de pratiques

Celui-ci est présenté au tableau page suivante :

¹⁸² Bourdais J.L., 1999. L'utilisation d'indicateurs pour évaluer l'impact sur l'environnement de l'agriculture - Application à l'agriculture biologique en Aquitaine, Cemagref Bordeaux ADBX. Ingénieries - EAT, n° 20, pp 3-15.

Tableau 28 : Types de pratiques dont les effets sur la qualité de l'eau ont été démontrés dans les études scientifiques identifiées

Typologie des pratiques		Pratiques analysées	Effets mis en évidence (+) positifs (0) pas d'effet ou (-) négatifs ¹⁸³
Type 1 : Réduction des apports d'intrants		- Réduction des engrais azotés ou phosphatés	- Réduction de l'utilisation d'engrais et de pesticides et de (0) à (++) - Réduction des phosphates dans le sol de (0) à (+) - Lente diminution du lessivage des phosphates de (0) à (+) - Diminution du lessivage des nitrates de (0) à (++) - Réduction d'azote dans le sol (+) en général, parfois (0) Qualité de l'eau (0 ou +) - Baisse du bilan azoté (+), qualité de l'eau (+)
		- Production intégrée	- Qualité de l'eau (+) - Diminution de l'utilisation des pesticides
Type 2 : Réduction des transferts d'intrants	Type 7 : Création ou entretien d'infrastructures écologiques ou parcelle non exploitée	- Mise en place d'une couverture herbacée en hiver - Mise en place d'une culture intermédiaire - Implantation précoce d'une culture intermédiaire	- Diminution du taux des nitrates dans l'eau de drainage (++) , rarement (-). - Diminution des quantités d'azote minéral du sol (+) - Réduction du risque de lessivage des nitrates (+) - Concentration en nitrate de la lame d'eau hors de portée des racines (+)
		- Tournières - Bandes enherbées (BH) - Ripisylves - Talus - Haies	- BH : charge en particules totales, phosphore et azote des eaux de ruissellement (++) - BH : charge en phosphore dissous des eaux de ruissellement (égal) - Si BH fauchées : phosphore dissous des eaux de ruissellement (0) - BH automne (+) printemps (0) - BH : Phytocides (+) même étroites, rétention et dégradation des matières actives (+). - BH : sur le flux de matière vertical (0) - BH + haies + talus + diminution phytocides = amélioration qualité de l'eau pour 2 résidus de phytocides (+)
		- Jachères	- Réduction pollution par l'azote (+ parfois -), Réduction lessivage pesticides (+) - Amélioration de la qualité de l'eau (+) - Amélioration du taux de Chlore, Sodium et Phosphate dans l'eau (+) - En jachère nue, risque de pénétration de métaux lourds dans les eaux souterraines (-)
		- Drainage avec des filtres de chaux - Mise en place de fossés en pierre de chaux entre les champs et les voies d'eau - Utilisation de drains réglables	- Neutralisation de l'azote et du phosphore contenus dans l'eau par la chaux (+) - Réduction de la lixiviation (+)
		Type 10 : Diversification des rotations, maintien des prairies, conversion des terres arables en prairie et extensification	- Conversion des terres arables en prairie - Maintien des prairies
Type 14 : Programme à caractère transversal		Agriculture biologique	- Diminution usage engrais et pesticides (+) - Amélioration de la qualité des eaux (+) : réduction de la concentration en nutriments et en pesticides. - Diminution du taux de nitrates (+ parfois – si pratiques inadéquates) - En viticulture apport significatif de cuivre (effet sol et eau -) - Si territoire agriculture biologique pas assez vaste (effet global 0)

¹⁸³ Au moins une étude scientifique démontre cet effet.

3.5 Impacts sur la gestion quantitative de l'eau

3.5.1 Les types de pratiques concernés

Pour ce thème, les pratiques retenues sont celles concernant la préservation des ressources en eau (selon la typologie établie dans le premier rapport intermédiaire).

Tableau 29 : Types de pratiques en lien avec la gestion quantitative de l'eau

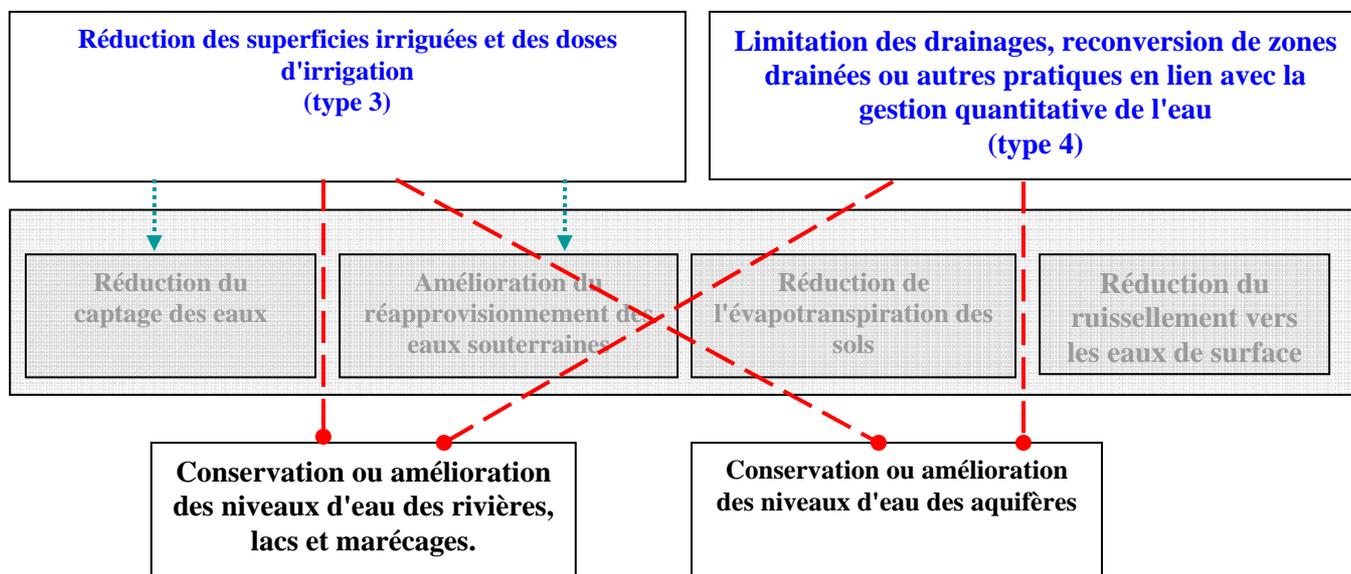
Typologie de pratiques
1. Réduction des apports d'intrants
2. Réduction des transferts d'engrais et de pesticides vers les eaux
3. Réduction des superficies irriguées et des doses d'irrigation
4. Limitation des drainages, reconversion de zones drainées ou autres pratiques en lien avec la gestion quantitative de l'eau
5. Maîtrise de l'érosion des sols
6. Maintien de la qualité des sols (maintien du taux de matière organique, lutte contre l'acidification, la salinisation, la compaction, etc.)
7. Création ou entretien d'infrastructures écologiques (haie, bosquet, taille des parcelles réduite, bande enherbée, muret, etc.) ou parcelle non exploitée (gel des terres)
8. Conservation d'habitats et d'espèces remarquables menacées sur les terres agricoles
9. Préservation des espèces animales élevées menacées et des espèces végétales cultivées menacées
10. Diversification des rotations, maintien des prairies, conversion des terres arables en prairie et extensification
11. Maintien en culture de zone en voie de déprise agricole (zone marginale, zone de montagne, etc.)
12. Autres MAE en lien avec la qualité de l'air, l'énergie, les feux de forêt, le patrimoine et autres enjeux
13. Préservation des paysages agricoles
14. Programme à caractère transversal

3.5.2 Le diagramme de la logique d'intervention

Nous produisons ci-après un diagramme logique qui montre de manière simplifiée, les liens supposés exister entre les pratiques et les effets environnementaux. Le type de flèche montre ce que nous avons pu trouver dans la bibliographie scientifique conduite lors de cette évaluation : effet montré ou pas. Ainsi nous avons fait 3 catégories :

-  Plus de 5 études démontrent le lien
-  Quelques études démontrent le lien
-  Nous n'avons pas trouvé d'étude qui démontre le lien

Figure 35 : Diagramme logique des liens entre pratiques agricoles liées aux MAE et gestion quantitative de l'eau



3.5.3 Synthèse des résultats de l'analyse des impacts des MAE sur la gestion des ressources en eau

En ce qui concerne l'irrigation très peu de pays en mis en œuvre ces mesures. Il est donc extrêmement difficile de produire une conclusion du fait du faible nombre d'études menées. Il peut toutefois être noté que dans certaines circonstances, des PAE ont donné des résultats sur la réduction de la consommation en eau et sur la recharge des nappes.

Les autres mesures de limitation des drainages, reconversion de zones drainées ou autres pratiques en lien avec la gestion quantitative de l'eau sont encore moins mises en œuvre et étudiées, aucune conclusion n'est donc possible au travers de la bibliographie.

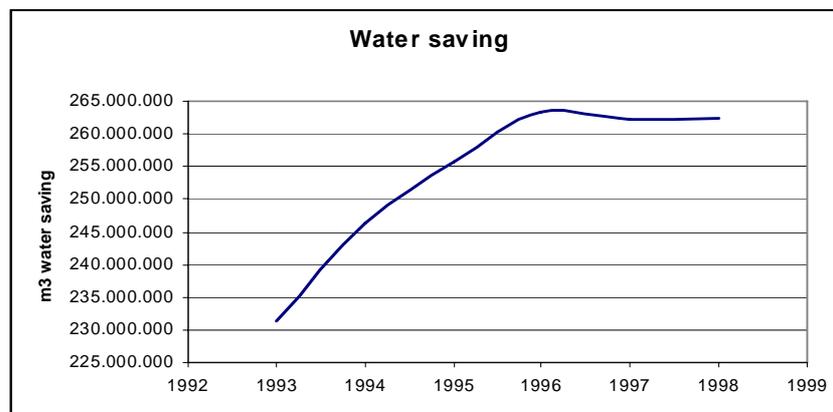
3.5.4 Résultats détaillés des études scientifiques identifiées sur la gestion des ressources en eau

3.5.4.1 Réduction des superficies irriguées et des doses d'irrigation

La totalité des références identifiées sur ce thème concernent exclusivement l'**Espagne** et plus particulièrement la Castilla la Mancha. Une étude de cas de notre évaluation concerne d'ailleurs cette zone. Ainsi G.L. Sanz¹⁸⁴ indique qu'en Espagne, l'Union Européenne a approuvé auprès du Gouvernement Régional de **Castilla-La Mancha** en 1993 un programme AE sur les aquifères 23 et 24 (Consejería de Agricultura et al., 1992). Ce programme établit essentiellement des paiements de compensation pour les agriculteurs qui ont réduit leur consommation d'eau en se tournant vers des cultures alternatives. Le programme AE a permis une **réduction de la consommation en eau** mais ces **effets ont été très limités** selon Sanz et ce, pour plusieurs raisons. Premièrement, le programme ne soutient pas la stabilisation de l'irrigation par des stratégies structurelles et radicales et ne considère donc pas d'alternative durable. Ensuite, la compensation de revenu est proportionnelle à la surface irriguée, ce qui induit une mauvaise répartition des revenus au profit des grosses exploitations. Par ailleurs, les communautés d'irrigants n'ont pas participé à la gestion du programme AE et par conséquent elles ont caché des agriculteurs irrigant peu fiables. Enfin, le programme n'a rien dépensé pour la formation des agriculteurs.

L'évaluation intermédiaire du 1^{er} programme agro-environnemental **espagnol**¹⁸⁵ a mené une étude scientifique détaillée sur la MAE "d'Economie de l'eau d'irrigation dans les zones humides" (Règlement 2078-92) proposée dans la région Castilla-la-Mancha uniquement. Il ressort que **les surfaces occupées par des cultures fortement consommatrices d'eau comme le maïs ont sensiblement diminué ces dernières années**. Cette évolution vers des cultures moins consommatrices d'eau était en cours avant l'application de la MAE mais **cette MAE a accéléré le changement**. Ce changement culturel a entraîné une **économie d'eau** théorique de plus de 1 500 millions de m³ en 6 ans, de 1993 à 1998, grâce à l'application de la MAE d6. Le graphique suivant montre d'une part une très forte augmentation des économies d'eau entre 1993 et 1996 et d'autre part une stabilisation des économies d'eau entre 1996 et 1998.

Figure 36 : Evolution des économies d'eau entre 1996 et 1998



(Source: UPM, 2005 d'après MAPA, 2000. Evaluación del Programa Agroambiental Español).

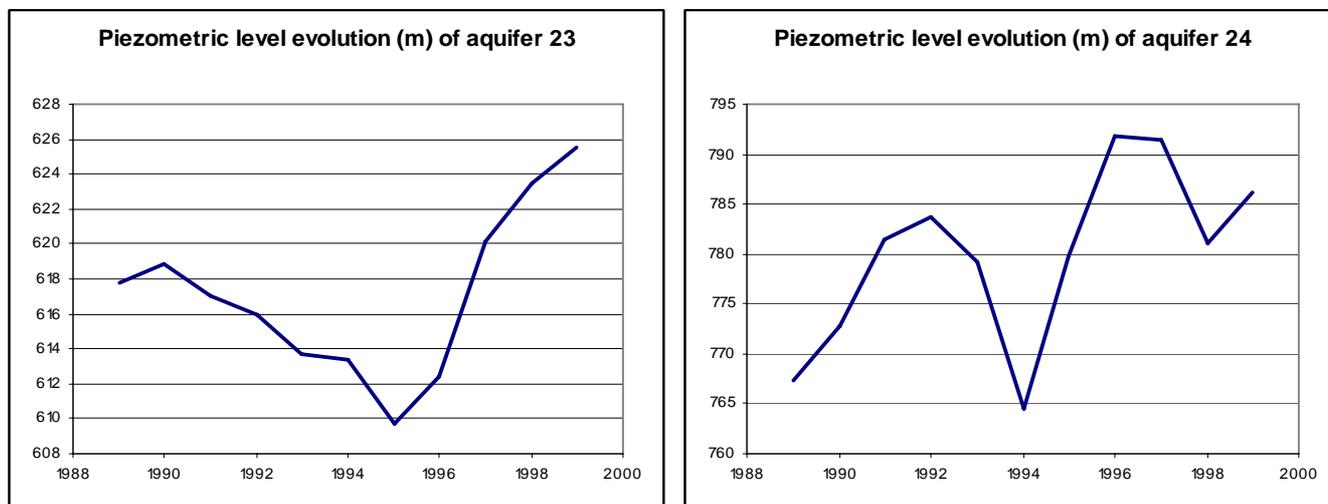
¹⁸⁴ López Sanz G., 1999. Irrigated agriculture in the Guadiana River high basin (Castilla-La Mancha, Spain) : environmental and socioeconomic impacts, Agricultural Water Management 40, pp. 171-181.

¹⁸⁵ MAPA, 2000. Evaluación del Programa Agroambiental Español, in Universidad Politécnica de Madrid, 2005. Evaluation of agri-environmental measures in Europe, National report Spain.

L'évaluation montre aussi que les relevés piézométriques du niveau des nappes d'eau des aquifères 23 et 24 ont fortement augmenté depuis 1993, date de l'application de la MAE d6, et ce malgré les sécheresses de 1994 et 1995.

Figure 37 : Evolution du niveau piézométrique des aquifères 23 et 24 entre 1990 et 2000

(Source: UPM, 2005 d'après MAPA, 2000. Evaluación del Programa Agroambiental Español).



Il est toutefois difficile de distinguer les effets de la MAE, de celui des autres paramètres pouvant influencer sur les niveaux aquifères. Par ailleurs, l'étude conclut que globalement, **une amélioration du niveau piézométrique de l'aquifère 24** induit une augmentation de la surface inondée dans le parc national de Tablas de Daimiel. Or, l'évolution des populations d'oiseau est très liée à l'évolution de cette surface inondée. Ainsi, la MAE d6 a pu participer indirectement à une augmentation des populations d'oiseaux. Cependant, d'après l'évaluation à mi-parcours du 2ème programme AE espagnol la situation du Parc National de Tablas de Daimiel ne s'est pas améliorée, même si certains systèmes de zones humides se restaurent peu à peu. D'autres études soulignent les **limites du programme AE** pour une utilisation agricole durable des ressources en eau. Ainsi, selon Viladomiu et Rosell¹⁸⁶, bien que la réduction de l'utilisation d'eau dans les exploitations qui ont contracté la mesure d6 (ou 7 à présent) soit incontestable, **sa contribution à la restauration des aquifères surexploités est beaucoup plus discutable** au vu de la sécheresse extraordinaire qui a duré de 1993 à 1995 et de la situation des agriculteurs hors contrats qui n'ont pas modifié leurs pratiques.

3.5.4.2 Limitation des drainages, reconversion de zones drainées ou autres pratiques en lien avec la gestion quantitative de l'eau

Les buts des pratiques liées à ce type peuvent être très variés. Dans la bibliographie scientifique nous n'avons trouvé des travaux que sur la gestion des fossés. Ainsi, dans le sud-est de l'Angleterre, H. Gavin¹⁸⁷ a étudié une prairie humide sous contrat AE orientée vers le **maintien de niveaux d'eau élevés dans les fossés** pour favoriser un niveau élevé des nappes phréatiques dans un but écologique. Les données de terrain dans les Marécages du North Kent ont été entrées dans le modèle DITCH (Drain Interaction with Channel Hydrology) pour simuler la variation des eaux souterraines et quantifier la recharge en eau à partir d'un fossé vers la parcelle adjacente. Les résultats de la modélisation montrent que le niveau des eaux souterraines est peu influencé par le niveau d'eau dans le fossé à cause d'une capacité de recharge très limitée. L'étude conclut donc que la pratique préconisée dans le programme AE, qui consiste à maintenir des niveaux d'eau élevés dans les fossés pour favoriser un mouvement d'eau latéral à travers la matrice du sol, n'est **pas efficace dans cette prairie humide**. En revanche, en **Finlande**, l'utilisation de **drains réglables**, qui ont été appliqués particulièrement sur les plateaux d'Ostrobothnia, souffrant régulièrement des inondations est une technique destinée à améliorer la qualité de l'eau. Lors des inondations, les écluses restent ouvertes, et pendant la saison sèche, elles sont fermées. En plus de réduire considérablement la lixiviation, **ce système équilibre la quantité de l'eau sur les champs**. Plusieurs études prouvent que cette méthode est très efficace

¹⁸⁶ Viladomiu L., Rosell J. 1999. El programa de compensación de rentas por disminución de regadíos de Castilla-La Mancha. En: F.Suárez y J.J. Oñate (Eds.), Conservación de la naturaleza y mundo rural: experiencias y perspectivas para el s. XXI, pp. 81-90. Francisco Suárez editor, Madrid.

¹⁸⁷ Gavin H., 2003. Impact of ditch management on the water levels of a wet grassland in Southeast England. Agriculture, Ecosystems and Environment 99, pp.51-60.

sur le plan environnemental et économique¹⁸⁸. Ces quelques études ne sont toutefois pas en nombre suffisant pour pouvoir en tirer des conclusions généralisables.

3.5.5 Récapitulatif des résultats de l'analyse par type de pratiques

Celui-ci est produit au tableau ci-dessous.

Tableau 30 : Types de pratiques dont les effets sur la gestion quantitative de l'eau ont été démontrés dans les études scientifiques identifiées

Typologie des pratiques	Pratiques analysées	Effets mis en évidence (+) positifs (0) pas d'effet ou (-) négatifs ¹⁸⁹
Type 3 : Réduction des superficies irriguées et des doses d'irrigation	- Réduction des superficies irriguées : mise en jachère - Réduction des doses d'irrigation : remplacement de cultures très consommatrices (en général maïs) par des cultures peu consommatrices d'eau.	- Réduction de l'utilisation d'eau d'irrigation (+) - Restauration de zones humides (0 à léger +) - Restauration des aquifères surexploités (discutable 0 à +)
Type 4 : Limitation des drainages, reconversion de zones drainées ou autres pratiques en lien avec la gestion quantitative de l'eau	- Manipulation des niveaux d'eau des fossés adjacents à une prairie humide - Drains réglables	- Maintien d'un niveau élevé des nappes phréatiques pour les prairies humides (0) - Equilibre la quantité d'eau dans les champs (+)

3.6 Impacts sur la qualité des sols des mesures agro-environnementales.

3.6.1 Les types de pratiques concernés

Pour ce thème, les pratiques retenues sont celles concernant selon nous les sols (selon la typologie établie dans le premier rapport intermédiaire).

Tableau 31 : Types de pratiques en lien avec la préservation des sols

Typologie de pratiques
1. Réduction des apports d'intrants
2. Réduction des transferts d'engrais et de pesticides vers les eaux
3. Réduction des superficies irriguées et des doses d'irrigation
4. Limitation des drainages, reconversion de zones drainées ou autres pratiques en lien avec la gestion quantitative de l'eau
5. Maîtrise de l'érosion des sols
6. Maintien de la qualité des sols (maintien du taux de matière organique, lutte contre l'acidification, la salinisation, la compaction, etc.)
7. Création ou entretien d'infrastructures écologiques (haie, bosquet, taille des parcelles réduite, bande enherbée, muret, etc.) ou parcelle non exploitée (gel des terres)
8. Conservation d'habitats et d'espèces remarquables menacées sur les terres agricoles
9. Préservation des espèces animales élevées menacées et des espèces végétales cultivées menacées
10. Diversification des rotations, maintien des prairies, conversion des terres arables en prairie et extensification
11. Maintien en culture de zone en voie de déprise agricole (zone marginale, zone de montagne, etc.)
12. Autres MAE en lien avec la qualité de l'air, l'énergie, les feux de forêt, le patrimoine et autres enjeux
13. Préservation des paysages agricoles
14. Programme à caractère transversal

3.6.2 Le diagramme de la logique d'intervention

Nous produisons ci-après un diagramme logique qui montre de manière simplifiée, les liens supposés exister entre les pratiques et les effets environnementaux. Le type de flèche montre ce que nous avons pu trouver dans la bibliographie scientifique conduite lors de cette évaluation : effet montré ou pas. Ainsi nous avons fait 3 catégories :

¹⁸⁸ (Lalonde et.al. 1996, Wesström et. al. 2001, and Haataja, 2000)

¹⁸⁹ Au moins une étude scientifique démontre cet effet.

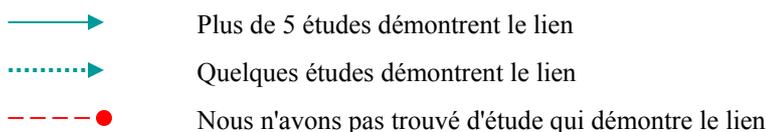
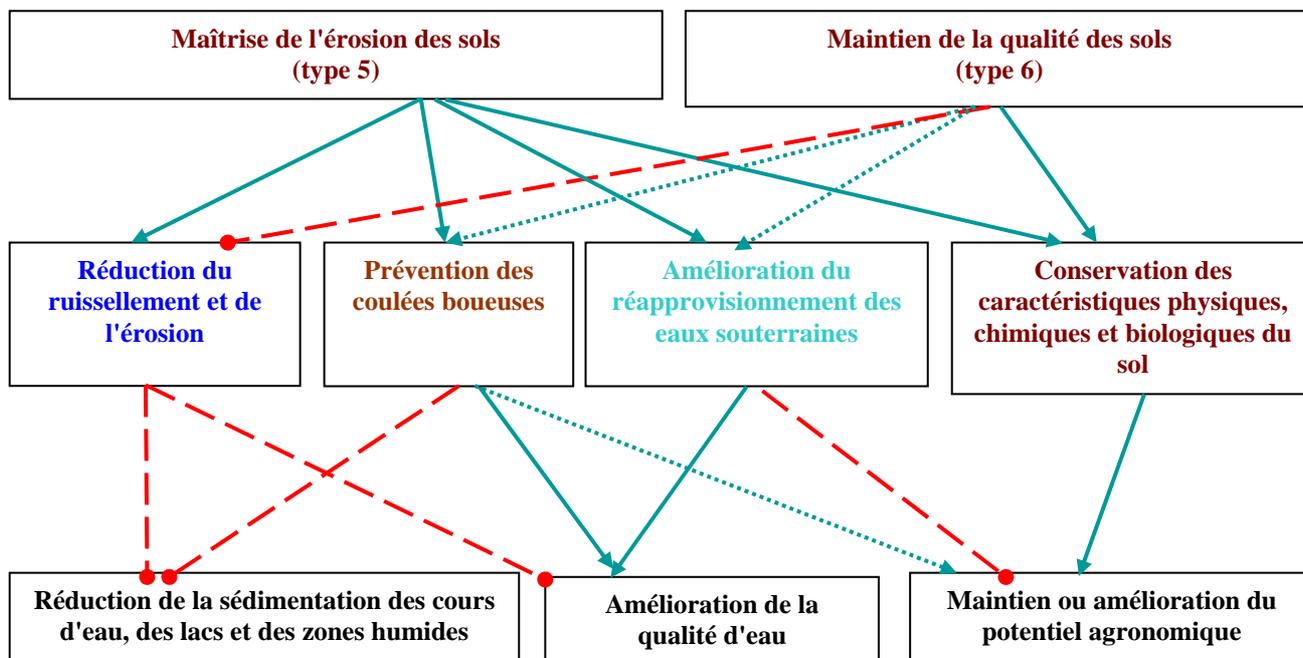


Figure 38 : Diagramme logique des liens entre pratiques agricoles liées aux MAE et protection des sols



3.6.3 Synthèse des résultats de l'analyse des impacts des MAE sur le sol

La maîtrise de l'érosion a été plus étudiée que le maintien de la qualité des sols, mais le nombre de pays d'où viennent les publications montre bien que le sol est une préoccupation largement partagée par beaucoup d'EM. D'après les études recensées, les pratiques qui ont les effets positifs les plus forts sur la préservation des sols et l'érosion sont la très grande majorité des mesures :

- de type 5 de maîtrise de l'érosion : les pratiques comme, la conversion à la prairie, la jachère (sauf la jachère nue), les bandes enherbées, la couverture des sols aux périodes critiques par de la végétation ou un chaume, les terrasses dans les territoires concernés par de très fortes pentes, montrent une très grande efficacité. Le travail réduit du sol est également efficace pour réduire l'érosion, par rapport au travail conventionnel.

- de type 6 maîtrise de la qualité des sols (taux de matière organique, acidification, salinisation, compaction, etc.) : la jachère semée, la couverture du sol aux périodes critiques, les infrastructures écologiques (haies et petites parcelles disséminées), sont montrées comme des pratiques améliorant certaines qualités des sols. Il n'en est pas toujours de même de certaines pratiques liées au travail du sol ou à l'extensification, où la démonstration dépend des conditions locales. Toutefois, pour ces dernières, la bibliographie relative aux MAE et à leurs effets sur le taux de matière organique, la lutte contre l'acidification, la salinisation et la compaction, reste limitée, alors que ces sujets sont par endroit très préoccupants.

3.6.4 Résultats détaillés des études scientifiques identifiées sur le sol

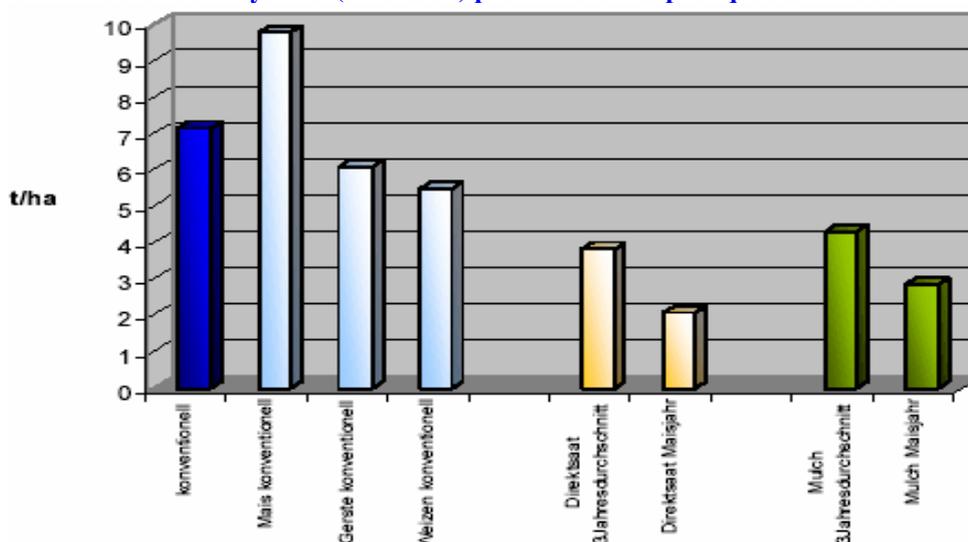
Nous avons identifié et exploité 37 études scientifiques ou techniques qui analysent les effets des MAE (ou de pratiques reprises dans le cadre des MAE), sur la préservation des sols. Les résultats de notre analyse sont reportés aux § suivants qui sont classés par type de mesures issu de notre typologie des MAE. Ces études proviennent de 12 EM et de Norvège.

3.6.4.1 Résultats pour l'ensemble des mesures sur les effets des MAE sur les sols

Un certain nombre d'études traitent de façon globale de l'effet des MAE sur les sols. Ainsi, d'après Montanarella¹⁹⁰, certains systèmes d'exploitation tels que le pâturage contrôlé, la présence de haies et d'arbres et les systèmes traditionnels de rotation des cultures sont essentiels pour préserver la qualité des sols. Les **programmes environnementaux fondés sur le règlement 2078/92 jouent un rôle important** dans la préservation de ces pratiques bénéfiques. En **Estonie**, Sepp et al.¹⁹¹ ont relevé des différences dans **l'abondance et le nombre d'espèces de vers de terre entre deux zones pilotes du programme AE**, Palamuse, une zone d'agriculture intensive et Saaremaa une zone d'agriculture extensive, mais **ces différences ne sont pas significatives**. En revanche, l'activité hydrolytique de la communauté microbienne est significativement plus importante sur le site de Saaremaa qu'à Palamuse ($p < 0.05$). L'étude conclut que **l'application des MAE pourrait induire une augmentation de l'abondance et de la diversité des vers de terre** associée à une diminution de la dominance de *A. caliginosa*, et à un accroissement de l'activité microbienne. Cependant, les chercheurs soulignent que **le recul par rapport à la mise en place des MAE en Estonie n'est pas suffisant (2 ans) pour évaluer l'impact des MAE sur les êtres vivants du sol**.

En Haute-Normandie (**France**), Joannon¹⁹² a conçu des **modifications de systèmes de culture** au sein de 14 exploitations agricoles qui, organisées spatialement à l'échelle du bassin-versant, visent à réduire le ruissellement hivernal à l'exutoire. Les résultats pour l'hiver 2001-2002 montrent qu'**une réduction significative du ruissellement peut ainsi être obtenue**. Il a simulé avec le modèle STREAM jusque 31 % de réduction du ruissellement entre des configurations extrêmes. Ce type d'étude démontre l'intérêt de la mise en cohérence des actions sur un territoire, pour aboutir à des résultats environnementaux. C'est précisément le rôle souhaité des MAE. Par ailleurs, en **Autriche**, des chercheurs¹⁹³ ont évalué les effets des mesures de maîtrise de l'érosion des sols du programme **ÖPUL**, sur la base de simulations avec un modèle d'érosion installé sur trois zones test. Les mesures incluant l'obligation de mettre en place une couverture végétale et les mesures de "contrôle de l'érosion sur les terres arables", ont des **effets positifs sur l'érosion des sols**. Les simulations montrent une réduction des pertes de terre avec les deux mesures ÖPUL "semis direct" et "mulch" par rapport aux pratiques conventionnelles, comme le montre le graphique suivant. L'utilisation du semis direct pour la culture du maïs permet une **réduction annuelle des pertes en sol de 40 % par rapport à un travail du sol conventionnel**.

Figure 39 : Pertes en sol moyennes (en t/ha/an) pour différentes pratiques culturales



Cependant, dans **des zones très pentues** (angles supérieurs à 20°), les **MAE de maîtrise de l'érosion ne permettent pas de stopper des taux d'érosion élevés**. Ces études un peu globales montrent que les MAE peuvent jouer un rôle dans le maintien de la qualité des sols et la lutte contre l'érosion.

¹⁹⁰ Montanarella L., 1999. Le sol à l'interface de l'agriculture et de l'environnement, dans Franchet Y., Legras G., Currie J. (eds), Agriculture, environnement, développement rural : faits et chiffres – Les défis de l'agriculture, Union Européenne, Bruxelles.

¹⁹¹ Sepp K. et al., 2005. Soil biota indicators for monitoring the Estonian agri-environmental programme, Agriculture, Ecosystems and Environment, in press.

¹⁹² Joannon A., 2004. Coordination spatiale des systèmes de culture pour la maîtrise de processus écologiques - Cas du ruissellement érosif dans les bassins versants agricoles du Pays de Caux, Haute-Normandie, Thèse INA P-G, 393p.

¹⁹³ Huber S. et al., 2003. Evaluierung der Effizienz von Erosionsschutzmaßnahmen im Österreichischen Programm zur Förderung einer umweltgerechten, extensiven und den natürlichen Lebensraum schützenden Landwirtschaft (ÖPUL 2000) in Testgebieten, Forschungsprojekt Nr. 1299, Wien.

3.6.4.2 Résultats pour les pratiques du type 5 (Maîtrise de l'érosion des sols) sur les sols

Nous reprenons systématiquement ci-dessous, ces pratiques par grand type.

3.6.4.2.1 Les jachères

En France, Sébillotte et al.¹⁹⁴ montrent qu'une **jachère fixe, peut permettre de lutter contre l'érosion par ruissellement** dans certaines régions : il s'agit d'enherber les surfaces cultivées des talwegs sensibles des bassins versants. Cependant, ils mentionnent aussi le problème de l'entretien de ces surfaces, la difficulté principale résidant dans le choix des plantes de couverture. (Papy F., Boiffin J., 1989). Une autre étude réalisée en **Belgique** à partir de l'analyse statistique de questionnaires auprès d'agriculteurs¹⁹⁵ montre également cet intérêt. Les chercheurs ont simulé les décisions de mise en jachère sous différents scénarios de programmes européens concernant la jachère. Les résultats de la simulation montrent que le **taux moyen d'érosion des sols des parcelles maintenues en culture décroît lorsque le pourcentage de terres en jachère augmente**. Ceci est dû au fait que les agriculteurs choisissent préférentiellement des parcelles pentues pour la jachère. Les résultats indiquent aussi que **l'érosion totale diminue quand le pourcentage de terres en jachère augmente**, et ce de façon dégressive. Cette tendance s'explique par la combinaison de 2 facteurs : d'une part la réduction de la surface totale de terres cultivées et d'autre part une réduction du taux moyen d'érosion des sols des terres maintenues en culture. Von Rompaey et al. concluent que **la jachère a un effet positif sur la diminution du risque d'érosion des sols**.

Tableau 32 : Diminution du risque d'érosion des sols en fonction de l'occupation du sol par le gel des terres (jachère)

Minimum set aside %	Average erosion rate in fallow fields ^a (mg ha-1 per year)	Average soil erosion rate remaining in arable fields (mg ha-1 per year)	Total amount of soil erosion in the study area ^b (mg per year)
0	-	-	408 000
5	33,10	9,60	367 400
10	25,60	9,10	328 900
15	22,20	8,60	296 200
20	20,30	8,20	265 200

a The listed erosion rates are theoretical. Since these fields are protected the real erosion rate is reduced to 0Mg ha-1 per year.

b The total surface area is 850 km2.

Cependant la jachère n'a pas toujours des effets positifs sur l'érosion des sols. Montanarella souligne l'importance de l'effet d'un couvert végétal implanté sur les jachères fixes pour diminuer l'érosion. Des mesures faites en **Belgique** montrent que sur **jachère nue la disparition de terre peut atteindre 82 t/ha/an**. En **Espagne**, une étude¹⁹⁶ montre que la politique de jachère au sein de la PAC a entraîné une augmentation de **jachères non semées** et par conséquent un accroissement de la surface de terres soumises à des **risques d'érosion élevés**. Toutefois ce type de jachère n'est qu'exceptionnellement autorisé en Europe. On voit donc que la jachère présente un grand intérêt pour limiter l'érosion, sous réserve qu'elle ne soit pas nue.

Par ailleurs, d'après la littérature revue par López et al.¹⁹⁷, **le maintien d'une couche de résidus augmente la réserve utile du sol et le taux de matière organique du sol, améliore le recyclage des éléments nutritifs et la protection contre les érosions hydrique et éolienne** (Unger, 1994; Smil, 1999; Kumar et Goh, 2000). Ainsi, dans une zone semi-aride en Aragón, où le couvert résiduel sur jachère est insuffisant, López et al. ont étudié l'évolution des résidus d'une culture d'orge sur deux périodes de jachère (5-6 mois et 17-18 mois) avec un travail du sol conventionnel (CT), réduit (RT) et sans travail du sol (NT). Les résultats indiquent que les premières opérations de travail du sol ont une influence majeure sur l'incorporation de résidus avec des réductions de couverture résiduelle de 90-100 % en CT (labour profond) et 50-70 % en RT (labour superficiel avec un chisel). Après 17-18 mois de jachère, les parcelles non travaillées conservent encore une couverture de résidus de 10-15 %.

¹⁹⁴ Sébillotte M., Allain S., Doré T., Meynard J.M., 1993. La jachère et ses fonctions agronomiques, économiques et environnementales - Diagnostic actuel. Dossier de l'Environnement n° 9, article repris du Courrier de l'Environnement de l'INRA n°20, pp 11-22.

¹⁹⁵ Van Rompaey A.J.J. et al., 2001. The impacts of land use policy on the soil erosion risk : a case study in central Belgium, Agriculture, Ecosystems and Environment vol. 83, pp. 83-94.

¹⁹⁶ Boellstorff D., Benito G., 2005. Impacts of set-aside policy on the risk of soil erosion in central Spain, Agriculture, Ecosystems and Environment 107, pp.231-243

¹⁹⁷ López M.V. et al., 2003. Tillage effects on barley residue cover during fallow in semiarid Aragón, Soil and Tillage Research 72, pp.53-64.

Figure 40 : Impact de différents types de travail du sol sur les pertes en sol pendant deux périodes de jachères longues

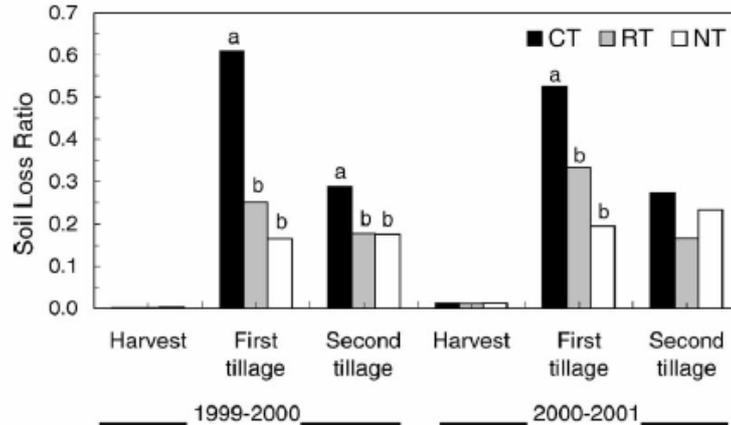


Fig. 5. SLR as affected by field operations during two long-fallow periods of the barley-fallow rotation under different tillage treatments (CT, conventional tillage; RT; reduced tillage; NT, no-tillage). For the same field operation and fallow period, different letters indicate significant differences at $P < 0.05$.

En général, les parcelles RT maintiennent des conditions d'érodibilité similaires à celles des NT. **L'efficacité du travail du sol réduit dans la maîtrise de l'érosion éolienne pendant la jachère a été démontrée dans d'autres études** (López et al., 1998; Sterk et al., 1999).

3.6.4.2.2 Les prairies

Fullen¹⁹⁸ montre, à partir d'expérimentations sur placettes de 25 m² dans le Shropshire (**Royaume Uni**), que la mise en **jachère fixe de type prairie permet de limiter considérablement le ruissellement et l'érosion**. Pour en obtenir une réduction significative, le taux de recouvrement doit être supérieur à 30% de la surface. Les résultats indiquent que les **taux d'érosion diminuent au fur et à mesure que la couverture prairiale se développe**. Le taux d'érosion est peu corrélé avec l'angle de la pente ce qui signifie que **les prairies sont très efficaces pour préserver les sols, même sur des pentes fortes** ; la mise en jachère est efficace même sur des pentes de 14 %.

Tableau 33 : Nombre de gouttes d'eau nécessaires pour rompre les agrégats de sols de jachère et de terres cultivées nues

Soil condition	Maximum	Minimum	Mean	Standard Deviation
Bare arable	13	2	5.67	2.38
Set-aside	36	4	11.40	5.56

Pooled t value 9.49, $P < 0.001$, $df = 198$, $n = 100$ measurements.

Mean topsoil (0-5 cm depth) organic matter of bare soil (1.40%) significantly less than mean on set-aside soil (2.97%): pooled $t = 8.78$, $P < 0.001$, $df = 38$, $n = 20$ measurements.

Source: Vale (1995).

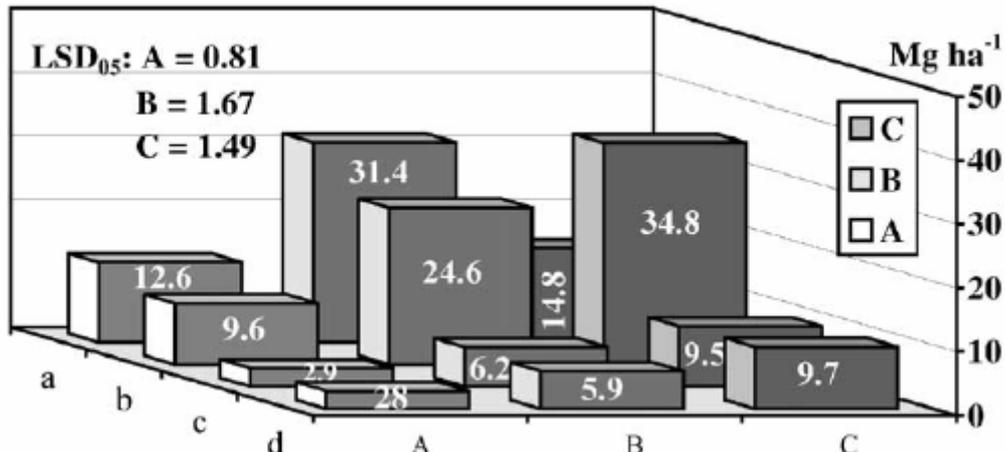
En **France**, les résultats¹⁹⁹ d'une simulation du ruissellement dans le bassin versant de Blacqueville obtenue avec le modèle Stream pour un événement pluvieux ordinaire en hiver (40 mm de pluie pendant 6 h sur sol sec) montrent que **1 % seulement de surface supplémentaire en prairie - i.e. 29 ha -, placé sur une trajectoire majeure du ruissellement, permet de réduire le volume ruisselé de 92,330 m³ à 49,970 m³**. Le même pourcentage de "nouvelle" prairie, placé au hasard, est moins efficace : le volume de ruissellement est réduit à 78,507 m³. La localisation de la mesure AE de conversion des terres arables en prairies extensives dans le bassin versant doit donc être déterminée avec précaution. Selon les auteurs, **les MAE ont été une avancée majeure mais insuffisante pour réduire les effets négatifs de la PAC sur l'environnement, notamment sur le ruissellement et l'érosion des sols**. Une autre étude en **Lituanie**, sur des sols limono-sableux, Jankauskas et Jankauskiene²⁰⁰ ont cherché à évaluer expérimentalement l'effet de l'introduction de prairies temporaires dans des rotations de cultures annuelles. Ils comparent des rotations de six années.

¹⁹⁸ Fullen M.A., 1998. Effects of grass ley set-aside on runoff, erosion and organic matter levels in sandy soil in east Shropshire, UK, Soil and Tillage Research 46, pp. 41-49.

¹⁹⁹ Souchère et al., 2003. Grasslands and crop trends : role of the European Union Common Agricultural Policy and consequences for runoff and soil erosion, Environmental Science and Policy 6, pp.7-16.

²⁰⁰ Jankauskas B., Jankauskiene G., 2003. Erosion-preventive crop rotation for landscape ecological stability in upland regions of Lithuania, Agriculture, Ecosystems & Environment, Volume 95, pp. 129-142.

Figure 41 : Influence des rotations culturales sur les pertes en sol sur des pentes de différentes inclinaisons



Mean annual data for 1983–1994. A–C: Slope gradient: A = 2–5, B = 5–10 and C = 10–14; a–d: crop rotations: a: field, b: grain–grass, c: grass–grain I, d: grass–grain II.

Les résultats montrent que **sur des pentes de 2-5° et 5-10° le taux d'érosion moyen annuel dans les rotations prairies-céréales comportant 4 années de prairies temporaires est plus faible de 77-81 % respectivement par rapport aux rotations de cultures**, alors que dans les rotations céréales-prairies comportant 2 années seulement de prairies temporaires le taux d'érosion est réduit de 21-24 %. Cependant, même les rotations prairies-céréales n'empêchent pas complètement l'érosion hydrique; les taux d'érosion moyens annuels atteignent 9.5-9.7 mg/ha sur des pentes de 10-14° ce qui n'est pas tolérable (Richter, 1997). Par conséquent, des prairies permanentes devraient être implantées sur les pentes supérieures à 10° et le travail du sol préventif contre l'érosion, les traitements de chaulage et les rotations de cultures devraient être utilisées sur les pentes de 2 à 10° (Jankauskas, 2000; Jankauskas and Jankauskiene, 2000). Les chercheurs ont aussi démontré que **la rotation prairies-céréales et les pelouses vivaces en plaque augmentent la stabilité du sol vis-à-vis de l'eau** avec plus d'agrégats supérieurs à 1 mm par rapport aux autres rotations. Enfin, en **Italie**, des chercheurs²⁰¹ ont évalué l'efficacité d'une **prairie de luzerne et de fossés suivant les courbes de niveau** dans une zone argileuse vallonnée dans le Centre-nord des Apennins (Guiglia, Modena, Italy). La présence de **prairie de luzerne dans la rotation a efficacement contrôlé le ruissellement des hautes terres et réduit l'érosion des sols**. Dans des parcelles cultivées, le coefficient de ruissellement et la perte en sol s'élevaient à 0.30 et 9 t/ha/an respectivement, alors que dans les parcelles en luzerne ces valeurs étaient de 0.21 et 3 t/ha/an. On voit donc à partir de ces travaux que le maintien des prairies, la reconversion des terres arables en prairie et les jachères semées en prairie, constituent des pratiques très efficaces sur la lutte contre l'érosion.

3.6.4.2.3 Bandes enherbées et zones tampons

Comme les prairies les bandes enherbées constituent des pratiques qui réduisent l'érosion. Ainsi, en **Finlande**, des chercheurs²⁰² ont étudié l'impact environnemental des **zones tampons** en utilisant un réseau bayésien ; huit experts en protection de l'eau et en biodiversité ont estimé les distributions de probabilité et les relations causales entre 25 variables dont notamment l'érosion particulière, les teneurs en phosphore lié et phosphore libre, la diversité des plantes, insectes et oiseaux. L'effet des zones tampon sur le transport du phosphore dissous n'est pas clair mais d'après les experts de l'évaluation, les **zones tampons ont un effet positif probable sur l'érosion** et la biodiversité. Plus concrètement, en **Belgique**, une étude²⁰³ démontre **l'effet positif d'un double ou triple semis de triticale au niveau de l'axe du talweg sur l'érosion par écoulement concentré**. Une analyse statistique confirme que la densité de semis peut expliquer des différences dans les dimensions des rigoles/ravines. Les résultats montrent qu'une augmentation de la masse racinaire totale de triticale dans des champs à semis multiple a réduit les taux d'érosion de 53 % dans les premiers stades de développement des plantes ; les racines des cultures empêchent l'eau d'affouiller dans des rigoles ou des ravines éphémères. Sur l'ensemble de la saison culturale, **en doublant la masse racinaire dans les couches superficielles du sol grâce à un semis multiple, on réduit en moyenne la perte en sol de**

²⁰¹ Chisci G. and Boschi V., 1988. Runoff and erosion control with hill farming in the sub-coastal Apennines climate, Soil and Tillage Research Volume 12, Issue 2, pp.105-120.

²⁰² Tattari S., Schultz T., Kuussaari M., 2003. Use of belief network modelling to assess the impact of buffer zones on water protection and biodiversity, Agriculture, Ecosystems and Environment 96, pp 119-132.

²⁰³ Gysels et al., 2002. The impact of sowing density of small grains on rill and ephemeral gully erosion in concentrated flow zones, Soil & Tillage Research 64, pp.89–201.

42 %. D'après une autre étude belge²⁰⁴, à la fois **une augmentation de la densité de l'appareil aérien et une augmentation de la densité racinaire entraînent une réduction exponentielle du taux d'érosion par écoulement concentré**, car elles réduisent la taille des ravines, comme le montre le graphique suivant.

Figure 42 : Impact des densités racinaire et aérienne sur l'aire totale de la section transversale des ravines

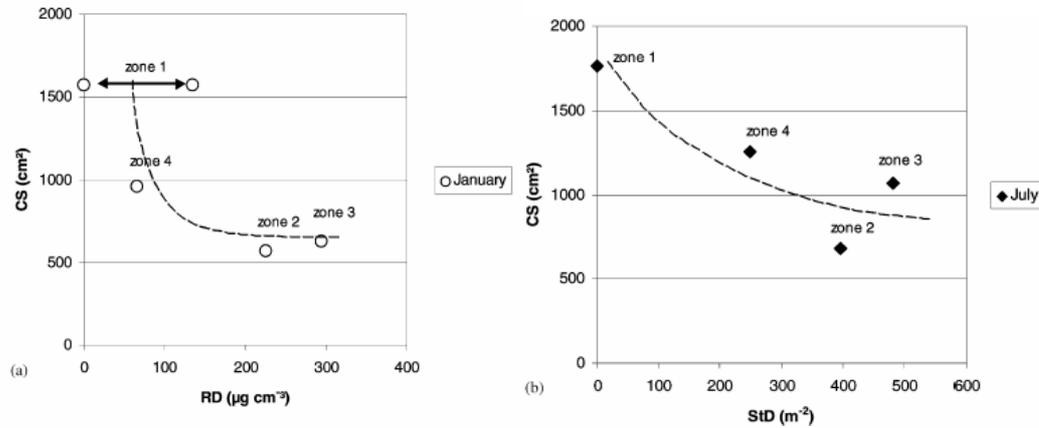


Fig. 5. (a) Total channel cross-sectional area (CS) as a function of root density (RD) in January. For zone 1 RD ranged between 0 (when all seedlings were washed away) and 135 µg cm⁻³ (interrill area) during the early stages of concentrated overland flow. (b) Total channel cross-section (CS) as a function of triticale stem density (StD) in July.

Par conséquent, les racines des céréales peuvent être utilisées pour contrôler l'érosion des sols dans des champs sensibles à l'érosion hydrique. Le degré de réduction de l'érosion des sols par les racines est fortement conditionné par la disposition et les caractéristiques des racines. Une autre étude²⁰⁵ aux **Pays-Bas**, montre sur des sols loessiques en pente dans le Sud du Limburg que les **bandes enherbées sont efficaces pour filtrer les sédiments du ruissellement si le flux d'eau n'est pas trop puissant**, bien que l'effet positif des bandes enherbées sur le ruissellement ne soit pas toujours évident dans la littérature. Les auteurs décrivent les concentrations de sédiments dans l'efflux comme une fonction des concentrations de l'afflux et de la largeur des bandes. La réduction de la charge en sédiment varie entre 50-60, 60-90, et 90-99 % pour des bandes de largeurs respectives 1, 4-5, et 10 m. **L'influence de la largeur des bandes enherbées sur la charge en sédiments dans l'écoulement est confirmée par d'autres études** (Line, 1991 ; Dillaha et al., 1987). L'expérimentation de Van Dijk et al. montre qu'un couvert herbacé âgé, utilisé comme **pâturage extensif, est plus efficace pour limiter l'érosion qu'un couvert jeune**. De l'ensemble de ces travaux il ressort que les bandes enherbées sont très efficaces contre l'érosion et que leur efficacité est d'autant plus grande que leur largeur est importante et que la végétation est âgée.

3.6.4.2.4 Couverture végétale

Un certain nombre d'études s'intéressent à la couverture des sols, en comparant ces pratiques aux sols nus. Ainsi en **Espagne**, près de Cordoue, une étude²⁰⁶ compare trois différents systèmes d'exploitation d'une **oliveraie** sur un sol vertique. Les résultats indiquent que le **système utilisant une couverture végétale engendre les pertes en sol les plus faibles** (1,20 t/ha/an) et le coefficient moyen annuel de ruissellement le plus bas (2,50 %) grâce aux effets protecteurs de la couverture végétale et à une meilleure stabilité des agrégats du sol. En comparaison, avec le système sans travail du sol mais avec application d'herbicides pour empêcher tout développement d'adventices, on obtient des pertes en sol beaucoup plus élevées, de 8,50 t/ha/an et un coefficient moyen annuel de ruissellement de 21,50 %, à cause d'une compaction du sol très importante. Le travail du sol conventionnel donne des résultats intermédiaires avec une perte en sol de 4 t/ha/an et un coefficient de ruissellement de 7,40 %. Ces résultats sont confirmés par une autre étude **espagnole** qui analyse le ruissellement dans une **oliveraie**²⁰⁷ à l'aide d'un modèle numérique. Les résultats des simulations montrent que le système de non-travail du sol induit le plus fort coefficient de ruissellement, alors que **le système avec couverture végétale dense induit le plus faible**. Toujours en **Espagne** une autre

²⁰⁴ Gyssels G., Poesen J., 2003. The importance of plant root characteristics in controlling concentrated flow erosion rates, Earth Surface Processes and Landforms Volume 28, Issue 4, pp. 371-384.

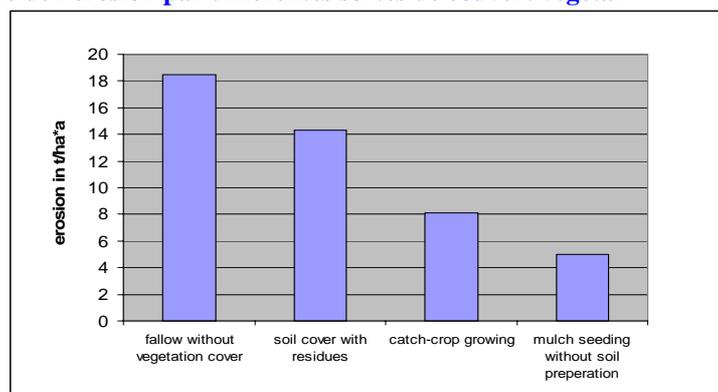
²⁰⁵ Van Dijk P. M., Kwaad F. J. P. M., Klapwijk M., 1996. Retention of water and sediment by grass strips, Hydrological Processes Volume 10, Issue 8, pp.1069-1080.

²⁰⁶ Gómez J.A.; Romero P.; Giráldez J.V.; Fereres E., 2004. Experimental assessment of runoff and soil erosion in an olive grove on a Vertic soil in southern Spain as affected by soil management, Soil Use and Management, vol. 20, no. 4, pp 426-431(6).

²⁰⁷ Gómez J.A.; Orgaz F.; Villalobos F.J.; Fereres E., 2002. Analysis of the effects of soil management on runoff generation in olive orchards using a physically based model. Soil Use and Management, vol. 18, no. 3, pp.191-198(8).

étude sur des sols d'oliveraies non irriguées²⁰⁸ montre que **les systèmes de couverture végétale – absence de travail du sol associée à une couverture végétale naturelle ou à une couverture semée de trèfle – ont des effets très positifs sur l'érosion des sols**. La couverture de trèfle a permis d'augmenter la quantité d'eau disponible dans le sol pour la 5^{ème} année d'expérimentation. Par ailleurs, lors d'une conférence organisée par l'Institut pour l'Agro-écologie, l'agriculture biologique et la protection des sols²⁰⁹, en **Allemagne**, R. Rippel a présenté le graphique suivant, qui indique **le taux d'érosion de sols agricoles pour différentes méthodes de couverture du sol**.

Figure 43 : Contrôle de l'érosion par différentes sortes de couvert végétal²¹⁰



Le graphique démontre clairement l'effet positif d'une couverture du sol par des cultures intermédiaires "catch crop" et du mulch.

3.6.4.2.5 Travail du sol

Différentes équipes ont travaillé sur les effets du travail du sol sur l'érosion or certaines MAE incluent des pratiques de ce genre. Ainsi en **France**, Joannon²¹¹ rappelle que la réalisation de **bandes tassées permet de réduire l'érosion** concentrée ; tasser le sol après le semis dans l'axe du talweg augmente la cohésion du sol (Ouvry, 1989; Pôle de compétence Eau et Sol de Haute-Normandie, 1998a). Toutefois, ce sujet est assez complexe et des résultats opposés peuvent être trouvés suivant les expérimentations. Ainsi, de Ploey²¹² affirme que les **techniques culturales simplifiées (TCS) associées à une couverture végétale des inter-cultures sont essentielles pour limiter l'érosion** dans la ceinture loessique du **Nord de l'Europe**. Mais il souligne aussi que **ces techniques peuvent aussi engendrer un ruissellement accru** susceptible de provoquer de l'érosion linéaire et par conséquent des départs de terre parfois très préjudiciables. Différents auteurs font ce même constat (Poesen et Govers, 1990 ; Boiffin et Monnier, 1994 ; Richard et al., 2001). Ils notent que **la réduction de l'érosion est surtout due au couvert végétal (mulch) et que le non travail du sol tend à accroître le ruissellement** car il amenuise la rugosité de surface et accentue la compacité du sol. De même, le **travail du sol suivant les courbes de niveau**, et non dans le sens de la pente, **a eu peu d'impact sur le ruissellement et l'érosion²¹³**. Pour ces deux types de travail du sol, le coefficient de ruissellement valait respectivement 0,14 et 0,12 et la perte en sol 2,40 et 2,60 t/ha/an. En revanche, le creusement de **fossés suivant les courbes de niveau a réduit le ruissellement** de 0,25 à 0,16 et la perte en sol de 38,30 à 1,70 t/ha/an sur les champs avec des cultures d'été. **Mais dans les années très pluvieuses, cette mesure n'est pas suffisante pour maîtriser le ruissellement et l'érosion des sols** ; un coefficient de ruissellement de 0,37 et une perte en sol de 16,50 t/ha/an ont été enregistrés. Pour ces mêmes années, une **combinaison entre les mesures (prairie de luzerne et fossés selon les courbes de niveau) a permis de réduire le coefficient de ruissellement à 0,19 et la perte en sol à 2 t/ha/an**.

²⁰⁸ Hernández A.J., Lacasta C., Pastor J., 2005. Effects of different management practices on soil conservation and soil water in a rainfed olive orchard, Agricultural Water Management, in press.

²⁰⁹ Lfl, Zwischenfruchtbaue und Mulchsaat als Erosionsschutz, Tagungsband, Freising, 2004, page 11

²¹⁰ Lfl, Zwischenfruchtbaue und Mulchsaat als Erosionsschutz, Tagungsband, Freising, 2004, page 11, figure ART

²¹¹ Joannon A., 2004. Coordination spatiale des systèmes de culture pour la maîtrise de processus écologiques - Cas du ruissellement érosif dans les bassins versants agricoles du Pays de Caux, Haute-Normandie, Thèse INA P-G, 393p.

²¹² De Ploey J., 1989. Erosional systems and perspectives for erosion control in european loess areas, Soil Technology Series 1, pp. 93-102. Dans Joannon A., 2004. Coordination spatiale des systèmes de culture pour la maîtrise de processus écologiques - Cas du ruissellement érosif dans les bassins versants agricoles du Pays de Caux, Haute-Normandie, Thèse INA P-G, 393p.

²¹³ Chisci G. and Boschi V., 1988. Runoff and erosion control with hill farming in the sub-coastal Apennines climate, Soil and Tillage Research Volume 12, Issue 2, pp.105-120;

En revanche, une étude²¹⁴ dans le Sud Limbourg au **Pays-Bas** qui compare les effets de différents systèmes de culture de maïs sur le ruissellement et l'érosion des sols montre que **le ruissellement et l'érosion hivernaux des sols en culture continue de maïs sont fortement réduits par un travail du sol à l'automne**, le ruissellement passe de 81,38 L/m² à 2,86-4,48 L/m² et l'érosion de 405,90 g/m² à 79,90-84 g/m² pour l'hiver 1991-1992.

Tableau 34 : Résultats des mesures de ruissellement et pertes en sol sur les parcelles de maïs pendant les hivers 1991/1992 et 1992/1993 (moyenne de 3 répétitions)

Cropping system	Winter 1991/1992			Winter 1992/1993		
	Runoff 1/m 2	Soil loss g/m 2	Splash g/m 2	Runoff 1/m 2	Soil loss g/m 2	Splash g/m 2
A	1,96	28,20	2500	1,67	37,60	1292
B	3,76	58,40	2520	1,62	25,40	1187
C	2,10	19	1563	1,65	26,70	1173
D	2,86	79,90	3843	0,94	44,80	1664
E	1,86	34,60	2345	1,18	25,20	1485
F	81,38	405,90	2197	21,55	347,80	1045
G	4,48	84	3295	2,55	16,50	1633

System A: Labour, préparation du lit de semences semis d'orge d'hiver en Octobre/Novembre après la récolte du maïs. Semis direct du maïs début mai dans les résidus de la culture d'orge après application d'herbicides (pas de travail du sol au printemps)

System B: Labour, préparation du lit de semences semis d'orge d'hiver en Octobre/Novembre après la récolte du maïs. Semis du maïs dans les résidus d'orge d'hiver mais après un travail superficiel du sol au printemps, le sol n'est pas retourné mais soulevé sur une faible profondeur (25-30 cm)

System C: Labour, préparation du lit de semences semis d'orge d'hiver en Octobre/Novembre après la récolte du maïs. Semis du maïs dans un mulch de résidus d'orge d'hiver (enfouis superficiellement sur 5 cm)

System D: Seulement un labour d'automne. Pas de culture d'hiver. Semis direct du maïs au printemps.

System E: Labour, préparation du lit de semences semis d'orge d'hiver en Octobre/Novembre après la récolte du maïs. Semis du maïs dans les résidus d'orge d'hiver travaillés en bandes. Au printemps le sol est travaillé sur des bandes de 6 cm de large et sur une profondeur de 8 cm pour le semis. 8 % seulement de la surface est travaillée. Le lit de semences est préparé dans la rangée. L'opération de semis est associée à un travail du sol.

System F: Pas de travail du sol en automne, pas de culture d'hiver. Champ de chaumes de maïs en hiver. Travail du sol conventionnel au printemps (labour, herse roulante). Application d'un mulch de paille fine (3 t/ha) après le semis de maïs.

System G (système de référence dans la région): Ameublissement du champ de chaumes de maïs en automne avec un cultivateur. Pas de culture d'hiver. Semis du maïs après un travail du sol conventionnel au printemps (labour, herse roulante).

Cependant une culture de **couverture de seigle d'hiver ne permet pas de réduire le ruissellement et l'érosion en hiver**. De même, un travail du sol au printemps n'a pas d'effet sur le ruissellement et l'érosion estivaux. Mais **une couverture de culture ou de résidus au printemps et au début de l'été réduit l'érosion et le ruissellement**. A l'échelle de la parcelle, les systèmes de culture de conservation sont plus efficaces pour réduire l'érosion des sols que le ruissellement. Parmi les systèmes testés, l'application d'un **mulch de paille** en surface après un semis de maïs est le système le plus efficace pour **diminuer à la fois le ruissellement et l'érosion pendant la saison de culture** : il réduit le ruissellement de 46,50 % et l'érosion de 89,50 % par rapport au système conventionnel. Une autre étude²¹⁵ en Aragon sur les effets du labour superficiel avec un chisel (RT) et d'un labour profond (CT) sur l'érosion des sols de jachère, montre que les valeurs du flux vertical de poussières est plus faible après un passage du chisel que de la charrue, elles varient entre 0,52 et 5,03 µg/m²/s contre 1,45 et 11,66 µg/m²/s. Les résultats indiquent aussi que le chisel réduit la proportion d'agrégats de sol superficiels érodibles par le vent (diamètre<0.84mm) par rapport au labour conventionnel, de 50 % à 41 %. De plus, le pourcentage de couverture du sol par des résidus de culture et par des mottes est de 15 % après le chisel et de seulement 4 % après un labour profond ; d'après la relation mathématique de Bilbro et Fryrear (1994), cela signifie que la réduction des pertes en sol avec un labour superficiel, comparée à un sol nu, est supérieure de 10 % à celle observée avec un labour profond. **L'étude montre donc l'intérêt des techniques de travail simplifié du sol, avec le chisel en premier passage, pour contrôler l'érosion pendant la jachère** en Aragon. Enfin en **Finlande**, une étude de suivi du programme AE²¹⁶ recense l'existence de zones couvertes par des eaux superficielles, des mares ou des sols humides sur des champs dans 13 exploitations agricoles entre 2001 et 2003. Chaque exploitation possède 3 champs où sont comparés les traitements suivants : travail du sol conventionnel avec labour (CT), travail du sol de conservation au chisel (RT, traitement basé sur le programme AE) et une jachère enherbée ou une rotation culturale intégrant une prairie temporaire. C'est dans le cas RT (zone des MAE) que la couverture de zones marquées par un excès d'eau est la plus importante, c'est donc le traitement où **le risque de ruissellement est le plus fort**. Cette étude montre donc que la mise en oeuvre de MAE ne suffit pas, leur

²¹⁴ Kwaad F.J.P.M., Van der Zijp M., Van Dijk P.M., 1998. Soil conservation and maize cropping systems on sloping loess soils in the Netherlands, Soil & Tillage Research 46, pp.13-21.

²¹⁵ López M.V. et al., 1998. Tillage effects on soil surface conditions and dust emission by wind erosion in semiarid Aragon (NE Spain), Soil and Tillage Research 45, pp.91-105.

²¹⁶ Eskelinen J., Alakulu L., 2004. Estimating algal-available phosphorus in surface soil and runoff, in E. Turtola, R. Lemola (eds), Follow-up of the effectiveness of the Agri-environmental Programme in Finland, MTT.

adaptation aux problèmes locaux est donc indispensable. Il ressort ainsi de ces études que le travail du sol peut avoir un effet sur l'érosion et le ruissellement, mais c'est un sujet complexe sur lequel il est difficile de généraliser.

3.6.4.2.6 Les terrasses

En **Espagne**, une étude²¹⁷ sur une zone de 2 450 ha située dans la région viticole de Penedès-Anoia (NE Espagne) montre que **l'introduction de nouvelles terrasses a permis de réduire les pertes en sol** dans certaines parties de la zone étudiée.

3.6.4.2.7 Les réseaux de petits étangs

En **Allemagne**, dans une zone constituée de 4 petits bassins versants adjacents, la gestion des champs suit les principes de l'agriculture intégrée associés à un système de conservation du sol (Auerswald et al., 2000), Fiener et al.²¹⁸ ont étudié les effets de petits étangs artificiels de rétention construits en bords de champ. Les résultats montrent que ces étangs peuvent empêcher l'érosion linéaire dans des sols en pente si l'efflux est acheminé vers le bas de la pente via une canal enherbée ou un tuyau. Ils indiquent aussi que **les étangs piègent 50 à 80 % des sédiments qui affluent et qu'ils peuvent réduire considérablement les pics de taux de ruissellement**, par exemple de 15,10 à 4,90 L/s mais ils ne peuvent pas réduire de façon significative le volume total de ruissellement. De plus, ces étangs de rétention permettent de diminuer les pics de concentration en produits chimiques d'origine agricole : par exemple la concentration de Terbutylazin a été réduite de moitié.

3.6.4.3 Résultats pour les pratiques du type 6 (Maintenance de la qualité des sols : maintien du taux de matière organique, lutte contre l'acidification, la salinisation, la compaction, etc.) sur le maintien de la qualité des sols

Il y a peu d'études dans ces domaines, malgré tout l'intérêt qu'ils représentent.

3.6.4.3.1 Les jachères

D'après Schmiedeknecht²¹⁹, **la jachère peut contribuer à l'amélioration de la structure des sols** et à une augmentation de la biodiversité, principalement dans les zones de culture intensive avec des sols fertiles. Cependant, l'OCDE souligne que²²⁰, lorsque l'établissement d'un couvert végétal n'est pas assez rapide ou bien dans le cas d'une **jachère nue**, l'effet du vent et les précipitations peuvent entraîner une **importante érosion des sols**. La dégradation qui en résulte **peut à son tour provoquer une diminution du pH des sols et accroître le risque de pénétration de métaux lourds dans les eaux souterraines là où ces métaux se sont accumulés dans les sols**. Toutefois, on manque pour l'instant d'éléments indiquant une modification du pH des sols, imputable à la mise hors culture des terres et lorsque ces changements interviennent, les exploitants sont autorisés à appliquer de la chaux sur les terres retirées de la production. Dans une autre étude en **Angleterre**, menée par Fullen²²¹, des investigations ont été conduites pour évaluer la contribution éventuelle d'une jachère fixe de type prairie sur la conservation des sols. Les résultats indiquent que **la teneur moyenne en matière organique augmente de façon significative sur les parcelles mises en jachère**, d'une valeur moyenne de 0,39 % en 2 ans et 0,78 % en 4 ans, alors que sur ces mêmes parcelles avant leur conversion les teneurs en matière organique diminuaient sensiblement.

Dans une étude **espagnole**²²², une expérimentation a été menée sur deux sols dans une zone semi-aride de la vallée de l'Ebre, avec quatre cycles jachère-culture dans le sol A et deux dans le sol B, dans le but de déterminer **comment optimiser la jachère et son effet sur la teneur en eau du sol (SWC) et la croissance racinaire dans une culture d'orge après jachère**. Les auteurs comparent trois systèmes de travail du sol dans le sol A : travail du sol superficiel (ST), minimum (MT) et non travail du sol (NT), et seulement deux dans le sol B : MT et NT. Dans les deux sols, aucune différence n'est apparue entre les systèmes concernant l'efficacité de stockage de l'eau totale (WSE). Pendant la période de culture, les différences de SWC et de longueur des racines (LV) entre les systèmes sont pratiquement négligeables. NT est potentiellement le meilleur système pour la jachère, mais les résidus de la culture précédente doivent être laissés sur le sol. Il

²¹⁷ Martínez-Casasnovas J.A., Sánchez-Bosch I., 2000. Impact assessment of changes in land use/conservation practices on soil erosion in the Penedès-Anoia vineyard region (NE Spain), Soil & Tillage Research 57, pp.101-106.

²¹⁸ Fiener P. et al., 2005. Managing erosion and water quality in agricultural watersheds by small detention ponds, Agriculture, Ecosystems and Environment, in press, pp.1-11.

²¹⁹ Schmiedeknecht A., 1995. Untersuchungen zur Auswirkung von Flächenstilllegungen auf die Vegetationsentwicklung von Acker- und Grünlandbrachen im Mitteldeutschen Trockengebiet, Dissertationes Botanicae, Berlin, 176p.

²²⁰ OCDE, 1997. Effets sur l'environnement des programmes de mise hors culture des terres agricoles, p.44.

²²¹ Fullen M.A., 1998. Effects of grass ley set-aside on runoff, erosion and organic matter levels in sandy soil in east Shropshire, UK, Soil and Tillage Research 46, pp. 41-49.

²²² Lampurlanés J., Angás P., Cantero-Martínez C., 2002. Tillage effects on water storage during fallow and on barley root growth and yield in two contrasting soils of the semiarid Segarra region in Spain, Soil and Tillage Research 65, pp.207-220.

ressort de ces quelques études que la jachère peut avoir un effet très favorable sur les sols mais que la jachère nue (qui est quasi abandonnée actuellement) présente des risques.

3.6.4.3.2 Couverture végétale

En Espagne, dans une oliveraie, Hernández A.J. et al.²²³ ont relevé des **teneurs en carbone et azote dans le sol des systèmes avec couverture végétale plus élevées que dans les sols de systèmes avec travail du sol conventionnel ou sans travail du sol et avec utilisation d'herbicides**. Dans une moindre mesure, des effets de la couverture végétale sur la régénération du sol ont commencé à apparaître à la fin de l'expérience (5 ans), notamment dans les parcelles avec une forte proportion de légumineuses.

Tableau 35 : Influence de différentes méthodes de gestion du sol sur les teneurs en carbone C et en azote N du sol et sur le rapport C/N

Table 8a
Soil C, N (%) and C/N ratio for the different management methods at the beginning and end of the experimental period

Management strategies	C		N		C/N	
	Initial	End	Initial	End	Initial	End
NT/NC	0.26 ± 0.06 a	0.33 ± 0.13 a	0.019 ± 0.001 a	0.025 ± 0.012 ab	14.3 ± 2.0 a	13.3 ± 3.8 a
NT/SC	0.25 ± 0.02 a	0.34 ± 0.16 a	0.017 ± 0.001 a	0.030 ± 0.017 a	14.8 ± 2.1 a	11.0 ± 4.1 ab
VC	0.21 ± 0.05 a	0.18 ± 0.02 b	0.016 ± 0.003 a	0.019 ± 0.001 ab	14.0 ± 5.4 a	9.1 ± 1.1 b
NT/herb	0.28 ± 0.03 a	0.17 ± 0.04 b	0.012 ± 0.001 a	0.014 ± 0.002 b	23.6 ± 2.7 b	12.6 ± 3.9 ab
CT	0.28 ± 0.04 a	0.19 ± 0.04 b	0.016 ± 0.003 a	0.020 ± 0.001 ab	18.5 ± 5.6 a	9.6 ± 2.3 ab

Treatments sharing the same letter in a column did not differ significantly at $p = 0.05$.

3.6.4.3.3 Infrastructures écologiques

En France, des chercheurs²²⁴ ont étudié un **système constitué de haies implantées sur des talus en terre ou en pierre** que l'on trouve dans le Massif Armoricain. Ils relèvent deux **effets des haies sur le stockage du carbone organique du sol (SOC)** : d'une part un effet local sous la haie, dû à l'activité des arbres et d'autre part un **effet anti-érosif à l'échelle du versant**. Par une approximation grossière, Mérot et al. estiment que la fraction de SOC stocké que l'on peut attribuer au réseau de haies se situe entre 13 et 38 % du stock de carbone total. Par ailleurs, selon Puigdefàbregas²²⁵, les **effets locaux des lopins de végétation sur l'érodibilité des sols et leurs propriétés hydrauliques** sont bien connus. Comparé à un sol nu, le sol situé sous un lopin de végétation reçoit beaucoup plus de matière organique sous la forme de débris de plantes. **Ce flux participe au maintien de systèmes biologiques du sol** plus complexes et plus actifs, qui transforment la matière organique en composants organiques du sol. Cela **contribue à construire des agrégats de sol stables** (Imeson and Vis, 1982; Imeson and Verstraten, 1989) qui **améliorent la structure du sol et ainsi la fertilité du sol, sa réserve utile, sa conductivité hydraulique et limitent son érodibilité** (Cammerat and Imeson, 1998; Puigdefàbregas et al., 1999; Barthes and Roose, 2002). Puigdefàbregas²²⁶ démontrent les **effets de l'hétérogénéité spatiale de la végétation (VDSH) sur le ruissellement et les flux de sédiments** : une VDSH au maillage fin est plus efficace sur la maîtrise des flux d'eau et de sédiments et sur l'optimisation de l'utilisation des ressources qu'une VDSH au maillage grossier.

3.6.4.3.4 Extensification

En Ecosse, des scientifiques²²⁷ ont mesuré la quantité d'éléments nutritifs présents dans le sol, ainsi que la biomasse et la quantité d'éléments nutritifs de la végétation pendant 5 ans, suite à l'introduction de pratiques agricoles extensives sur trois sites. Par comparaison des résultats avec ceux obtenus par une gestion plus intensive, Marriott montre que **l'effet de 5 années de gestion extensive sur les éléments nutritifs du sol est faible** pour les trois sites.

²²³ Hernández A.J., Lacasta C., Pastor J., 2005. Effects of different management practices on soil conservation and soil water in a rainfed olive orchard, Agricultural Water Management, in press.

²²⁴ Walter C., Merot P., Layer B., Dutin G., 2003. The effect of hedgerows on soil organic carbon storage in hillslopes, Soil Use and Management vol. 19, no. 3, pp. 201-207(7).

²²⁵ Puigdefàbregas J., 2005. The role of vegetation patterns in structuring runoff and sediment fluxes in drylands, Earth Surface Processes and Landforms Volume 30, Issue 2, pp. 133-147.

²²⁶ Puigdefàbregas J., 2005. The role of vegetation patterns in structuring runoff and sediment fluxes in drylands, Earth Surface Processes and Landforms Volume 30, Issue 2, pp. 133-147.

²²⁷ Marriott C.A., 2005. Short-term changes in soil nutrients and vegetation biomass and nutrient content following the introduction of extensive management in upland sown swards in Scotland, UK, Agriculture, Ecosystems & Environment, Volume 106, Issue 4, pp. 331-344.

3.6.4.3.5 Travail du sol

Une étude menée en **Norvège**²²⁸ utilisant des techniques de tomographie montre que le labour donne au sol une structure meuble avec une large gamme de densités mais sous la couche de sol labourée, le sol est tassé et la macroporosité très faible. Dans un sol peu travaillé (rotavator), la densité est approximativement uniforme sur le profil. Cependant, au niveau de la couche superficielle (0-15 cm) les gros pores disparaissent. Dans les couches profondes, la macroporosité est plus importante après passage du rotavator qu'après labour. **L'étude indique donc, de façon qualitative, que le labour conventionnel augmente la compacité du sol dans le fond de la couche labourée, comparé au passage du rotavator. Par ailleurs, une étude sur l'impact du non labour**²²⁹ menée en **Allemagne**, montre des effets positifs du travail du sol sans labour, plus respectueux, sur le **développement de la biodiversité** avec des **densités plus élevées en coléoptères et en vers de terre que dans les parcelles labourées**. L'espèce *Lumbricus terrestris* bénéficie particulièrement de ces méthodes de culture. Or, cette espèce de vers de terre creuse très profondément et a des effets très positifs sur la structure du sol. L'amélioration de la structure du sol contribue à réduire l'érosion.

3.6.5 *Récapitulatif des résultats de l'analyse par type de pratiques*

Celui-ci est produit au tableau page suivante

²²⁸ Olsen P.A., Børresen T., 1997. Measuring differences in soil properties in soils with different cultivation practices using computer tomography, Soil & Tillage Research 44, pp.1-12.

²²⁹ Friebe, B. & Henke, W. Bodentiere und deren Strohabbauleistung bei reduzierter Bodenbearbeitung – Z. Kulturtechnik u. Landentwicklung 32, page 121 -126, 1991

Tableau 36 : Types de pratiques dont les effets sur le sol ont été démontrés dans les études scientifiques identifiées

Typologie des pratiques	Pratiques analysées	Effets mis en évidence (+) positifs (0) pas d'effet ou (-) négatifs ²³⁰
Type 5 : Maîtrise de l'érosion des sols	Jachère fixe nue	- Augmentation du risque d'érosion (--) et augmentation des pertes de terre (--)
	- Jachère fixe enherbée	- Diminution du ruissellement et de l'érosion (+ parfois ++)
	- Jachère fixe de type prairie	- Augmentation de la teneur en matière organique du sol (+)
	- Mise en place de prairies adjacentes aux rives d'un cours d'eau	- Diminution de l'apport de sédiments au cours d'eau (+)
	- Jachère rotationnelle de type prairie	- Diminution de l'érosion (+)
	- Conversion des terres arables en prairie	- Diminution du ruissellement (+ parfois ++)
	Travail du sol dans le sens des courbes de niveau	- Pas ou peu d'effet
	Labour (travail du sol conventionnel)	- Ruissellement et érosion (-)
	- Chisel (travail du sol dit de conservation)	- Pertes en sol (+ ou ++ si associé à une couverture végétale) ou parfois (-)
	- Techniques de travail simplifié du sol (TCS)	- Ruissellement (parfois -) et érosion (+ou parfois -)
	Non travail du sol avec utilisation d'herbicides	- Augmentation du ruissellement et des pertes en sol (--)
	Non travail du sol sans herbicide	- Réduction de l'érosion éolienne (+)
	Creusement de fossés dans le sens des courbes de niveau	- Diminution du ruissellement (+ parfois 0) et diminution de l'érosion (++) parfois 0)
	Mise en place de petits étangs de rétention	- Limitation de l'érosion linéaire (+) associé à système conservation sol - Piégeage des sédiments (+) et réduction des pics de ruissellement (+)
	Introduction de terrasses	- Réduction de l'érosion (+)
	- Zones tampons - Bandes tassées - Bandes enherbées (BH)	- Réduction de l'érosion (+) dont érosion par écoulement concentré (++) - BH : Filtration des sédiments (+) si flux d'eau pas trop fort, Réduction de la pollution des eaux (+), Réduction du ruissellement et de l'érosion (+)
	- Mise en place d'un couvert végétal sous la culture : naturel ou semé - Mise en place de cultures intermédiaires - Usage de mulch - Semis multiple	- Réduction de la surface de sol nu (++) - Réduction du flux d'écoulement concentré (++) - Diminution des dimensions des ravines (++) - Réduction de l'érosion (++) et augmentation de la teneur en eau du sol (+)
Type 6 : Maintien de la qualité des sols (maintien du taux de matière organique, lutte contre l'acidification, la salinisation, la compaction, etc.)	Jachère nue	- Acidification du sol (-) et accumulation de métaux lourds (-)
	Jachère enherbée	- Amélioration de la structure du sol (+), augmentation taux de matière organique (++)
	Introduction de haies	Augmentation du taux de carbone organique dans le sol (+)
	Implantation d'un couvert végétal (ex. Bandes enherbées)	- Amélioration de la structure du sol (+), Augmentation de la réserve utile du sol (+) - Augmentation de l'activité microbienne du sol (+), Augmentation fertilité du sol (+)
	Non travail du sol avec utilisation d'herbicides	Compaction du sol (-)
	Non travail du sol sans herbicide	- Augmentation de la teneur en eau (+), Augmentation de la teneur en matière organique (+), Longueur des racines (+) dans une prairie avec résidus de culture - Densités coléoptères, vers de terre (+)
	Labour	Compaction du sol sous l'horizon travaillé (-)
Mise en place de petits étangs de rétention	Réduction des pics de concentration en produits chimiques (Terbutylazin) (++)	

²³⁰ Au moins une étude scientifique démontre cet effet.

3.7 Impacts sur le paysage des mesures agro-environnementales.

3.7.1 Les types de pratiques concernées

Pour ce thème, les pratiques retenues sont celles concernant selon nous le paysage (selon la typologie établie dans le premier rapport intermédiaire).

Tableau 37 : Pratiques concernant la préservation du paysage

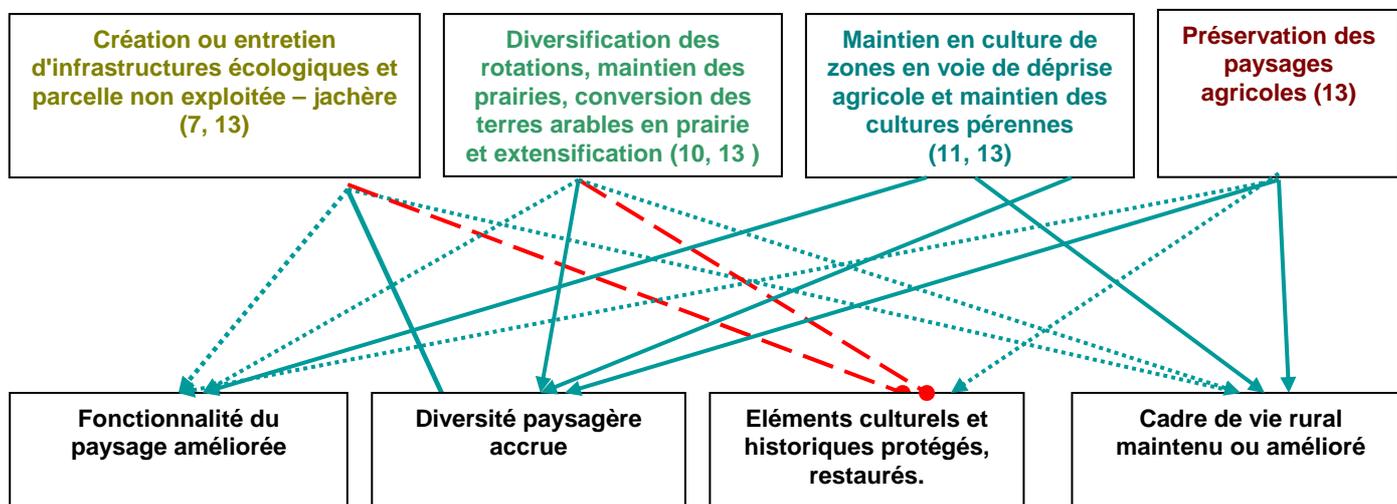
Typologie de pratiques
1. Réduction des apports d'intrants
2. Réduction des transferts d'engrais et de pesticides vers les eaux
3. Réduction des superficies irriguées et des doses d'irrigation
4. Limitation des drainages, reconversion de zones drainées ou autres pratiques en lien avec la gestion quantitative de l'eau
5. Maîtrise de l'érosion des sols
6. Maintien de la qualité des sols (maintien du taux de matière organique, lutte contre l'acidification, la salinisation, la compaction, etc.)
7. Création ou entretien d'infrastructures écologiques (haie, bosquet, taille des parcelles réduite, bande enherbée, muret, etc.) ou parcelle non exploitée (gel des terres)
8. Conservation d'habitats et d'espèces remarquables menacées sur les terres agricoles
9. Préservation des espèces animales élevées menacées et des espèces végétales cultivées menacées
10. Diversification des rotations, maintien des prairies, conversion des terres arables en prairie et extensification
11. Maintien en culture de zone en voie de déprise agricole (zone marginale, zone de montagne, etc.)
12. Autres MAE en lien avec la qualité de l'air, l'énergie, les feux de forêt, le patrimoine et autres enjeux
13. Préservation des paysages agricoles
14. Programme à caractère transversal

3.7.2 Le diagramme de la logique d'intervention

Nous produisons ci-après un diagramme logique qui montre de manière simplifiée, les liens supposés exister entre les pratiques et les effets environnementaux. Le type de flèche montre ce que nous avons pu trouver dans la bibliographie scientifique conduite lors de cette évaluation : effet montré ou pas. Ainsi nous avons fait 3 catégories :

- Plus de 5 études démontrent le lien
- Quelques études démontrent le lien
- - - -● Nous n'avons pas trouvé d'étude qui démontre le lien

Figure 44 : Diagramme logique des liens entre pratiques agricoles liées aux MAE et préservation des paysages agricoles



3.7.3 Synthèse des résultats de l'analyse des impacts des MAE sur le paysage

Les effets sur le paysage des MAE sont montrés comme globalement positifs dans les Etats membres où des études scientifiques ont pu être réalisées. Il faut cependant noter que la caractéristique subjective propre au paysage rend la mesure des effets des MAE, délicate. Néanmoins, ces études confirment l'effet bénéfique des mesures suivantes sur l'amélioration de la qualité des paysages

- type 7 : Création ou entretien d'infrastructures écologiques ou parcelle non exploitée. En particulier l'entretien ou la création de haies ou de bosquets, sont notés comme ayant un impact positif sur la structuration des paysages. Leur rôle peut être fondamental, même avec une couverture spatiale très faible. L'avis sur les jachères est plus nuancé, surtout dans les publications anciennes où elles étaient assimilées à des parcelles à l'abandon.

- type 10 : Diversification des rotations, maintien des prairies, conversion des terres arables en prairie et extensification. C'est surtout la conversion des terres arables en prairie qui est notée comme ayant un effet sur le paysage. L'extensification ou son maintien a également des effets dans certaines zones en maintenant des éléments fixes du paysage (ex : arbres isolés). La diversification des rotations a par nature un effet sur le paysage surtout dans les régions de monoculture.

- type 11 : Maintien en culture de zones en voie de déprise agricole. Le débroussaillage, le nettoyage des prairies et des friches font partie des pratiques très favorables au paysage par l'entretien qu'elles constituent et par l'ouverture qu'elles procurent. Si cela est suivi de pratiques de pâturage par du bétail, l'effet sur le paysage en est encore amélioré.

- type 13 : Préservation des paysages. Ces mesures lorsqu'elles ne sont pas déjà dans les catégories précitées, concernent surtout la protection de murets, terrasses, petits bâtis ou l'embellissement des abords des bâtiments d'exploitation.

- type 14 : Programme à caractère transversal : agriculture biologique. Sans que ce soit l'objectif essentiel de l'agriculture biologique, certaines études montrent toutefois son rôle de diversification du paysage.

D'une manière générale, la part prise par les MAE dans un territoire est fondamentale pour obtenir un effet de masse. Or, pour le paysage certaines actions concernant une très faible surface peuvent avoir un effet majeur sur le territoire (ex : arbres isolés, haies, vieux vergers, abords des bâtiments, etc.). C'est donc un domaine où avec assez peu de moyens, on peut avoir un effet significatif.

3.7.4 Résultats détaillés des études scientifiques identifiées sur le paysage

Nous avons identifié et exploité 22 études scientifiques ou techniques qui analysent les effets des MAE (ou de pratiques reprises dans le cadre des MAE), sur la préservation des paysages. Les résultats de notre analyse sont reportés aux § suivants qui sont classés par type de mesures issu de notre typologie des MAE. Ces études proviennent de 9 EM.

3.7.4.1 Résultats pour l'ensemble des mesures au plan de la protection de la qualité des paysages (type 13)

Quelques études traitent de manière globale de l'effet des MAE sur le paysage. Ainsi en **Finlande**²³¹, les mesures AE présentent des impacts significatifs sur le paysage rural, assurant le maintien de l'agriculture et la conservation des paysages ouverts. Les mesures telles que la mise en place et la gestion de tournières et bandes enherbées, et les **mesures plus spécifiques liées à la création et l'entretien du paysage, augmentent la diversité des paysages ruraux**, même si les secteurs concernés sont le plus souvent limités. Les mesures les plus importantes en terme de diversité paysagère en Finlande sont **la couverture du sol en l'hiver et le travail simplifié du sol**. Elles **fournissent de nouveaux éléments dans le paysage agricole** et particulièrement dans les zones de culture céréalière du Sud. Les résultats du projet MYTVAS (2000-2003) montrent que **le paysage agricole est resté intact pendant la période d'étude, en dépit de la forte intensification de l'agriculture**. Cela est principalement dû aux MAE qui **ont permis de maintenir des espaces ouverts autour des bâtiments agricoles** ainsi que de conserver la diversité biologique dans les régions agricoles. Une autre étude menée sur les programmes AE finlandais²³² avait pour objectif d'évaluer les impacts visuels des mesures des programmes GAEPS et SPS sur le paysage agricole, et de recueillir l'avis général de ces politiques sur la beauté pittoresque des paysages. Celle-ci a été évaluée par comparaisons des 68 réponses obtenues. L'étude indique que les **programmes AE finlandais ont eu des impacts positifs sur la qualité visuelle des paysages**. Une autre étude menée en **Irlande**, concernant la mise en valeur des paysages agricoles²³³ souligne que les **exploitations agricoles participant au**

²³¹ SAVCOR, 2005. Evaluation of agri-environmental measures in Europe, National Report Finland.

²³² Tahvanainen L., Ihalainen M., Hietala-Koivu R., Kolehmainen O., Tyrväinen L., Nousiainen I., Helenius J., 2002. Measures of the EU Agri-Environmental Protection Scheme (GAEPS) and their impacts on the visual acceptability of Finnish agricultural landscapes. Journal of Environmental Management 66, pp.213-227.

²³³ O'Leary T., McCormack A., Hutchinson G., Campbell D., Scarpa R., Riordan B., 2004. Putting a value on the Farm Landscapes, National REPS Conference – REPS 3 Enhancing Biodiversity, pp.9-31.

programme REPS **présentaient une meilleure qualité paysagère** que celles qui n'y adhéraient pas. La distinction est particulièrement visible par la mise en œuvre des mesures du type : entretien des haies, maintien des prairies et entretien des cours d'eau. Les agriculteurs ayant participé au programme REPS ont donc apporté une contribution substantielle à **la préservation, à l'augmentation et à la diversification des caractéristiques locales** du paysage. Ils ont ainsi **ralenti le processus de l'homogénéisation de la campagne irlandaise**. Une étude plus générale, sur les **politiques européennes dans les zones de montagne** (Euromontana, 1998) conclut que les exploitations multifonctionnelles et de petite taille ne reçoivent pas suffisamment d'aides pour compenser les handicaps naturels et que **les MAE peuvent retarder des évolutions défavorables** et réparer quelques dommages mais il est "hautement improbable" que les systèmes productivistes puissent être réorientés²³⁴.

En **Autriche**, les principaux résultats d'un modèle de paysage, créé dans le cadre d'une étude sur les impacts paysagers du programme ÖPUL²³⁵ indiquent que **l'utilisation des terres est adaptée au paysage local**, que **la variété des structures n'a pas changé de façon substantielle au cours du temps**, bien que les zones testées présentent de grandes différences. D'autre part, les changements observés dans les éléments existants ne sont pas significatifs, deux tendances sont toutefois mises en évidence : la stabilisation des cultures de fruits à noyau en surface et en nombre, et la chute du nombre d'arbres isolés. Cependant, l'étude montre aussi qu'il est **impossible d'attribuer au programme ÖPUL l'origine de ces changements** avec la méthode utilisée. Une autre étude comparative autrichienne sur la biodiversité²³⁶ montre que **dans les régions de cultures arables, les zones les moins intensives tendent à disparaître alors que dans les régions de prairies, les zones les moins intensives s'étendent**.

Comme on peut le voir les MAE n'ont pas réglé tous les problèmes de paysage, mais là où elles ont été utilisées, elles ont pu avoir un effet positif significatif.

3.7.4.2 Résultats des mesures de type 7 (Création ou entretien d'infrastructures écologiques ou parcelles non exploitées - jachères) au plan de la protection de la qualité des paysages

Les infrastructures paysagères (ex : arbres, haies, murs, bâtiments, etc.) sont des éléments souvent majeurs du paysage. D'une manière générale elles participent à la structuration et à l'embellissement du paysage. Seule la jachère ne fait pas l'unanimité parmi ces pratiques.

Ainsi en **France**, dans une étude menée sur les effets environnementaux de la **jachère PAC**²³⁷, il a été montré comment la jachère peut devenir un **outil de diversification du paysage** dans les espaces de grandes cultures. Avec 2 ou 3 % de la surface totale prise sur la jachère, il peut y avoir un projet de paysage ayant un impact visuel. L'étude montre également que la jachère peut venir compléter efficacement des dispositifs paysagers existants comme les bois, vergers, plantations d'arbres de bord de routes. Selon une autre étude menée en **France**, la **jachère n'a pas de conséquence esthétique négative sur le paysage rural français**. Selon les pratiques culturales ou les types de désherbage dans les jachères, celles-ci peuvent devenir invisibles pour le citoyen. Les **jachères participent même à la diversification des paysages** en offrant "un visage variable selon les saisons" tout en respectant l'image du paysage campagnard²³⁸. Selon une autre étude, en termes paysager et d'équilibre des systèmes agraires, **la jachère offre l'opportunité de réintroduire des éléments de diversité** garant d'un développement durable. La reconstitution de haies et de bosquets peut compenser la perte de 350 000 ha de boisement linéaire constaté entre 1960 et 1990²³⁹. Une étude au **Pays de Galles**, d'évaluation de l'AAPS (arable area payment scheme) confirme que les **jachères donnent une opportunité de rétablir les haies** qui avaient disparu dans les campagnes à cause de l'intensification de l'agriculture. Mais cet **objectif ne semble pas prioritaire pour les agriculteurs** (seulement 4 % des agriculteurs ont choisi un schéma de jachère garanti, qui pourrait être bénéfique pour le paysage). Seulement 4 % des agriculteurs considèrent que les jachères sont un bon moyen pour protéger les caractéristiques environnementales comme les haies ou les murets de pierres, tandis que 16 % d'entre eux **trouvent que les terres gelées font sale**. La principale raison de ce défaut est le fait que 72 % d'entre eux, ont choisi la repousse spontanée sur les terres gelées. Un moyen d'améliorer les caractéristiques paysagères

²³⁴ EEA, 1999. "Mountain areas", Environment and the European Union at the turn of the 21st century, EEA, pp.377-396.

²³⁵ Bogner & Golob KEG, Klagenfurt Wirkung des ÖPUL auf die österreichische Kulturlandschaft in ausgewählten Regionen mit Hilfe eines Landschaftsmodells

²³⁶ Zethner G., 2002. Schutzbedarf der Kulturlandschaften zur Erhaltung der Biodiversität, Wien.

²³⁷ Oréade-Brèche, 2003. Effets environnementaux de la jachère PAC : bilan et propositions, étude commandée par le Ministère de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche et des affaires rurales, 79p.+annexes.

²³⁸ Donadieu P., 1994. La jachère : hypothèses pour un exorcisme, Les dossiers de l'Environnement de l'INRA n° 9, pp 67-70.

²³⁹ Havet P., Granval P., 1994. Jachère et faune sauvage, pour augmenter la diversité biologique et la fertilité des sols, Les dossiers de l'Environnement de l'INRA n° 9, pp 143-149.

d'une jachère est de semer un couvert approprié, mais cette pratique de gestion n'est adoptée que par 28 % des agriculteurs²⁴⁰.

Toutefois dans d'autres études généralement plus anciennes, il est dit que **l'impact de la jachère sur le paysage est très mal perçu par les agriculteurs et le grand public**. Elle était depuis des décennies, la marque incontestable de la négligence et de l'absence d'entretien. Les deux premières années d'application, où le gel à couvert spontané a souvent été pratiqué, n'ont pas dissipé ces craintes²⁴¹. Une autre étude **italienne** cette fois-ci, montre que la **jachère peut avoir des effets négatifs** sur l'environnement, notamment **sur le paysage**. En Italie, 36 % des jachères sont volontaires et leur concentration dans les collines du centre du pays a un impact négatif sur l'environnement; elles contribuent au déclin des terres arables, à la perte de traditions culturelles, à la diminution de la variété paysagère (terres arables, prairies, forêts,...). Bordin et al., 1998. Enfin d'après un rapport de l'OCDE, en ce qui concerne **les paysages, les effets de la mise hors culture sont jugés extrêmement défavorables**, surtout lorsqu'on s'en remet à la repousse naturelle (Council for the Protection of Rural England, 1994, 1995). Les avis sur la jachère sont donc très partagés, mais avec le temps, cette pratique choque résolument moins maintenant qu'elle n'a pu le faire en 1992 lors de la réforme de la PAC qui a imposé le gel des terres.

3.7.4.3 Résultats des mesures de type 10 (Diversification des rotations, maintien des prairies, conversion des terres arables en prairie et extensification) au plan de la protection de la qualité des paysages

Quelques études existent dans ce domaine. Elles concernent surtout la prairie. Ainsi au **Royaume-uni**, l'étude concernant l'évaluation du succès du programme AE ESA²⁴² montre que la **qualité du paysage a été améliorée par la mise en œuvre de la conversion des terres arables en prairie**. Il est dit dans une autre étude que la **disparition de prairies temporaires provoque des impacts négatifs sur le paysage** et augmente les problèmes environnementaux liés aux applications de pesticides et de fertilisants²⁴³. Par ailleurs, en **Allemagne**, les entretiens avec les agriculteurs réalisés dans le cadre de l'évaluation à mi-parcours du RDR de la région **Brandenburg**, montrent que 20 % des prairies qui participent à un programme AE ne seraient plus cultivées en l'absence des primes AE. Ce taux est encore plus élevé en agriculture biologique. Les MAE contribuent donc au **maintien des prairies**.

3.7.4.4 Résultats des mesures de type 11 (Maintien en culture de zones en voie de déprise agricole) au plan de la protection de la qualité des paysages

Ces mesures sont en lien très direct avec le paysage, même si c'est rarement leur objectif premier. L'étude menée par le Cemagref en **France**, sur le suivi des effets de l'application de l'article 19 en zones de déprise, aboutit au constat suivant : l'opération "Margeride-Est et Mont-Lozère" qui avait pour objectif, le **redéploiement pastoral** au sein des exploitations, n'était orientée ni vers la biodiversité, ni vers le paysage. Les enjeux ont été définis sommairement, sans objectif écologique précis. De plus, le paysage n'apparaissait qu'en terme de fermeture des milieux. Il s'avère cependant que des effets non négligeables soient mis en évidence. Le défrichement aléatoire au sein de la lande à genêt a permis le **maintien d'une mosaïque de milieux, intéressant du point de la biodiversité et des paysages**²⁴⁴. Dans une étude concernant le suivi des opérations AE²⁴⁵, l'opération destinée à **lutter contre la déprise par l'entretien d'espaces en voie de fermeture a eu un impact visuel fort sur le paysage**. Concernant l'opération de **lutte contre l'embroussaillage** en Margeride-est et Mont Lozère, le suivi confirme **l'excellente intégration des pratiques préconisées** dans les systèmes d'exploitation et l'opération se traduit par un maintien, voire une augmentation, du revenu des agriculteurs. Les **mesures ont une incidence sur le paysage** (maintien de la mosaïque des milieux) mais la **localisation aléatoire des contrats ne permet pas de la maîtriser**.

D'autres études montrent certaines difficultés rencontrées. Ainsi, d'après une étude sur la conservation des pelouses sèches en Seine-Maritime (France), il est dit que les MAE sont en phase avec les priorités de conservation biologique dans les deux "territoires" où elles ont été implantées. Il y a adéquation entre les systèmes d'exploitation et les objectifs de conservation, au travers de périodes sans pâture favorables à la floraison de nombreuses espèces et prophylactiques, ou au travers d'une **maîtrise de l'embroussaillage**.

²⁴⁰ Andersons Farm Business Consultants, University of Reading, 1997. Economic Evaluation of the Arable Area Payments Scheme, Final Report to Ministry of Agriculture Fisheries and Food, Welsh Office Agriculture Department.

²⁴¹ Vercherand J., 1996. La jachère, une maîtrise de la production coûteuse, *Economie rurale* 232, pp.35-43.

²⁴² Hanley N., Whitby M., Simpson I., 1999. Assessing the success of agri-environmental policy in the UK, *Land Use Policy* vol. 16, no. 2, pp. 67-80(14).

²⁴³ Winter M., 2000. Chapitre II.8. "The arable Crops Regime and the Countryside Implications", in Brouwer F., Lowe P.(eds.), *CAP Regimes and the European Countryside*, CABI Publishing, Wallingford, 352p.

²⁴⁴ Cemagref, 1999. Suivi de l'article 19 en zones de déprise, Résumé. 10 pages.

²⁴⁵ Véron F., Dobremez L., 2002. Suivi d'opérations agro-environnementales : effets sur l'environnement et les exploitations, *Ingénieries* n°32, pp 41-50.

(Dutoit T. et Alard D., 1995). Les mesures s'avèrent **très bien adaptées pour le maintien d'activités d'élevage** dans des régions où ce type d'exploitation est dominant. En revanche, **les primes offertes sont insuffisantes pour la reconquête de prairies abandonnées depuis longtemps** (Dutoit T., 1994). Elles ne permettent pas non plus de compenser les pertes de production consécutives à une conversion du système d'élevage vers l'extensif²⁴⁶.

Enfin, il arrive aussi que les MAE concernent le maintien de pratiques et qu'il n'y ait donc pas de changement visible. Ainsi au **Portugal**, l'étude des MAE de la région de Trás-os-Montes²⁴⁷, indique que les mesures « **extensification et maintien des systèmes agricoles traditionnels** » ont connu un succès important auprès des agriculteurs, et particulièrement "Systèmes Polyculturels Traditionnels du Nord et du Centre", "Prairies", "Oliveraies Traditionnelles", "Amandiers Traditionnels à terrain sec". Mais l'adhésion à ces mesures n'a abouti à **aucun résultat visible** par rapport à l'environnement parce que **les pratiques adoptées ne sont pas différentes des pratiques préexistantes**.

3.7.4.5 Résultats de l'agriculture biologique (programme transversal de type 14) sur la qualité des paysages

Nous n'avons trouvé qu'une référence sur ce point. En **Grèce**, l'étude "l'agriculture biologique comme composantes du paysage"²⁴⁸ a prouvé que l'agriculture biologique contribue à la qualité de paysage de Crète par sa gestion écologique et sociale. Elle permet, entre autres, de limiter l'érosion des sols, d'améliorer la biodiversité faunistique et floristique, d'introduire des rotations de cultures et de **diversifier le paysage**.

3.7.5 Récapitulatif des résultats de l'analyse par type de pratiques

Le tableau ci-dessous fournit la synthèse de l'analyse faite aux § précédents :

Tableau 38 : Synthèse des types de pratiques dont les effets sur le paysage ont été démontrés dans les études scientifiques identifiées

Typologie des pratiques	Pratiques analysées	Effets mis en évidence (+) positifs (0) pas d'effet ou (-) négatifs ²⁴⁹
Type 7 : Création ou entretien d'infrastructures écologiques et parcelle non exploitée – jachère	- Haies - Tournières - Bandes enherbées - Entretien des bords de cours d'eau	- Accroissement de la diversité paysagère (+) - Ralentissement de l'homogénéisation du paysage (+)
	- Jachère	Effet sur le paysage très variable selon les auteurs et le type d'entretien (de - à +)
Type 10 : Diversification des rotations, maintien des prairies, conversion des terres arables en prairie et extensification	- Couverture du sol en hiver - Conversion des terres arables en prairie	- Diversification du paysage dans les espaces de grandes cultures.(+) - Accroissement de la diversité paysagère (+) - Amélioration de la qualité du paysage (+)
Type 11 : Maintien en culture de zones en voie de déprise agricole	- Défrichement de prairies par le pâturage - Entretien d'espaces en voie de fermeture - Lutte contre l'embroussaillage	- Maintien d'une mosaïque de milieux (+) - Maîtrise de l'embroussaillage (+) - Disposition aléatoire des zones débroussaillées rend difficile leur maîtrise.(0 à +) - Maintien d'espaces ouverts autour des bâtiments agricoles (+) - Gestion durable des espaces (-) - Maintien des exploitations (de + à -)
Type 13 : Préservation des paysages agricoles	- Toutes mesures	- Diversification des paysages ruraux (+) - Qualité visuelle des paysages (+) - Maintien du paysage (+) - Ouverture des paysages (+) - Ralentissement de l'homogénéisation de la campagne (+)
Type 14 : Programme à caractère transversal	- Agriculture biologique	- Diversification des paysages (+)

²⁴⁶ Dutoit T, Alard D., 1996. Mesures agri-environnementales et conservation des pelouses sèches : Premier bilan en Seine-Maritime. Le Courrier de l'Environnement INRA n° 25, 63-70.

²⁴⁷ Poeta M.I., Matra A.A., Poeta A.M., Silva M.C., 2000. Les mesures agro-environnementales au Portugal : le cas de Trás-os-Montes, Méditerranée n°3.

²⁴⁸ Stobbelaar D.J., Kuiper J., Mansvelt J.D., Kabourakis E., 2000. The landscape quality on organic farms in the Messara Valley, Crete. Organic farms as components in the landscape. Agriculture, Ecosystems and Environment 77, pp 79-93.

²⁴⁹ Au moins une étude scientifique démontre cet effet.

3.8 Autres impacts des MAE

3.8.1 Prévention du risque d'incendie

Quelques EM d'Europe du Sud ont, ou ont eu, des MAE en relation avec la prévention des risques d'incendie de forêts. Certaines publications traitent des effets de ces mesures. Ainsi en **Espagne**, l'évaluation à mi-parcours du 2^{ème} PAE²⁵⁰ considère que **de nombreuses MAE ont des effets bénéfiques sur la prévention du risque d'incendie ou facilitent l'extinction des feux**. Le rapport cite la maîtrise de l'embroussaillage, l'élagage et le nettoyage des branches sèches et malades, l'entretien de chemins ruraux qui peuvent être utilisés en cas d'incendie, l'entretien de zones abandonnées. Une autre étude **portugaise** menée dans la région de Pampilhosa da Serra²⁵¹ souligne **la forte corrélation négative entre la surface agricole et la surface incendiée grâce à l'effet de discontinuité**. Ainsi, pour chaque hectare supplémentaire de surface agricole, 10,58 ha de forêt seraient préservés des risques d'incendie lors d'une année à haut risque. A l'opposé, une autre étude menée au **Portugal**, dans la municipalité de Sertã (qui est une région fortement touchée par l'exode rural et par conséquent par l'abandon des champs et une afforestation généralisée de pins maritimes), ne montre pas d'effet des MAE relatives à la lutte contre les incendies sur le risque d'incendie²⁵². Un système d'information géographique a été mis en place pour suivre la fréquence des incendies sur les parcelles étudiées entre 1994 et 1996, mais aucun des tests conduits n'a abouti à des résultats statistiquement significatifs. L'étude ne permet donc pas de conclure si les MAE ont atteints leurs objectifs pour ces années. Au contraire, elle indique plutôt que **les MAE étaient inappropriées au regard des objectifs annoncés**. Etant donné la structure très fragmentaire de la propriété foncière dans la région, et la largeur des surfaces abandonnées, il est extrêmement peu probable que des mesures discontinues, qui nettoient des parcelles petites et peu nombreuses, puissent avoir un impact sur la réduction du nombre d'incendies et faciliter la lutte. **Ces mesures n'ont donc pas été reprises dans le PAE de 2000.**

3.8.2 Protection de la qualité de l'air et changements climatiques

La préservation de la qualité de l'air est une préoccupation majeure mais très récente, et c'est un thème très marginal encore dans le domaine de l'AE. Il existe peu d'études scientifiques traitant des relations agriculture/qualité de l'air. Peu de PAE intègrent des mesures relatives à la qualité de l'air. Cependant, d'autres MAE peuvent avoir un effet sur la qualité de l'air, et surtout les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) même si ce n'est pas leur objectif premier. Ainsi, une étude européenne²⁵³ souligne le lien étroit entre les mesures de réduction des émissions d'oxydes d'azote et les mesures de préservation de la qualité des eaux (dont font partie les MAE). Les mesures orientées vers une **réduction de la teneur en nitrates des eaux résultent aussi en une baisse des émissions d'oxyde d'azote et d'ammoniac dans l'air**. Les différentes mesures autour de la réduction d'engrais pourraient conduire à une réduction des émissions de 10 millions de tonnes équivalent CO₂. D'autre part, le rapport mentionne que des résultats scientifiques montrent qu'en moyenne 0,30 t/ha de carbone soit 1,10 t de CO₂ pourrait être absorbé grâce à un changement des pratiques d'utilisation des terres. L'étude prend l'exemple d'un système de non travail du sol associé à un mulch qui est une MAE appliquée en Allemagne entre autres. Le rapport suggère que les bénéfices économiques de la réduction des émissions de CO₂ ainsi réalisées servent à financer des MAE supplémentaires. Cependant, de nombreuses incertitudes techniques et scientifiques subsistent quant à l'estimation de la réduction potentielle des émissions.

Une étude de l'OCDE qui traite des **pratiques agricoles réduisant les émissions de GES**²⁵⁴ montre que la **diminution du cheptel contribue à la réduction des émissions de méthane** provenant de la production animale. Or, il existe des MAE de limitation de la taille du cheptel, ces MAE ont donc des effets indirects sur la qualité de l'air et le réchauffement climatique. Dans les zones de surpâturage ou sur les terres marginales, une telle démarche peut également accroître la fixation de carbone dans les sols et atténuer leur érosion. Le rapport cite plusieurs pays européens qui ont indiqué avoir réduit leur cheptel au cours des dernières années. Ainsi, en Autriche, le nombre de bovins a diminué de 15,90 % entre 1990 et 1998, et celui des vaches laitières de 30 % environ. Il en est résulté au total une diminution des émissions de méthane venant des animaux d'élevage. Des évolutions analogues ont été observées au Danemark, aux Pays-Bas, en Pologne, en Hongrie, au Royaume-Uni. Le rapport OCDE ne fait pas toutefois explicitement de lien avec les MAE. De

²⁵⁰ Universidad Politécnica de Madrid, 2005. Evaluation of agri-environmental measures in Europe, National report Spain.

²⁵¹ In Agrogos, 2005. Evaluation of agri-environmental measures in Europe, National report Portugal.

²⁵² Erena, Estudo de Avaliação Ambiental Intermédia da Aplicação das medidas Agro-Ambientais a Portugal Continental. DGDR, Lisboa, 1998.

²⁵³ European Commission DG-Agri, 2000. Mitigation potential of Greenhouse Gases in the Agricultural Sector, ECCP Working Group 7, 50p.

²⁵⁴ OCDE, 2002. Pratiques agricoles réduisant les émissions de gaz à effet de serre : tour d'horizon et résultats de l'enquête, Groupe de travail mixte du Comité des politiques d'environnement et du Comité de l'agriculture, 70p.

même, la mise en place de **Cultures Intermédiaires Pièges à Nitrates (CIPAN)** et **l'intégration de légumineuses dans les rotations ont des effets bénéfiques sur les émissions de composés azotés** (ex. ammoniac). Dans les plantes fixant l'azote, la teneur en azote est de 0,03 kg de N/kg de biomasse sèche, soit environ deux fois plus que dans les plantes qui ne fixent pas l'azote et on estime qu'elle reste dans les champs à hauteur de 65 %.

Toujours en terme d'émission de GES, les MAE anti-érosion qui préconisent un **travail réduit du sol** permettent un **piégeage du carbone dans le sol** d'où des émissions moindres de CO₂. On considère que les systèmes de culture sans travail du sol permettent d'augmenter la teneur en carbone des sols agricoles de 10 pour cent par rapport aux systèmes avec travail complet du sol dans les climats tempérés (GIEC, 1996b). Cependant, certains pays comme les **Pays-Bas** encouragent au contraire les pratiques de travail accru du sol en vue de produire de la bioénergie et, ainsi, de réduire les émissions de CO₂. Le rapport mentionne l'application par différents pays de mesures de **régénération naturelle de jachères**, qui **favorise aussi le piégeage du carbone du sol**. L'étude spécifie aussi qu'en conduisant plus d'une culture chaque année sur une parcelle donnée, dans des systèmes de rotation ou de double culture, il est possible d'accroître la teneur du sol en azote et en carbone et de réduire efficacement les émissions de GES. Les MAE relatives à la **diversification des rotations** entrent dans ce cadre. En **Belgique**, une étude²⁵⁵ a estimé le potentiel de séquestration du carbone d'une meilleure gestion des cultures pour 2010, en tenant compte des restrictions liées à la politique AE belge. Les chercheurs ont évalué le potentiel de séquestration moyen de différentes mesures en GgC par année (GgC=gigagram carbon (C)). Les mesures agricoles les plus prometteuses sont l'ajout de cultures bioénergétiques (96,20 GgC/an), l'application de fumier uniquement sur les terres arables (45,80–120,50 GgC/an), la régénération des forêts (18,70–45,10 GgC/an), **la culture sans travail du sol** pour les sols adéquats sur une période de 20 ans (8,90–29,70 GgC/an), l'utilisation de **plantes de couverture à la suite de céréales d'hiver** sur plus de 20 ans (8,50–25,40 GgC/an), la gestion améliorée des tourbières (3,10–23,50 GgC/an) et **l'agriculture biologique** (0–4,40 GgC/an). Avec une meilleure gestion agricole, le **potentiel global d'atténuation des rejets de CO₂** pourrait atteindre d'ici 2010 entre 0,47 et 0,90 % des émissions de gaz à effets de serre en 1990. Cela paraît faible mais cela correspond à l'ordre de grandeur des exigences de Kyoto pour l'agriculture. Ce chiffre est inférieur aux résultats d'autres études en Europe, notamment du fait de la prise en compte des contraintes des politiques AE. Enfin, en **Finlande**, des chercheurs²⁵⁶ ont étudié les émissions d'hémioxyde d'azote N₂O pendant deux ans à partir d'un sol biologique drainé. L'étude montre que les émissions annuelles de N₂O pour un sol cultivé (de 8,30 à 11 kg N₂O-N.ha⁻¹.année⁻¹) sont deux fois plus élevées que les émissions annuelles d'un site de forêt adjacent (4,20 kg N₂O-N.ha⁻¹.année⁻¹). Les émissions de N₂O à partir de sols sans plantes (maintenus nus par une coupe ou un travail du sol régulier) sont aussi plus faibles (de 6,50 à 7,10 kg N₂O-N.ha⁻¹.année⁻¹) que celles d'un sol cultivé.

Ainsi, sans que ce soit leur objectif premier, certaines MAE ou pratiques peuvent avoir un effet direct sur la réduction des émissions de GES.

3.8.3 *Energie*

Il existe assez peu d'études qui lient MAE et énergie. Parmi celles identifiées, toutes comparent l'agriculture biologique et la conventionnelle. Ainsi, dans la région d'Allgäu (sud de l'**Allemagne**), une étude de comparaison des impacts environnementaux de trois systèmes de production (intensif, extensif et biologique) menée sur 18 exploitations de prairies (vaches laitières)²⁵⁷ montre que le **système biologique n'utilise qu'un tiers de l'énergie fossile (par hectare) dont le système conventionnel a besoin**. En comparant la consommation d'énergie fossile par tonne de lait dans les 3 systèmes de production, les chercheurs montrent une **réduction de 52 et 56 % pour les exploitations extensives et biologiques**, respectivement, par rapport aux exploitations conventionnelles.

²⁵⁵ Dendoncker N. et al., 2004. Belgium's CO₂ mitigation under improved cropland management, *Agriculture, Ecosystems and Environment* volume 103, pp. 101-116.

²⁵⁶ Maljanen M. et al., 2003. Nitrous oxide emissions from boreal organic soil under different land-use, *Soil Biology and Biochemistry* volume 35, issue 5, pp.689-700.

²⁵⁷ Haas G., Wetterich F., Köpke U., 2001. Comparing intensive, extensified and organic grassland farming in Southern Germany by process life cycle assessment, *Agriculture, Ecosystems & Environment* 83, pp.43-53.

Tableau 39 : Consommation d'énergie primaire (Gj/ha) dans la région d'Allgäu détaillée par catégories

Impact category/indicator	Intensive	Extensified	Organic	MSD _{5%}
Fuel and lubricants for grassland farming (GJ ha ⁻¹)	4.482	4.117	3.439	n.s.
Hay drying (indoor) (GJ ha ⁻¹)	0.721	0.320	0.966	n.s.
Grass drying (in industrial plants) (GJ ha ⁻¹)	6.391 a	0.306 b	0.745 b	5.21
Mineral fertilizer (GJ ha ⁻¹)	3.674 a	0.194 b	0 b	1.08
Purchased fodder (GJ ha ⁻¹)	3.836 a	3.724 a	0.790 b	2.88
Energy consumption				
Primary energy (area-related) (GJ ha ⁻¹)	19.1 a (10.4–28.7)	8.7 b (5.5–12.2)	5.9 b (3.8–10.6)	7.23
Primary energy (product-related: t milk) (GJ t ⁻¹)	2.7 a (1.6–3.9)	1.3 b (1.0–1.6)	1.2 b (0.8–1.8)	0.98

^a Mean and range (in brackets) of farming system. Differences between the means (MSD) were tested using the Tukey test at the alpha 5% level indicated by different letters or as not significant (n.s.).

Haas et al., 2001

En **Allemagne**, les exploitations conventionnelles utilisent en moyenne 19,40 Gj/ha et les exploitations biologiques environ 6,80 Gj/ha (65 % de moins, Haas et al., 1995). Ces différences d'utilisation d'énergie fossile induisent des différences d'émissions de dioxyde de carbone CO₂. Le **potentiel de réchauffement climatique des exploitations extensives est significativement le plus faible** par tonne de lait avec seulement 1 t équivalent-CO₂, alors que les exploitations conventionnelles et biologiques ont les mêmes taux d'émissions avec 1,20-1,30 t équivalent-CO₂. En fait, dans les exploitations biologiques, les émissions plus faibles d'hémioxyde d'azote N₂O et de CO₂ sont compensées par une émission plus forte de méthane CH₄. Enfin, au **Danemark**, une étude sur l'agriculture biologique²⁵⁸ montre que **la consommation d'énergie fossile et la production de GES sont nettement inférieures en production biologique** qu'en conventionnelle. C'est principalement dû à une moindre utilisation d'énergie indirecte par l'interdiction des engrais azotés chimiques. Il est donc clair avec ces trois études que l'agriculture biologique consomme moins d'énergie que l'agriculture conventionnelle.

3.8.4 Accueil du public

Il y a peu de MAE en lien avec ce thème aussi peu de publications s'y sont intéressées. En **Angleterre**²⁵⁹, une évaluation importante menée en 1999 sur les éléments relatifs à l'accueil du public dans les PAE (Garrod et al, 1999) a eu ses conclusions ont été contestées. Elle indique que, même dans les parties des zones d'étude qui enregistrent le niveau le plus élevé de fourniture supplémentaire d'accès au public sous les PAE, cet accès public ne représente **qu'un peu plus de 5 % de la surface totale**. L'une des conclusions essentielles de cette évaluation est que de nombreuses personnes, qui apprécient les loisirs à la campagne, sont en principe **prêtes à payer des taxes supplémentaires** pour avoir accès à des zones proches de leur habitation. Même si la plupart des personnes interrogées pensent que l'accès aux zones rurales où ils vivent et se distraient est globalement suffisant. Cependant certains sondages montrent que **de nombreuses personnes ressentent un besoin d'accès supplémentaires à la campagne**. L'évaluation signale aussi qu'il est peu vraisemblable que beaucoup d'agriculteurs aient fait l'effort d'entretenir les chemins publics ou d'en ouvrir sur leur exploitation s'il n'y avait pas eu de prime. Enfin, d'après ce rapport, les utilisateurs de ces sites de récréation trouvent que le Ministère de l'Agriculture MAFF (Ministry of Agriculture, Fisheries and Food) ne fait pas assez d'efforts de communication sur les PAE et font part d'un **manque d'information sur les PAE**. Les évaluateurs constatent ainsi qu'alors que certains sites ouverts par les PAE sont fréquemment visités, les experts rencontrés font état d'un nombre significatif de sites qui n'attirent que très peu de monde. Le rapport recommande d'améliorer le matériel publicitaire sur les lieux accessibles aux visiteurs.

3.8.5 Conclusion sur les autres effets

Il y a peu d'études sur les autres effets des MAE. Celles que nous avons identifiées permettent de tirer relativement peu d'enseignement d'ordre général car la plupart d'entre elles concernent des zones bien spécifiques. Les seules généralisations qui nous paraissent possibles concernent :

l'intérêt de certaines MAE (**réduction des nitrates, diminution du cheptel, travail du sol réduit, couverture des sols en hiver, agriculture biologique, etc.**) sur la réduction des émissions de GES,

l'intérêt qu'il y aurait à **développer plus de MAE dans le domaine de l'énergie**.

Enfin, il est clair qu'il ressort de cet inventaire, certes très incomplet que des travaux de recherche font défaut pour étayer des actions dans ces directions.

²⁵⁸ Hansen B., Alroe H.F., Kristensen E.S., 2001. Approaches to assess the environmental impact of organic farming with particular regard to Denmark, Agriculture, Ecosystems & Environment vol. 83, no. 1, pp. 11-26(16).

²⁵⁹ University of Gloucestershire, 2005. Evaluation of Agri-environmental measures in Europe, National Report UK.

4 REPONSES AUX QUESTIONS D'EVALUATION

4.1 Eléments communs de questionnement pour l'ensemble des MAE

Pour toutes les questions relatives aux impacts des MAE sur l'environnement, une approche logique commune est possible, même si pour chaque sujet technique (sol, eau, biodiversité, etc.) une expertise spécifique est nécessaire. La problématique générale de l'étude de l'impact des MAE doit en effet, toujours intégrer certains éléments qui se retrouvent pour tous les domaines environnementaux et toutes les pratiques.

En premier lieu il est important de comprendre le processus de fonctionnement du dispositif MAE. Ainsi, ce qui est fait par l'agriculteur signataire d'un contrat de MAE est le maintien de pratiques favorables à l'environnement ou bien l'adoption de nouvelles pratiques tendant à le favoriser. Pour analyser le dispositif au niveau de l'exploitation c'est donc de pratiques agricoles qu'il faut parler. L'effet sur l'environnement est de ce fait une deuxième étape de l'analyse. Le processus peut donc se résumer ainsi : contrat ➔ adoption de pratiques favorables ➔ effets sur l'environnement. C'est cette séquence qui sera systématiquement étudiée dans ce rapport.

L'effet sur l'environnement d'une MAE dépend bien sûr de beaucoup de paramètres dont en premier lieu l'efficacité propre de la MAE à régler un problème spécifique (ex : efficacité contre l'érosion) ou à favoriser un domaine de l'environnement intéressant (ex : création d'habitats). Il conviendra donc de se poser systématiquement la question de l'efficacité intrinsèque de chaque MAE. Le concept de mesures "light green" et "dark green" utilisé dans certains tableaux d'indicateurs de cette évaluation intègre ce paramètre dans l'analyse.

Au delà de cette efficacité propre de chaque MAE, cette efficacité n'a de sens que si la MAE mise en œuvre est en adéquation avec les enjeux environnementaux du territoire (ex : mise en œuvre d'une MAE "lutte contre l'érosion" dans un territoire sensible à l'érosion). Un indicateur propre à cette adéquation, est étudié dans l'évaluation.

L'impact global d'une MAE ou d'un groupe de MAE, est bien entendu, d'autant plus grand, si cette MAE est largement mise en œuvre sur un territoire sensible au problème. C'est le concept de "% de la surface de la zone à enjeu" utilisé dans certains tableaux d'indicateurs qui intègre cette approche.

Par ailleurs, comme déjà dit précédemment dans ce rapport, mesurer l'efficacité d'une MAE est rarement une chose facile. Le recours aux travaux des scientifiques a été particulièrement recherché dans cette évaluation afin de disposer d'éléments de référence quantitatifs et fiables. Le § précédent fait une synthèse de nos investigations et des résultats que nous avons identifiés.

Comme vu au § mise en œuvre, le système de monitoring des MAE du RDR à l'échelle européenne, ne permet pas à l'heure actuelle (au moins pour certains types de mesure), de disposer d'éléments suffisamment précis pour pouvoir évaluer la mise en œuvre de ces mesures, ni leur impact. C'est la raison pour laquelle nous avons eu recours à plusieurs autres types d'investigations (rencontres avec les services de la CE concernés par ces mesures, 15 études nationales dans tous les 15 anciens EM, 10 enquêtes dans les 10 NEM, bibliographie approfondie sur les MAE, avis d'un panel d'experts et 6 études de cas) pour tenter d'y parvenir.

4.2 Thème n°1 : Impacts environnementaux des mesures agro-environnementales - Sous-thème n°1 : Biodiversité

4.2.1 Q 1 : A quel point les mesures agro-environnementales ont-elles permis d'améliorer ou de maintenir la biodiversité (richesse des espèces) ?

4.2.1.1 Compréhension de la question

Cette question sera centrée sur la biodiversité des terres agricoles ordinaires. Les habitats à haute valeur seront traités à la question suivante. Ce qui est demandé ici est d'évaluer l'amélioration ou le maintien de la biodiversité (diversité des espèces) attribuables à la mise en œuvre des MAE.

4.2.1.2 Critères de jugement

- Les enjeux environnementaux "biodiversité" ont été définis au préalable par les EM

- La biodiversité est prise en compte dans les catalogues de mesures proposés dans les EM
- Ces mesures sont mises en œuvre significativement dans des zones à enjeu biodiversité
- Les MAE concernées correspondent à un changement de pratiques ou à un maintien de pratiques favorables à la biodiversité commune
- Les contrôles sur les MAE permettent de penser que la mise en œuvre correspond bien aux engagements
- Des études scientifiques viennent étayer cette analyse (voir § 3)
- Les études de cas permettent de penser que cette efficacité est réelle (ou non)

4.2.1.3 Réponse synthétique à la question 1

La biodiversité est un des domaines environnementaux pour lequel tous les EM se sont fixés des objectifs dans le cadre des programmes AE, même si pour certains d'entre eux comme le Danemark ou le Portugal, c'est plus un objectif implicite qu'explicite. Certains EM comme le Royaume-Uni ou la Suède, ou bien certains Laender allemands, ont même défini des objectifs quantitatifs.

Les catalogues de mesures définis par les EM reflètent bien l'importance donnée à ce thème. L'offre y est très diversifiée. Sur les 949 MAE que nous avons identifiées comme ayant un lien avec la protection de la biodiversité, celles en faveur de la réduction d'intrants (type 1) et en faveur des espèces rares (type 8) sont majoritaires, alors que le groupe des mesures concernant les infrastructures écologiques (type 7) est celui où l'offre est la moins diversifiée. Les catalogues offrent donc à la fois des mesures de réduction des impacts négatifs de l'agriculture et des mesures d'amélioration des milieux.

Pour la mise en œuvre de ces mesures, les EM ont souvent défini des zones à enjeu biodiversité, où concentrer la mise en œuvre des MAE. Ces zones peuvent être des zones géographiques du pays comme les Iles Canaries en Espagne, des zones particulières comme les prairies en Bavière, les bords de champ en Finlande, ou des zones sensibles (ex : zone sensible spéciale au Danemark, zone Natura 2000 en Grèce et en Italie, etc.). Certains d'entre eux n'en ont toutefois pas défini comme l'Irlande, la France en début de programme ou le Royaume Uni.

La mise en œuvre a concerné plus spécialement ces zones dans beaucoup de pays mais elle a également eu lieu sur l'ensemble du territoire pour les mesures liées à la biodiversité commune. Néanmoins, il existe peu d'EM dans lesquels des données quantitatives existent, permettant de connaître la localisation exacte des mesures mises en œuvre. Là où elles existent, elles montrent que le taux de couverture de certaines zones à enjeu a pu être significatif (ex : Danemark, Suède). Avec un taux de couverture de la SAU s'échelonnant selon les types de mesures, entre 3 % et 9 %, ces MAE n'ont pas couvert un territoire suffisant pour avoir un effet majeur à grande échelle sur la biodiversité, toutefois cet effet a pu être très positif localement, comme le montre la bibliographie scientifique. D'autre part, les études de cas de l'Angleterre (Royaume Uni), de Poitou-Charentes (France) et au Castro Verde (Portugal) ont également montré que les MAE sur les parcelles où elles sont appliquées, permettent de limiter la baisse des populations de certaines espèces, bien que celle-ci soit dépendante de l'évolution globale de ces espèces à une échelle beaucoup plus large que la région

La mise en œuvre des MAE "biodiversité" a conduit plutôt au développement de pratiques nouvelles dans une majorité de pays (ex : Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Italie, Royaume Uni), mais également plutôt au maintien de pratiques existantes, favorables à l'environnement dans certains autres (ex : France, Irlande, Portugal, Royaume-Uni, Suède). Un mélange des deux a néanmoins souvent eu lieu. Les études de cas dans l'Exmoor (Royaume uni) et dans les marais Atlantiques en Poitou-Charentes (France) ont bien montré toute l'importance de l'AE pour maintenir des pratiques qui sans les MAE disparaîtraient au détriment de la biodiversité.

Des données issues des contrôles, il ressort que ceux-ci permettent de savoir si les MAE sont correctement mises en œuvre (ou non), mais les rapports ne permettent généralement pas de disposer de cette information par domaine environnemental.

Même si certaines études scientifiques montrent parfois des effets négatifs ou pas d'effet de certaines pratiques, la grande majorité des 111 études identifiées confirme l'effet bénéfique des mesures suivantes sur l'amélioration de la biodiversité :

- de type 1 : Réduction des apports d'intrant. Les études montrent en particulier les effets inversement proportionnels entre le niveau d'intrants et la diversité des espèces pérennes et dans une moindre mesure des effets sur l'abondance des populations ainsi que sur les espèces rares.

- de type 7 : Création ou entretien d'infrastructures écologiques (haie, bosquet, taille des parcelles réduite, bande enherbée, muret, etc.) ou parcelle non exploitée (gel des terres). Les bandes enherbées en particulier et encore plus si elles sont localisées le long d'éléments fixes du paysage (bois, cours d'eau, talus, etc.), ont un effet sur la variété et l'abondance de nombreuses communautés végétales ou

animales. Il en est de même des bords de champs cultivés de manière extensive, ou semés spécifiquement pour favoriser la biodiversité. Enfin, la jachère est également une pratique extrêmement favorable à la biodiversité. En fournissant des îlots plus "sauvages" que les parcelles cultivées environnantes, elles peuvent concentrer une grande partie de la richesse floristique et faunistique d'un territoire.

- de type 10 : Diversification des rotations, maintien des prairies, conversion des terres arables en prairie et extensification. Les prairies en particulier constituent une des pratiques les plus favorables à la biodiversité, ceci d'autant plus qu'elles sont extensives et naturelles. L'incorporation des prairies dans les rotations est également très favorable. Le maintien des chaumes ou l'implantation de cultures sur les sols nus en hiver présente également un intérêt pour certaines communautés d'oiseaux. Enfin, l'extensification en général et le non labour en particulier ont des effets positifs, entre autres sur la flore et sur les populations d'invertébrés.

- de type 14 : Programme à caractère transversal : agriculture biologique. Une majorité d'études sur cette agriculture, concordent pour montrer que l'agriculture biologique est généralement favorable à la biodiversité par une augmentation de la richesse et de l'abondance d'espèces.

4.2.1.4 Réponse détaillée à la question 1

Critère 1 : Les enjeux biodiversité ont été définis au préalable par les EM

Le tableau ci-dessous donne des exemples d'objectifs "biodiversité" des programmes dans les EM.

Tableau 40 : Exemples d'objectifs biodiversité des programmes de MAE des EM

Pays	Exemples d'objectifs "biodiversité" des programmes.
Allemagne ²⁶⁰	Les programmes AE des 3 régions étudiées définissent la "biodiversité" comme l'un de leurs enjeux. Toutefois, biodiversité commune et biodiversité exceptionnelle ne sont pas définies de manière distincte : <ul style="list-style-type: none"> - dans la région de Bayern, un objectif général est identifié : "protéger les biotopes et les ressources abiotiques", - dans la région du Brandenburg, deux objectifs sont identifiés : "conserver et améliorer les habitats pour la flore et la faune des secteurs agricoles" et "protéger la biodiversité grâce à une agriculture intégrée et maîtrisée", - dans la région de Niedersachsen, un objectif général lié à la protection de la biodiversité est identifié. Des objectifs quantitatifs sur la protection de la biodiversité commune sont mentionnés dans les programmes du Bayern et du Brandenburg. Ils sont estimés en termes de surface et de quantité d'azote à atteindre en 2006 (conversion de 10 000 ha de terres arables en prairies, réduction d'intrants d'au moins 50 kg/ha d'azote et de 2 kg/ha de phosphore, etc.).
Autriche	Dans le cadre des R. 2078/92 et R. 1257/99, la protection de la biodiversité commune est définie comme une tâche importante du programme AE.
Belgique	Les programmes de Wallonie et de Flandre définissent des objectifs au regard de la protection de la biodiversité sur les terres agricoles. Toutefois, les enjeux environnementaux liés à la biodiversité n'ont pas fait l'objet de synthèses au niveau régional. Les préoccupations autour des questions AE ont été traitées essentiellement au niveau de projets locaux impliquant les collectivités territoriales.
Danemark	Pour les R. 2078/92 et R. 1257/99, les programmes mentionnent les enjeux liés à la biodiversité commune, mais ne les définissent qu'en tant qu'objectifs secondaires.
Espagne	Pour le R. 2078/92 le programme définit l'objectif "préserver (...), les valeurs de l'environnement naturel (...), en promouvant des pratiques agricoles favorables à la flore et la faune". Pour le R. 1257/99, le programme a un objectif spécifique de protection de la biodiversité.
Finlande	Si la qualité de l'eau est l'objectif prioritaire de la Finlande, le maintien de la biodiversité est également retenu comme un des objectifs importants.
France	Pour le R.2078/92, ce thème s'articule autour de la mesure "Retraits à long terme faune-flore" et des opérations locales "zones humides intérieures, objectifs biotopes". Pour le R.1257/99, le PDRN, retient comme une de ses 5 priorités d'action la protection et la mise en valeur du patrimoine écologique. Cette action est présentée comme étroitement liée à la mise en œuvre de Natura 2000.
Grèce	Pour le R.2078/92 le programme n'a pas été focalisé spécifiquement sur les questions de biodiversité. Les 3 objectifs principaux de l'AE dans le programme 1257/99 intègrent la biodiversité dans son sens le plus large.
Irlande	L'Irlande a intégré dans son programme de protection de l'environnement rural (Ireland, Rural Environment Protection Scheme – REPS) des objectifs retenant précisément la diversité biologique. Un objectif général intègre la diversité biologique dans sa globalité alors que l'objectif spécifique est plus strictement orienté vers les habitats et les espèces menacées.
Italie ²⁶¹	La biodiversité commune est considérée comme un objectif spécifique du PAE. Elle est prise en compte dans tous les PDR régionaux, sous l'orientation "maintenir et/ou améliorer la biodiversité".
Luxembourg	Le programme AE du R. 1257/99 prend en compte la protection de la biodiversité comme un enjeu prioritaire.
Pays-bas	Le gouvernement définit des enjeux liés à la conservation de la nature et de la biodiversité. Cependant, la biodiversité commune et la biodiversité exceptionnelle ne sont pas différenciées en deux enjeux distincts.

²⁶⁰ Le programme AE allemand étant régional sans synthèse nationale, nous avons étudié 3 régions réparties sur le territoire allemand, pour réaliser cette synthèse.

²⁶¹ Le programme AE italien étant régional sans synthèse nationale, nous avons étudié 3 régions réparties sur le territoire italien, pour réaliser cette synthèse.

Pays	Exemples d'objectifs "biodiversité" des programmes.
Portugal	Le principal objectif des MAE, dans le cadre du règlement 2078/92, était la conservation des systèmes de production traditionnel. La biodiversité en tant que telle n'était pas citée, toutefois, parmi les 19 mesures du règlement il peut être considéré que 15 (79 %) ont des impacts directs sur la biodiversité commune.
Royaume Uni	Tous les programmes AE intègrent la composante biodiversité. Les objectifs généraux du R 2078/92 ont été globalement reconduits pour le programme 1257/99. Pour conforter ces objectifs en faveur de la biodiversité, des plans d'actions pour la biodiversité ²⁶² ont été définis dans chaque région
Suède	Les objectifs en faveur de la biodiversité sont entre autres basés sur la Directive Oiseaux et la Directive Habitats. 15 objectifs du programme AE sont définis dans le « National Environmental Quality Objectives ». Chaque objectif est précisé par l'état qui doit être atteint dans une génération. Les sous-objectifs, les mesures et les stratégies pour y parvenir sont précisés. Parmi les différents objectifs retenus, la conservation de la biodiversité apparaît en seconde position.

Source : Oréade-Brèche d'après les rapports nationaux

Commentaire synthétique :

La biodiversité est bien prise en compte dans les objectifs AE de la quasi totalité des EM, bien que pour certains d'entre eux comme par exemple le Danemark ou le Portugal, ce soit plus un objectif implicite. A l'exception du Royaume-Uni, de la Suède et de certains Länder allemands, ces objectifs restent toutefois très généraux, peu hiérarchisés et non quantifiés. En effet, seuls ces deux pays et ces Länder, ont mis en place dès l'origine, des indicateurs basés sur un état initial et précisant quantitativement les objectifs à atteindre en termes de « consommation » du programme, de surface contractualisée ou mieux d'impact environnemental.

Critère 2 : La biodiversité est prise en compte dans les catalogues de mesures, proposés dans les Etats membres.

Analyse globale des MAE à objectif biodiversité commune

Le détail des mesures en faveur de la biodiversité commune est présenté dans les différents rapports nationaux. L'analyse de l'ensemble des mesures proposées dans les EM permet d'évaluer la quantité de MAE à objectif biodiversité commune selon la typologie de pratiques retenue.

Tableau 41 : Nombre total de MAE "biodiversité commune" dans les Etats membres

	Réduction des intrants (type 1)	Diversification des rotations, maintien des prairies, conversion des terres arables en prairie et extensification (type 10)		Maintien ou création d'infrastructures écologiques ayant un rôle d'habitat (haie, bosquet, taille des parcelles réduites, etc.) ou parcelle non exploitée (jachère) (type 7)	Protection des espèces rares (type 8)	Total
		Agencement cultural (types de culture, et rotation)	Mise en place d'une végétation à certaines périodes critiques			
Nombre total de MAE	289	181		168	311	949
% du nombre de MAE "biodiversité commune"	30 %	19 %		18 %	33 %	100 %
% du nombre total de MAE	15 %	10 %		9 %	17 %	51 %

Source : Oréade-Brèche d'après les rapports nationaux

Comme le montre le tableau ci-dessus, nous avons identifié 949 MAE orientées "biodiversité" dans les catalogues qui représentent 51 % du nombre total des MAE disponibles. Elles sont dominées par les mesures de réductions d'intrants (type 1) et les mesures de protection des espèces rares (type 8). Les mesures de diversification (type 10) et d'infrastructures écologiques (type 7) sont moins représentées.

Aperçu des MAE à objectif biodiversité commune des EM

Le tableau ci-après montre des exemples de contenu des catalogues de MAE dans les EM sur le thème de la biodiversité.

²⁶² Les plans d'actions pour la biodiversité sont l'outil qui permettent au Royaume-Uni de remplir ses obligations vis à vis de la Convention pour la Diversité Biologique des Nations Unies.

Tableau 42 : Mesures "biodiversité commune" des programmes MAE des EM

Pays	Aperçu des mesures "biodiversité commune" des programmes MAE des EM
Allemagne ²⁶³	Les trois régions ont mis en application des mesures, visant sur la protection de la biodiversité commune : <ul style="list-style-type: none"> – la région du Bayern propose 21 mesures, dont 18 sont orientées vers la réduction d'intrants, 3 vers l'agencement cultural, 1 vers la mise en place de végétation en période critique et 7 vers des infrastructures écologiques. – la région du Brandenburg propose 8 mesures, dont 6 visent la réduction d'intrants, 5 l'agencement cultural, 1 la mise en place de végétation en période critique et 1 des infrastructures écologiques. – la région de Niedersachsen offre 10 mesures, dont 10 ciblent la réduction d'intrants, 6 l'agencement cultural, 1 la mise en place de végétation en période critique et 2 les infrastructures écologiques.
Autriche	Le programme AE contient 27 mesures en faveur de la biodiversité commune : 17 mesures ont un objectif de réduction d'intrants, 3 mesures concernent l'agencement cultural, 1 mesure est orientée sur la mise en place d'une végétation en période critique et 6 mesures visent le maintien ou la création d'infrastructures écologiques.
Belgique	Dans le cadre de l'application du règlement 1257/99, huit des onze mesures AE participent au maintien et/ou au développement de la biodiversité sur les terres agricoles en Wallonie. En Flandre, 9 des 12 mesures participent au maintien et/ou au développement de la biodiversité sur les terres agricoles.
Danemark	10 MAE ont des effets sur la diversité des espèces. Cependant ces effets sont principalement dus aux mesures visant la protection de la qualité des eaux. Parmi ces mesures, toutes entraînent une réduction d'utilisation des intrants, 6 sont liées à l'agencement cultural et 5 à la mise en place d'une végétation en période critique. Aucune mesure n'est associée au maintien ou à la création d'infrastructures écologiques.
Espagne	Toutes les actions AE prennent en compte la biodiversité commune, excepté l'action 7.1 "efficient water management in Wetlands and subterranean water". Toutefois, cette action entraîne un effet positif sur la flore et la faune par l'économie de l'eau et l'utilisation plus efficace de cette ressource naturelle.
Finlande	La richesse en espèces est prise en compte au travers de quatre mesures basiques, quatre mesures additionnelles et quatre mesures spéciales. Elles concernent exclusivement la réduction d'intrants (85 % des mesures) et la gestion écologique des territoires (15 % des mesures).
France	Si la France n'avait que 2 mesures spécifiques en faveur de la biodiversité pendant le 2078/92 (Retraits à long terme faune-flore et l'opération locale "zones humides intérieures, objectif biotopes"), le PDRN propose une importante gamme de mesures en faveur de la biodiversité. Elle représente 46 % du nombre total de mesures du PDRN soit 80 mesures. Chaque région a adapté ces mesures en fonction de son contexte régional. La répartition en fonction des régions des mesures à effets forts et à effets faibles indique que seulement 5 régions ont plus de 50 % de MAE biodiversité à effets forts.
Grèce	Le catalogue des mesures du programme 2078/92 ne comportait pas de mesures directement orientées sur la biodiversité. Cependant le retrait à long terme des terres arables et la conversion à l'agriculture biologique ont indirectement intégré cet objectif dans la mesure A (création de biotopes et de réserves écologiques ciblés sur des secteurs présentant un intérêt écologique). Dans le cadre de cette sous-mesure, les agriculteurs sont obligés d'élaborer un plan de gestion avec un expert agricole. Il intègre un inventaire de la diversité floristique initiale. Des bilans annuels de l'évolution floristique doivent être réalisés. Le programme 1257/99 a retenu 6 mesures en faveur de la biodiversité. Parmi celles-ci, 2 ont la biodiversité comme objectif prioritaire (la conversion à l'agriculture biologique et celle concernant l'élevage biologique). Les autres n'ont commencé à être mises en œuvre qu'en 2004 à l'exception de la conservation des cultures et d'espèces en danger d'érosion génétique qui n'est toujours pas appliquée.
Irlande	Le programme REPS propose quatre mesures directement axées sur la biodiversité. La mesure 4 sur la conservation des habitats faunistiques existants apparaît être la plus ciblée sur ce thème. La mesure 2 a pour objectif de réduire le surpâturage et l'érosion pour protéger les habitats naturels et surtout la flore des prairies. La mesure 5 est une mesure qui est transversale avec le paysage et qui porte sur la conservation des limites des champs (haies, talus, murs, etc.). La mesure 6 est transversale avec la qualité de l'eau et a pour objet la réduction d'intrants.
Italie ²⁶⁴	Il n'existe pas de programme national. Toutes les régions tiennent compte de la biodiversité commune, considérée comme un objectif spécifique du programme AE. Dans la région de Piemonte, 5 des 7 actions mises en œuvre ont un effet visant le maintien ou l'amélioration de la biodiversité, et particulièrement les actions F1 « Application de techniques de production intégrées » et F6 "Système de pâturage extensif". Dans la région d'Emilia-Romagna, 7 des 11 actions développées ont des effets directs sur la biodiversité, notamment les actions F2 "agriculture biologique" et F9 "Reconversion des terres arables et préservation de l'environnement naturel et du paysage agricole".
Luxembourg	Seule la mesure F 4 "Extensification de la production agricole visant la protection des eaux et de la nature" contribue à la préservation de la biodiversité. Elle se subdivise en 6 options : Protection des eaux et de la nature, Entretien et conservation des vergers traditionnels à hautes tiges, Retrait de terres agricoles et gestion de terres abandonnées, Gestion extensive des bordures de champ, Bordure des cours d'eau et des étangs et Entretien et plantation de haies sur et en bordure des champs.
Pays-bas	Des trois schémas AE, seul le "Farmland Conservation Scheme" propose des mesures visant la biodiversité et notamment la richesse en espèces. Cependant, l' "Organic Farming Scheme" a également un impact sur la biodiversité mais il s'agit d'effets indirects.

²⁶³ Le programme AE allemand étant régional sans synthèse nationale, nous avons étudié 3 régions réparties sur le territoire allemand, pour réaliser cette synthèse.

²⁶⁴ Le programme AE italien étant régional sans synthèse nationale, nous avons étudié 3 régions réparties sur le territoire italien, pour réaliser cette synthèse.

Pays	Aperçu des mesures "biodiversité commune" des programmes MAE des EM
Portugal	Les 10 mesures ayant des impacts sur la biodiversité commune, se répartissent selon quatre critères : <ul style="list-style-type: none"> - la réduction des apports d'engrais et de produits phytosanitaires : ces mesures limitent l'utilisation d'intrants et de produits phytosanitaires. Leur effet est particulièrement évident sur les invertébrés et la flore. - la rotation des cultures : le maintien des rotations de cultures est favorable à la biodiversité commune. - la mise en place de culture en périodes critiques : ces pratiques culturelles fournissent nourriture et refuge à de nombreuses espèces. - le maintien d'infrastructures écologiques ayant un rôle d'habitat.
Royaume Uni	L'ensemble des programmes régionaux couvre la protection et l'amélioration de la biodiversité sur tout le territoire rural. Les programmes généraux (CSS, ESA, RSS, Tir Gofal, CMS) s'appliquent sur l'ensemble de l'exploitation agricole et doivent respecter des mesures de base qui visent à la conservation des éléments de diversité biologique et des habitats semi-naturels ainsi qu'à la limitation de l'intensification des pratiques. Ces mesures, souvent peu contraignantes peuvent être considérées comme celles à "effets faibles" (light green). <p>Exemple d'engagements obligatoires sur l'ensemble de l'exploitation dans le programme Tir Gofal</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> - Conserver tous les éléments linéaires qui marquent les limites des champs (haies, murs, fossés, talus, etc.), - Protéger les sites archéologiques et historiques, - Protéger les sites géologiques, - Protéger les sources, ruisseaux, rivières avec une zone tampon de 1 m minimum à 10 m, - Evacuer les déchets, - Gérer le territoire en respectant le Code de Bonnes Pratiques Agricoles, - Maintenir la densité de bétail au niveau spécifié dans l'engagement qui est toujours inférieur à 2,4 unités/ha/an, - Autoriser l'accès au public des tourbières, landes et prairies non clôturées par les accès existants. </div> <p>A ces mesures de base communes à la plupart des programmes du Royaume Uni, les programmes incluent une gamme de mesures qui permettent de renforcer les effets favorables en faveur de la biodiversité (création de bandes enherbées le long des champs, plantation de haies, extensification de l'élevage, maintien des chaumes l'hiver pour les oiseaux, etc.).</p>
Suède	Quatre mesures visent à conserver la biodiversité commune. Trois concernent la réduction des intrants dans les pratiques agricoles et une la gestion des zones humides et des habitats aquatiques. La mesure 2 est également axée sur le maintien de l'activité agricole pour réduire l'abandon des terres dans le nord de la Suède.

Source : Oréade-Brèche d'après les rapports nationaux

Commentaire synthétique :

Dans tous les pays, la biodiversité est bien prise en compte par les catalogues de mesures définis par les Etats membres. L'offre apparaît assez diversifiée en nombre de mesures (de 4 mesures en Irlande à 80 mesures en France). Sur les 949 MAE que nous avons identifiées comme ayant un lien avec la protection de la "biodiversité commune" en Europe, celles en faveur de la réduction d'intrants (type 1) et en faveur des espèces rares sont majoritaires, alors que le groupe des mesures concernant les infrastructures écologiques est celui où l'offre est la moins diversifiée. Les catalogues offrent donc à la fois des mesures de réduction des impacts négatifs de l'agriculture et des mesures d'amélioration des milieux.

Critère 3 : Ces mesures sont mises en œuvre significativement dans des zones à enjeu environnemental correspondant (par définition zones banales donc hors zones à haute valeur biodiversité)

Ce critère a été décomposé en deux sous critères qui examinent successivement si :
 des zones à enjeux sont définies,
 la mise en œuvre a été significative dans les zones à enjeux.

Sous-critère 3.1 : Les zones à enjeu biodiversité commune sont définies par les EM

En dehors de l'Irlande, du Luxembourg, des Pays-Bas et du Royaume-Uni qui ont choisi de pouvoir mettre en œuvre toutes leurs mesures biodiversité sur l'ensemble du territoire, tous les autres pays ont une double approche conduisant à la mise en œuvre d'une partie des mesures sur l'ensemble du territoire et d'une autre partie sur des zones spécifiques (ex : prairies en Suède, zone Natura 2000 en Grèce, zones sensibles au Danemark, etc.). Voir le Tableau 122 en annexe 2, le détail de ces zonages.

Sous-critère 3.2 : La mise en œuvre dans les zones à enjeu est significative

Un détail des mises en œuvre est produit au Tableau 123 en annexe 2. Ces informations montrent qu'il existe très peu de données quantitatives sur la localisation de ces mises en œuvre. Là où elles existent elles montrent des taux de pénétration allant de quelques % à des taux beaucoup plus significatifs comme :

- Au **Danemark**, 44 % des secteurs fortement prioritaires (SFL) ont été touchés par les mesures de réduction d'intrants, et 28 % par les mesures liées à la mise en place d'une végétation en période critique (les mesures ont seulement concerné des prairies),
- En **Italie** dans le Piemonte les mesures ont couvert 13 % de la surface totale de secteurs protégés et près de 40 000ha de sites Natura 2000 (soit 6 % de la surface totale),

- Au **Portugal**, les mesures visant une réduction d'intrants ont touché 8,9 % du territoire continental et les mesures ciblées sur la mise en place d'une végétation en périodes critiques 4,50 %,
- En **Angleterre**, il est estimé que 15 % des habitats prioritaires du BAP sont concernés par les contrats du CSS (Countryside Stewardship Scheme) (18 500 ha),
- En **Suède**, la plupart des mesures ont été contractualisées dans le centre et le sud du territoire (46 % de la contractualisation) où les mesures concernent de 63 à 89 % des prairies.

Ces quelques exemples montrent d'abord l'hétérogénéité des niveaux de couverture des zones à enjeu biodiversité et d'autre part que dans certains pays les taux de couverture ont pu être assez élevés.

Sous-critère 3.3 : Le niveau de mise en œuvre permet d'espérer un effet significatif sur la biodiversité

Pour évaluer le niveau de mise en œuvre des mesures relatives à tous les thèmes environnementaux (dont la biodiversité), par type de pratiques, nous avons demandé aux rédacteurs des études nationales de collecter des données plus précises que celles qui existent actuellement dans le système de monitoring commun du RDR CAP-IDIM (voir § 2 le Tableau 13). Une vingtaine d'indicateurs correspondant à des pratiques mises en œuvre a ainsi été élaborée à cette occasion pour chaque pays. Pour chaque indicateur, nous avons demandé de distinguer (quand cela était possible)

- Le pourcentage du montant total des dépenses MAE que représentent les mesures étudiées (ex : réduction d'intrants) sur le montant total des dépenses des MAE,
- La proportion de mesures à effet fort (dites "dark green" dans le portefeuille des mesures étudiées)
- La surface contractualisée pour ces mesures des zones étudiées
- La Surface Agricole Utile (SAU) des zones étudiées
- Le pourcentage de la SAU des zones étudiées couvert par les mesures étudiées
- La surface des zones à enjeu des zones étudiées (ex : surface en zone Natura 2000 pour le thème habitats remarquables)
- La surface des mesures étudiées, contractualisée dans les zones à enjeu des zones étudiées
- Le pourcentage de couverture de la zone à enjeu par les MAE correspondantes

Le but de cette analyse, (dont les résultats peuvent être critiquables), est d'apprécier le taux de couverture des territoires par les MAE, thème par thème et type de pratiques par type de pratiques. Les limites d'une telle analyse est qu'elle peut compter une même surface plusieurs fois (ex : maintien de zones en voie de déprise agricole peut être compté dans son type générique : type 11, mais également dans les mesures de préservation des paysages de type 13). De ce fait les totaux de surface peuvent excéder 100 % et donc les valeurs figurant dans les tableaux d'indicateurs sont des valeurs qui peuvent toujours pécher par excès. Par ailleurs, toutes les informations ne sont pas disponibles partout. Nous avons donc pris le parti de produire ce qui existe et de raisonner sur les superficies étudiées et non sur la SAU totale. C'était selon nous la seule façon d'arriver à une estimation, même si elle est imparfaite. Ainsi pour l'Allemagne et l'Italie, où il n'existe pas de synthèse nationale détaillée de la mise en œuvre des MAE, nous avons choisi d'étudier trois régions par pays et pour la France les informations détaillées n'existant pas dans toutes les régions, de produire les résultats pour les seules régions où elles sont disponibles. Quoi qu'il en soit, une majorité de pays est couverte et souvent nos analyses sont faites sur plus de 50 % de la SAU Européenne. Nous avons prévu pour palier cet inconvénient de travailler en part de budget consacré aux MAE étudiées, ce qui présentait l'avantage par exemple d'incorporer les MAE qui n'interviennent pratiquement pas au niveau de la surface (ex : création de haies), mais cet indicateur s'est révélé trop souvent indisponible pour en tirer des conclusions fiables. Toute notre analyse est donc basée sur la comparaison des surfaces.

Les cinq indicateurs qui ont été étudiés pour la biodiversité sont mentionnés au tableau suivant avec les valeurs correspondantes pour l'ensemble de l'Europe (pour autant que les données existent). La série complète d'indicateurs est produite en annexe 1.

Tableau 43 : Principaux indicateurs de mise en œuvre des MAE sur la biodiversité en Europe

	Indicateurs de mise en œuvre relatifs aux MAE sur la biodiversité commune				
	Réduction des intrants (type 1)	Agencement culturel – diversification des rotations (type 10)	Mise en place d'une végétation à certaines périodes critiques (type 10)	Infrastructures écologiques (haie, bosquet, etc.) ou parcelle non exploitée (type 7)	Protection d'espèces remarquables rares (type 8)
% SAU des zones étudiées en Europe	74,10 %	70,90 %	69,30 %	59,70 %	48,60 %
Surface contractualisée des zones étudiées (000 ha)	8 528	6 486	2 971	3 537	1 833
SAU des zones étudiées (000 ha)	93 330	89 362	87 362	75 224	61 311
% SAU des zones étudiées couvertes par ces MAE	9%	7%	3,4%	4,7%	3%
Surface contractualisée dans la zone à enjeu (000ha) des zones étudiées	8 489	6 287	2 938	3 482	1 797
Surface de la zone à enjeu des zones étudiées (000ha)	91 001	87 222	85 016	72 821	56 535
% surface zone à enjeu des zones étudiées couvertes par ces MAE	9 %	7 %	3 %	5 %	3 %

Source Oréade-Brèche à partir des études nationales (voir méthode page précédente)

Nos données sont issues d'une somme de zones couvrant de 49 à 74 % du territoire agricole européen, nous considérons donc les ordres de grandeur qu'elles nous fournissent comme représentatifs. De ces données il ressort que les MAE de réduction d'intrants (type 1) ont été mises en œuvre sur environ 9 % de la SAU du territoire étudié (massivement en Autriche et presque pas en Grèce). Celles relatives à la diversification des rotations et à la mise en place de végétation en hiver (type 10) n'ont couvert respectivement que 7 %, et 3 % de la SAU. Les infrastructures écologiques de l'ordre de 5 % ce qui est malgré tout significatif car ce sont souvent des ouvrages linéaires (ex : haies, bandes enherbées). Enfin les MAE relatives à la protection d'espèces rares ont couvert moins de 3 %.

En comparaison, l'analyse des données de mise en œuvre des MAE issues des bases de données de monitoring CAP-IDIM indique une moyenne de 8 789 721 ha engagés pour le thème "Réduction des intrants", de 997 943,25 ha engagés pour le thème "Rotation de cultures" et de 3 894 565,75 ha engagés pour le thème "Extensification" sur la période 2001-2003. Le résultat lié au thème "Réduction d'intrants" est supérieur à celui présenté dans le tableau ci-dessus. Toutefois, il concerne l'ensemble de la SAU européenne, ce qui explique l'écart observé. Par contre, les surfaces liées aux thèmes "Rotation de cultures" et "Extensification" sont inférieures à celles présentées pour l'indicateur "Agencement culturel". En effet, une superficie de 0 ha a été déclarée par 10 pays de l'UE pour la rotation de cultures et par 7 pays de l'UE pour l'extensification. Aucun thème de la base de données CAP-IDIM ne correspond à nos indicateurs "Mise en place d'une végétation à certaines périodes critiques", "Infrastructures écologiques" et "Protection d'espèces remarquables rares". Il est donc normal de retrouver des écarts entre ces données.

Commentaire synthétique :

Les EM ont souvent défini des zones à enjeu biodiversité, où concentrer la mise en œuvre des MAE. Ces zones peuvent être des zones géographiques du pays comme les Iles Canaries en Espagne, des zones particulières comme les prairies en Bavière, les bords de champ en Finlande, ou des zones sensibles (ex : zone sensible spéciale au Danemark, zone Natura 2000 en Grèce et en Italie, etc.). Certains d'entre eux n'en ont pas défini comme l'Irlande, le Luxembourg, le Danemark ou le Royaume Uni.

La mise en œuvre a concerné plus spécialement ces zones dans beaucoup de pays mais elle a également eu lieu sur l'ensemble du territoire, pour les mesures liées à la biodiversité commune. Néanmoins, il existe peu d'EM dans lesquels des données quantitatives existent, permettant de savoir si les mesures ont bien été localisées dans les zones à enjeu. Là où elles existent elles montrent que le taux de couverture de certaines zones à enjeu a pu, malgré tout, être significatif (ex : Danemark, Suède).

Avec un taux moyen de couverture de la SAU s'échelonnant selon les types de mesures, entre 3 % et 9 %, ces MAE n'ont pas couvert un territoire suffisant pour avoir un effet majeur à grande échelle sur la biodiversité, toutefois cet effet a pu être très positif localement, comme le montre la bibliographie.

Critère 4 : Les MAE concernées correspondent à un changement de pratiques ou à un maintien de pratiques favorables à la biodiversité commune.

Des études nationales, il ressort que selon les pays, les MAE biodiversité ont pu conduire au maintien de pratiques favorables ou bien au développement de pratiques nouvelles.

Tableau 44 : Changements de pratiques et MAE biodiversité

Pratique	Plutôt changement de pratiques	Plutôt maintien de pratiques	Mélange des 2	Information non disponible
Pays	Autriche Belgique Danemark Espagne Italie Royaume-Uni	France Irlande Portugal Suède	Allemagne Finlande Grèce 1257/99 Pays-bas	Grèce 2078/92 Luxembourg

Source Oréade-Brèche d'après les études nationales

Commentaire synthétique :

La mise en oeuvre des MAE "biodiversité" a conduit plutôt au développement de pratiques nouvelles dans une majorité de pays (ex : Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Italie, Royaume Uni), mais également plutôt au maintien de pratiques existantes, favorables à l'environnement dans certains autres (ex : France, Irlande, Portugal, Suède). Un mélange des deux a néanmoins souvent eu lieu.

Critère 5 : Les premiers contrôles sur les MAE permettent de penser que la mise en œuvre correspond bien aux engagements

Le rôle des contrôles n'est pas d'évaluer l'impact sur l'environnement, mais seulement de vérifier si les engagements des agriculteurs sont tenus²⁶⁵. Certaines mesures relatives à la biodiversité sont faciles à constater (ex : plantation d'une haie, création d'une mare, etc.), d'autres sont plus difficiles (ex : réduction d'intrants, fauche tardive, etc.). Nous avons donc essayé lors de l'évaluation de voir si les rapports de contrôles permettaient d'une part de se faire une idée exacte de la mise en œuvre réelle des MAE contractées et d'autre part de distinguer celles relatives à la biodiversité. Par ailleurs la question 11 traite plus en détail de l'efficacité globale du système de contrôle. Le tableau ci-dessous synthétise les résultats fournis dans les études nationales. De ces observations, il ressort que la mise en œuvre des mesures biodiversité apparaît à la fois satisfaisante dans certains EM (ex : Espagne, Finlande, Royaume-Uni, et Suède), que des écarts ont été constatés en Irlande, en Grèce et au Portugal, et que pour les autres EM les contrôles ne permettent pas de savoir si la mise en œuvre des mesures relatives à la biodiversité est satisfaisante, car les rapports contrôles ne détaillent pas les écarts par domaine environnemental.

Tableau 45 : Contrôle de la mise en œuvre des MAE biodiversité

Opinion	Les contrôles permettent de penser que la mise en œuvre des mesures "biodiversité" a été satisfaisante	Les contrôles permettent de penser que la mise en œuvre des mesures "biodiversité" n'a pas toujours été satisfaisante	Information non disponible pour le thème "biodiversité"
Pays	Espagne Finlande Italie Royaume-Uni Suède	Grèce Irlande Portugal	Allemagne Autriche Belgique Danemark France Pays-bas

Source : Oréade-Brèche d'après les rapports nationaux

Commentaire synthétique :

Des données issues des contrôles, analysées dans les études nationales, il ressort que la mise en œuvre des MAE biodiversité apparaît satisfaisante dans environ 1/3 des EM, et qu'elle présente des écarts par rapport aux engagements dans certains autres (ex : Grèce, Irlande ou Portugal) mais le plus souvent cette information n'est pas disponible car les rapports contrôles ne détaillent pas les écarts par domaine environnemental.

Critère 6 : Des études scientifiques viennent étayer cette analyse²⁶⁶

Diverses études montrent les effets positifs de la mise en oeuvre des MAE sur la biodiversité dans la plupart des EM. Toutefois, il faut tenir compte du fait que, même si les études en question démontrent des liaisons

²⁶⁵ La question 11 aborde le sujet des contrôles de manière plus globale.

²⁶⁶ Voir § 4 pour le détail de ces études

entre des pratiques de MAE et des effets environnementaux, il n'est pas toujours possible d'extrapoler ces résultats pour d'autres sites et d'autres espèces. Il est donc prudent, autant que possible de cumuler ce type d'études locales pour soutenir l'hypothèse d'une relation plus générale entre telle pratique et tel effet environnemental. Ainsi, même si certaines études montrent parfois des effets négatifs ou pas d'effet de certaines pratiques, la majorité de ces études confirme l'effet des pratiques suivantes sur l'amélioration de la biodiversité

- de type 1 : Réduction des apports d'intrants. Les études montrent en particulier les effets inversement proportionnels entre le niveau d'intrants et la diversité des espèces pérennes et dans une moindre mesure des effets sur l'abondance des populations ainsi que sur les espèces rares.
- de type 7 : Création ou entretien d'infrastructures écologiques (haie, bosquet, taille des parcelles réduite, bande enherbée, muret, etc.) ou parcelle non exploitée (gel des terres). Les bandes enherbées en particulier et encore plus si elles sont localisées le long d'éléments fixes du paysage (bois, cours d'eau, talus, etc.), ont un effet sur la variété et l'abondance de nombreuses communautés végétales ou animales. Il en est de même des bords de champ cultivés de manière extensive, ou semés spécifiquement pour favoriser la biodiversité. Enfin, la jachère est également une pratique extrêmement favorable à la biodiversité. En fournissant des îlots plus "sauvages" que les parcelles cultivées environnantes, elles peuvent concentrer une grande partie de la richesse floristique et faunistique d'un territoire.
- de type 10 : Diversification des rotations, maintien des prairies, conversion des terres arables en prairie et extensification. Les prairies en particulier constituent une des pratiques les plus favorables à la biodiversité, ceci d'autant plus qu'elles sont extensives et naturelles. Leur incorporation dans les rotations est également très favorable. Le maintien des chaumes ou l'implantation de cultures sur les sols nus en hiver présente également un intérêt pour certaines communautés d'oiseaux. Enfin, l'extensification en général et le non labour en particulier ont des effets positifs, entre autres sur la flore et sur les populations d'invertébrés.
- de type 14 : Programme à caractère transversal : agriculture biologique. Une majorité d'études sur cette agriculture, concordent pour montrer que l'agriculture biologique est favorable à la biodiversité par une augmentation de la richesse et de l'abondance d'espèces. Toutefois, certaines pratiques peuvent avoir des effets défavorables, il convient donc au delà de l'appellation, de vérifier que les pratiques aboutissent bien à une amélioration de la biodiversité.

Il manque à ce stade des études pour confirmer l'effet bénéfique des mesures de type 2 : Réduction des transferts d'engrais et de pesticides et de type 8 : Conservation d'habitats et d'espèces remarquables menacées sur les terres agricoles.. Toutefois lorsque ces mesures sont des implantations ou le maintien de mesures de type 7 (infrastructures écologiques) ou de type 10 (diversification des rotations - couverture des sols en hiver), leur effet favorable sur la biodiversité est démontré. Seules les mesures de Type 11 : Maintien en culture de zone en voie de déprise agricole ont des effets moins marqués vers l'amélioration. Il peut y avoir amélioration, mais les conditions de restauration de ces terrains ont une influence certaine sur les effets sur la biodiversité.

Critère 7 : Les études de cas permettent de penser que cette efficacité est réelle (ou non)

Pour ce thème, deux régions ont fait l'objet d'une étude de cas : Poitou-Charentes pour la France et l'Angleterre pour le Royaume-Uni. La synthèse des résultats de ces études de cas confirme l'impact positif des MAE sur l'amélioration et/ou le maintien de la biodiversité - richesse en espèces :

- Chacun des deux programmes définit clairement un enjeu biodiversité - richesse des espèces et identifie un ensemble de mesures ciblant spécifiquement l'objectif "conservation et/ou amélioration de la biodiversité".
- La mise en œuvre des programmes (CSS et ESA) en Angleterre repose sur une territorialisation, justifiée par des enjeux biodiversité identifiés. En Poitou-Charentes, la phase de mise en œuvre a été principalement ciblée sur les prairies des marais atlantiques, les zones à Outardes canepetières (*Tetrax tetrax*) et les zones Natura 2000, depuis 2004.
- Dans les secteurs peu intensifs, les MAE conduisent à un maintien de la situation plutôt qu'à son amélioration. Par contre, sur des territoires aux pratiques très intensives, l'impact des MAE apparaît plus significatif.

4.2.2 Q 2 : A quel point les mesures agro-environnementales ont-elles permis d'améliorer ou de maintenir les habitats naturels à haute valeur écologique ?

4.2.2.1 Compréhension de la question

Cette question sera surtout centrée sur la conservation des habitats à haute valeur naturelle situés dans les terres agricoles. En effet, ce sont à la fois ceux qui sont le plus étudiés (ex : zones Natura 2000) et ceux qui étaient visés par la question commune d'évaluation VI 2.B de l'évaluation intermédiaire des MAE du RDR. On peut donc espérer que des réponses, mêmes partielles, auront été apportées à cette question dans ces évaluations.

4.2.2.2 Critères de jugement

- Les enjeux environnementaux relatifs aux habitats ont été définis au préalable par les EM.
- La biodiversité exceptionnelle et les habitats sont pris en compte dans les catalogues de mesures proposés dans les EM.
- Ces mesures sont mises en œuvre significativement dans des zones à enjeu "habitat".
- Les MAE concernées correspondent à un changement de pratiques ou à un maintien de pratiques favorables à la biodiversité exceptionnelle et aux habitats.
- Les premiers contrôles sur les MAE permettent de penser que la mise en œuvre correspond bien aux engagements.
- Des études scientifiques viennent étayer cette analyse (voir § 3).
- Les études de cas permettent de penser que cette efficacité est réelle (ou non).

4.2.2.3 Réponse synthétique à la question 2

Les habitats et la biodiversité ne sont pas toujours distingués dans les objectifs AE des EM. Certains citent toutefois explicitement les habitats (ex : Allemagne, Autriche, Finlande, Grèce, Irlande, et Portugal) comme objectif. Peu d'entre eux assortissent toutefois ces objectifs de niveaux cibles, c'est toutefois le cas de certains Länder allemands et de la Finlande.

Dans tous les pays, les habitats et la biodiversité exceptionnelle sont bien pris en compte par les catalogues de mesures explicitement ou implicitement. Les MAE ayant un lien avec la biodiversité remarquable représentent 25 % du nombre total des MAE disponibles dans les catalogues des Etats Membres. Avec 479 mesures, l'offre apparaît assez diversifiée. Elle est partagée entre des mesures de conservation d'habitats (ex : prairies, marais, etc.) et de protection d'espèces remarquables (ex : espèces de steppes, espèces de zones humides, etc.) d'une part, et des actions d'implantation ou d'entretien d'infrastructures écologiques (ex : haies, bosquets, jachères, étangs, bandes enherbées, etc.) d'autre part. Elle est adaptée aux contextes nationaux tant au plan géographique (ex : mesures spécifiques pour les Açores au Portugal ou pour les zones Natura 2000 en Grèce) qu'au plan des espèces (ex : mesures pour les loups et les ours en Espagne, ou pour les outardes en France et au Portugal).

Les EM ont, en grande majorité, défini des zones pour la protection des habitats et des espèces remarquables. Il peut s'agir du réseau Natura 2000, mais également de zones d'intérêt hors de ce réseau. Dans le réseau Natura 2000, la mise en œuvre des MAE est restée faible dans certains EM, (ex : Danemark, France, Finlande, Italie, Pays Bas, Suède, etc.) ou nulle comme en Autriche qui a exclu ce réseau des MAE, ou bien au contraire, a été un élément majeur de la gestion de ces zones (ex : Irlande, Royaume Uni, 2078/92 en Grèce, 1257/99 au Portugal, etc.).

Le taux moyen de couverture de la SAU s'échelonne selon les types de mesures, entre 3 % et 8 %, ces MAE n'ont donc pas couvert un territoire très important, toutefois localement elles ont pu avoir des effets très significatifs comme le montre la bibliographie. Ceci est confirmé par notre étude de cas du Castro Verde Zonal Plan qui a permis d'atteindre en 1999, 61 % de la surface de la zone du Castro Verde. Ce résultat remarquable s'est accompagné d'un fort accroissement de la diversité de l'avifaune

La mise en œuvre des MAE "habitats à haute valeur naturelle" a conduit plutôt au développement de pratiques nouvelles (ex : Belgique, Danemark, Espagne, Irlande, Italie, et Royaume Uni) ou plutôt au maintien de pratiques existantes, favorables à l'environnement dans certains pays (ex : France, Finlande, Portugal, Suède). Les contrôles effectués sur les MAE sont centrés sur la constatation d'écart entre engagements et réalisations, mais ceux-ci ne permettent généralement pas de savoir quel domaine environnemental est concerné.

De ce fait la bibliographie scientifique (quand elle existe) est un moyen important pour mettre en évidence les effets des MAE. Les études scientifiques sur les impacts des MAE sur la conservation des

habitats sont toutefois plus limitées que celles sur la biodiversité, soit à cause d'un manque de recul par rapport à l'application récente des mesures visant la préservation des habitats, soit parce que ces mesures ne sont pas encore mises en œuvre. Le Royaume-Uni, fournit néanmoins de nombreuses études sur le sujet qui démontrent les effets positifs des MAE d'une part sur le maintien de la qualité des habitats ("le nombre moyen d'espèces par m² est significativement plus élevé sur les terres contrat AE du CSS que dans la campagne en général") et d'autre part sur la création d'habitats ("les terres sous contrat CSS contiennent des habitats plus divers"). D'autres pays fournissent également les résultats d'études scientifiques qui vont dans le même sens mais paraissent plus nuancés et les auteurs soulignent peut-être encore plus, la nécessité de renforcer les effets positifs des MAE. La diminution de la pression sur les habitats est montrée dans certains programmes (ex : remise en état de pelouses calcaires). De nos études de cas, il ressort que les suivis mis en œuvre au Portugal dans le cadre du Castro Verde zonal Plan ont mis en évidence trois résultats importants : (1) la réponse de l'avifaune à l'amélioration de la qualité des steppes se fait avec un décalage d'environ 2 ans par rapport à l'initiation du programme, (2) l'amélioration des habitats d'une région se traduit à court ou moyen terme par un accroissement de la dynamique des populations (fonction trophique des habitats plus importante, dynamique de reproduction plus forte) qui rejaillit sur les secteurs limitrophes (accroissement de la diversité en espèces), (3) l'amélioration de la qualité des habitats entraîne un effet d'attractivité qui se traduit par des migrations des zones moins favorisées vers celles sur lesquelles les MAE sont mises en œuvre.

D'après les 23 études recensées au § 3 bibliographie, les pratiques qui ont les effets positifs les plus forts sur les habitats sont les mesures :

- de type 7 de création d'infrastructures écologiques : bords de champ semés de mélanges d'espèces favorables à la biodiversité (effet démontré sur les papillons et autres invertébrés d'amélioration sur les habitats) ou de bandes enherbées avec réduction ou suppression d'intrants (nombreuses démonstrations du rôle d'habitat pour de nombreuses espèces végétales et animales et donc d'augmentation de la diversité des habitats lors de leur création), des haies et des jachères (rôle d'habitat souvent démontré surtout dans les zones de grande culture par diversification), etc. Selon des études allemandes, la mise en réseau de ces habitats ainsi sauvegardés ou créés, présente également un intérêt majeur pour la conservation d'espèces.

- de type 10 de maintien des prairies ou la conversion des terres arables en prairies extensives : la prairie demeure en effet un élément fondamental en terme d'habitat pour la faune et la flore, d'autant plus si elle est rare, comme dans les zones de grande culture. Son rôle de diversification est alors fondamental. La gestion de cette prairie a également beaucoup d'importance pour que son rôle d'habitat soit optimal, ainsi le pâturage, la fauche tardive, et la fauche centrifuge, sont des éléments de gestion fondamentaux pour améliorer la fonctionnalité et la diversité des habitats des prairies.

Les effets du pâturage de zones en voie de déprise agricole (type 11) et de l'agriculture biologique (type 14) sont moins souvent démontrés.

Un grand nombre d'études signale que ces pratiques et les MAE en général, si elles ont un effet bénéfique certain sur les habitats dans les zones où elles sont mises en œuvre, n'arrivent tout de même pas actuellement, à enrayer l'appauvrissement de ces derniers (tout au plus, elles peuvent freiner la diminution des populations de certaines espèces), par manque d'envergure des Programme AE mais également car les MAE ne peuvent tout résoudre à elles seules.

4.2.2.4 Réponse détaillée à la question 2

Critère 1 : Les enjeux environnementaux relatifs aux habitats ont été définis au préalable par les EM

Le tableau ci-dessous donne des exemples d'objectifs « biodiversité exceptionnelle et habitats » des programmes dans les Etats Membres.

Tableau 46 : Objectifs "habitats et biodiversité exceptionnelle" des programmes de MAE des Etats Membres

Pays	Exemples d'objectifs "habitats et biodiversité exceptionnelle" des programmes.
Allemagne²⁶⁷	Les programmes AE de chaque région définissent la "biodiversité" comme l'un de leurs enjeux. Toutefois, biodiversité commune et biodiversité exceptionnelle ne sont pas définies de manière distincte. <ul style="list-style-type: none"> – dans la région de Bayern, l'objectif est : "protéger les biotopes et les ressources abiotiques", – dans la région de Brandenburg, trois objectifs sont identifiés : "conserver et améliorer les habitats pour la flore et la faune des secteurs agricoles", "protéger la biodiversité grâce à une agriculture intégrée et maîtrisée" et "améliorer la situation des secteurs de marais". – dans la région de Niedersachsen, un objectif général lié à la protection de la biodiversité est identifié. Des objectifs quantitatifs sur la protection de la biodiversité exceptionnelle sont mentionnés dans les programmes de Bayern et de Brandenburg. Ils sont estimés en terme de surfaces à atteindre en 2006 (pâturage extensif de 10 000 ha avec ovins et caprins, 4 000 ha d'étangs sous contrat AE, etc.).
Autriche	L'enjeu "habitats" est dans le programme OEPUL toutefois les zones Natura 2000 en sont exclues.
Belgique	Les programmes wallon et flamand définissent des objectifs au regard de la protection de la biodiversité exceptionnelle. Toutefois, les enjeux environnementaux liés à la biodiversité n'ont pas fait l'objet de synthèses au niveau régional. Les préoccupations autour des questions AE ont été traitées essentiellement au niveau de projets locaux impliquant les collectivités territoriales.
Danemark	L'enjeu "habitats" n'apparaît pas en tant que tel dans le programme danois, même si parmi les 11 mesures certaines peuvent avoir un effet sur les habitats agricoles.
Espagne	Il n'y a pas d'enjeu "habitats" en tant que tel dans le programme espagnol, c'est la biodiversité qui est citée. Toutefois de nombreuses mesures ont un objectif de protection d'habitats ou d'espèces rares.
Finlande	L'enjeu lié à la conservation des habitats et à la diversité a été défini dans le programme de développement rural horizontal lors des deux périodes de programmation, sous le statut plus général de "réduction de la charge sur l'environnement". Cet enjeu global associant l'amélioration de la qualité de l'eau, la conservation de la diversité des habitats favorables aux espèces animales et végétales, la gestion du paysage et la protection des sols, se donne pour objectif le maintien de 20 000 ha de biotopes traditionnels..
France	Dans le cadre du programme 2078/92, ce thème s'articule autour de la mesure "Retraits à long terme faune-flore" et des opérations locales "zones humides intérieures, objectifs biotopes", "Marais côtiers", "Montagnes humides" et "zones sèches". Dans le cadre de l'application du règlement 1257/99, le PDRN retient la protection et la mise en valeur du patrimoine écologique ²⁶⁸ , comme une de ces 5 priorités d'action. Toutefois, ce document de référence ne dissocie que très légèrement la biodiversité remarquable de la biodiversité commune. Que cela soit au niveau national ou régional, les enjeux « biodiversité remarquable », sont étroitement liés à la mise en œuvre du réseau Natura 2000 mais sont non quantifiés.
Grèce	Dans le document de programmation de développement rural lié au programme 2078/92, le maintien et l'amélioration des habitats s'articulent autour des mesures "Gel des terres à long terme" dont les objectifs sont la protection des biotopes d'intérêts écologiques contre leurs dégradations et, la conservation de la flore et de la faune indigènes remarquables. Cet enjeu a également été défini lors du programme 1257/99, avec l'objectif principal de "Conservation des biotopes qui constituent des sites d'alimentation et/ou de nidification des espèces de faune sauvage, en danger et rares".
Irlande	Le plan de développement rural identifie la protection de la biodiversité exceptionnelle comme l'un de ses enjeux, avec une reconnaissance spécifique pour les habitats remarquables. La définition de cet enjeu est issue de la convention sur la diversité biologique ratifiée en mars 1996.
Italie²⁶⁹	Les objectifs sont définis régionalement en Italie. Les habitats ne sont pas retenus en tant que tels systématiquement par toutes les régions. Toutefois toutes ont des objectifs relatifs à la biodiversité.
Luxembourg	Le programme AE du R. 1257/99 prend en compte la protection de la biodiversité comme un enjeu prioritaire. Toutefois, biodiversité commune et biodiversité exceptionnelle ne sont pas dissociées en deux enjeux distincts.
Pays-bas	Le gouvernement définit des enjeux liés à la conservation de la nature et de la biodiversité, mais sans différencier la biodiversité commune et la biodiversité exceptionnelle.
Portugal	Les habitats sont pris en compte dans les programmes des R. 2078/92 et R. 1257/99. Sur le continent un intérêt particulier est porté aux steppes. La spécificité des Açores et de Madère fait également l'objet de mesures spécifiques.
Royaume Uni	Aucun des quatre programmes AE n'a défini d'objectif explicite visant la conservation de la nature, des habitats remarquables et de la biodiversité exceptionnelle. Toutefois cet objectif est implicite à partir de ceux sur la biodiversité et le paysage.
Suède	Les habitats et la biodiversité exceptionnelle constituent la deuxième priorité du programme de soutien environnemental. Les objectifs spécifiques à la protection des habitats ont été définis de façon à répondre aux 15 objectifs qualité environnementaux nationaux. Ils mentionnent la protection de la diversité biologique, mais aucune cible directe quantitative n'a été déterminée pour la conservation de la biodiversité exceptionnelle.

Source : Oréade-Brèche d'après les rapports nationaux

Commentaire synthétique :

Les habitats et la biodiversité ne sont pas toujours distingués dans les objectifs AE des EM. Certains citent toutefois explicitement les habitats (ex : Allemagne, Autriche, Finlande, Grèce, Irlande et Portugal) comme objectif. Peu d'entre eux assortissent toutefois ces objectifs de niveaux cibles, c'est toutefois le cas de certains Laender allemands et de la Finlande.

²⁶⁷ Le programme AE allemand étant régional sans synthèse nationale, nous avons étudié 3 régions réparties sur le territoire allemand, pour réaliser cette synthèse.

²⁶⁸ MAPAR, 2001. Plan de développement rural national. Edition 2001. 332 pages.

²⁶⁹ Le programme AE italien étant régional sans synthèse nationale, nous avons étudié 3 régions réparties sur le territoire italien, pour réaliser cette synthèse.

Critère 2 : La préservation des habitats à haute valeur écologique est prise en compte dans les catalogues de mesures, proposés dans les Etats membres.

Analyse globale des MAE à objectif habitats et biodiversité exceptionnelle

L'analyse de l'ensemble des mesures proposées dans les états membres permet d'évaluer la quantité de MAE à objectif biodiversité remarquable selon la typologie de pratiques retenue.

Tableau 47 : Nombre total de MAE "biodiversité exceptionnelle" dans les Etats Membres

	Conservation d'habitats (type 8)	Protection d'espèces remarquables (type 8)	Infrastructures écologiques ayant un rôle d'habitat (haie, bosquet, taille des parcelles réduites, etc.) ou parcelle non exploitée (type 7)	Total
Nombre total de MAE	311		168	479
% du nombre de MAE "biodiversité exceptionnelle"	65 %		35 %	100 %
% du nombre total de MAE	17 %		9 %	25 %

Source : Oréade-Brèche d'après les rapports nationaux

Comme le montre le tableau ci-dessus, les MAE ayant un lien avec la biodiversité remarquable représentent 25 % du nombre total des MAE disponibles dans les catalogues des Etats Membres. Elles sont partagées entre des mesures de conservation d'habitats et de protection d'espèces remarquables d'une part et des actions d'implantation ou d'entretien d'infrastructures écologiques (ex : haies, bosquets, jachères, étangs, etc.).

Aperçu des MAE à objectifs "habitats" et "biodiversité exceptionnelle" des Etats Membres

Tableau 48 : Mesures biodiversité exceptionnelle des programmes MAE des EM

Pays	Aperçu des mesures "biodiversité exceptionnelle" des programmes MAE des EM
Allemagne ²⁷⁰	Parmi les 3 trois régions étudiées : <ul style="list-style-type: none"> - la région de Bayern propose 22 mesures, dont 17 sont orientées vers la conservation des habitats, 7 vers la protection des espèces rares, 1 vers la création et le maintien d'infrastructures écologiques et 2 vers la protection des zones voisines non cultivées. - la région de Brandenburg met à disposition 11 mesures, dont 8 visent la conservation des habitats, 1 vise la protection des espèces rares et 6 visent la protection des zones voisines non cultivées. - la région de Niedersachsen offre 6 mesures, dont 3 ciblent la conservation des habitats, 1 cible la protection des espèces rares et 2 ciblent la création et le maintien d'infrastructures écologiques.
Autriche	Le programme AE dispose de 6 mesures "light green" dont l'efficacité sur la variété d'habitats est restreinte mais dont le niveau élevé de contractualisation garantit un minimum écologique dans l'utilisation agricole et 7 mesures ayant un effet fort sur la variété d'habitats, mais en raison du faible niveau de contractualisation, les effets sont limités à l'échelle régionale et sélectifs.
Belgique	Pour la région wallonne, la prise en compte de la biodiversité exceptionnelle ou du moins l'application de mesures pouvant avoir un effet potentiel sur la protection d'espèces remarquables, s'articule autour de quatre MAE : "Tournières et bandes de prairies extensives", "Maintien et entretien de haies, vieux arbres fruitiers à haute tige, mares", "Fauches ou pâturages très tardifs", "Mesures conservatoires en zones humides". Concernant la région flamande, la prise en compte de la biodiversité exceptionnelle se retrouve dans 4 mesures : "gestion d'habitats prairiaux pour les oiseaux", "gestion des bords de parcelles", "restauration et aménagement d'espaces restreints" et "gestion naturelle".
Danemark	C'est surtout au travers de mesures liées à la protection de l'eau que les habitats ont été pris en compte. Un grand nombre de ces mesures concernent les prairies semi naturelles. Beaucoup sont liées aux zones Natura 2000.
Espagne	Plusieurs séries de mesures prennent en compte cet objectif que ce soit pour restaurer les habitats des oiseaux de steppe, pour éviter le drainage de zones humides, pour maintenir les prairies et les activités de montagne favorables aux habitats comme la transhumance, incluant celle-ci dans les zones à ours ou à loup. A cette panoplie de mesures s'ajoutent celles relatives aux critères pour les MAE mises en œuvre dans les zones Natura 2000 comme les pratiques agricoles spécifiques aux zones à haute valeur naturelle, la jachère, le maintien d'îlots dans le paysage, etc. autant de pratiques ayant un lien direct avec la protection ou l'amélioration des habitats.
Finlande	La conservation des habitats est prise en compte au travers de trois mesures basiques, une mesure additionnelle et quatre mesures spéciales. Parmi celles-ci, cinq présentent un effet direct sur les habitats et la biodiversité exceptionnelle. Elles sont principalement orientées vers la protection des habitats, mais sont le plus souvent associées à la gestion des paysages.
France	Si la France n'avait que 5 mesures spécifiques en faveur de la biodiversité dans le cadre du règlement 2078/92 le PDRN propose une importante gamme de mesures en faveur de la biodiversité. Elles représentent 54 % du nombre total de mesures, soit 90 mesures. Chaque région a ensuite adapté ces mesures en fonction de son contexte régional.

²⁷⁰ Le programme AE allemand étant régional sans synthèse nationale, nous avons étudié 3 régions réparties sur le territoire allemand, pour réaliser cette synthèse.

Pays	Aperçu des mesures "biodiversité exceptionnelle" des programmes MAE des EM
Grèce	2 mesures orientées vers le gel des terres à long terme étaient disponibles lors du programme 2078/992. Pour la deuxième période de programmation 2000-2006, les 4 mesures concernant le maintien et l'amélioration des habitats sont : la mesure 3.9 : Programme de gestion des lacs et les lagunes de Thrace, la mesure 3.10 : Programme de gestion des régions de bord de lac des lacs Volvi et Koronia, la mesure 3.11 : Conservation et restauration des bordures de haies, la mesure 3.13 : Conservation des régions agricoles pour la protection des espèces de faune sauvages.
Irlande	La "mesure A" a été conçue pour répondre aux besoins des secteurs environnementaux sensibles. L'objectif de cette mesure est de favoriser la conservation et/ou à la régénération des secteurs sensibles, dont les "Natural Heritage Areas" et les sites Natura 2000.
Italie²⁷¹	Le programme AE du R. 2078/92 propose 6 mesures pour la région de "Piemonte", 3 pour la région de "Emilia Romagna" et 4 pour la région "Sicilia". Le programme AE du R. 2078/92 dispose de 6 mesures pour la région de "Piemonte", 5 pour la région de "Emilia Romagna" et aucune pour la région "Sicilia".
Luxembourg	Seule la mesure F 4 "Extensification de la production agricole visant la protection des eaux et de la nature" contribue à la préservation de la biodiversité. Elle se subdivise en 6 options mais aucune ne traite spécifiquement de la biodiversité exceptionnelle et des habitats à haute valeur naturelle.
Pays-bas	Des trois schéma AE, seul le "Farmland Conservation Scheme" propose des mesures visant la biodiversité et notamment la préservation des habitats.
Portugal	Chaque MAE a une influence en terme d'habitats et d'espèces remarquables. Parmi les 19 MAE mises en application sur le continent en 2001, 7 sont directement liées à la conservation des habitats et de la biodiversité. Quatre de ces mesures présentent un effet fort sur cet enjeu. L'une d'entre elles est la mesure "Castro Verde Zonal Plan" qui est spécifique à la protection de l'habitat "steppe de céréale", où la conservation des espèces d'oiseaux de steppe est particulièrement appropriée. Ces mesures à effet fort sont mises en oeuvre sur tout le continent, mais c'est dans la région d'Alentejo, qu'elles ont un plus grand lien à la biodiversité exceptionnelle et à la conservation des habitats. Concernant Madère et les Açores, il n'y a aucune mesure spécifique appliquée pour la conservation d'habitats, en dehors des mesures de préservation des infrastructures écologiques.
Royaume Uni	Les principaux programmes AE ont des objectifs implicites visant des sites spéciaux pour la conservation des habitats et de la biodiversité exceptionnelle. Ces programmes (CSS, ESA, RSS, Tir Gofal, CMS) s'appliquent sur l'ensemble de l'exploitation agricole qui doit respecter les mesures de base visant à conserver les éléments de diversité biologique et les habitats remarquables.
Suède	Les habitats et la biodiversité exceptionnelle sont pris en considération au travers de trois mesures à effet direct et d'une mesure à effet indirect, des sous-programmes "Conservation de la biodiversité et de l'environnement culturel dans les paysages agricoles" et "Agriculture durable environnementalement"

Source : Oréade-Brèche d'après les rapports nationaux

Commentaire synthétique :

Dans tous les pays, les habitats et la biodiversité exceptionnelle sont bien pris en compte par les catalogues de mesures. Les MAE ayant un lien avec la biodiversité remarquable représentent 25 % du nombre total des MAE disponibles dans les catalogues des Etats Membres. Avec 479 mesures, l'offre apparaît donc assez diversifiée. Elle est partagée entre des mesures de conservation d'habitats (ex : prairies, marais, etc.) et de protection d'espèces remarquables d'une part, et des actions d'implantation ou d'entretien d'infrastructures écologiques (ex : haies, bosquets, jachères, étangs, bandes enherbées, etc.) d'autre part.

Critère 3 : Ces mesures sont mises en œuvre significativement dans des zones à enjeu environnemental correspondant (par définition zones à haute valeur de biodiversité)

Ce critère a été décomposé en deux sous-critères qui examinent successivement si :
des zones à enjeu sont définies,
la mise en œuvre a été significative dans les zones à enjeu.

Sous-critère 3.1 : Les zones à enjeu "habitats et biodiversité remarquable" sont définies.

La grande majorité des pays dispose d'un zonage habitats et/ou biodiversité exceptionnelle, indépendant des PAE. Ces zonages incluent les zones Natura 2000, mais bien d'autres aussi définies selon les priorités dans les EM en matière de protection des habitats.

Sous-critère 3.2 : La mise en œuvre dans les zones à enjeux est significative

Un détail des mises en œuvre pour les pays où les données existent est produit ci-après. Il fait apparaître deux types d'information qualitative. Le premier est la localisation de la mise en œuvre et le second est le niveau de mise en œuvre des mesures liées aux habitats et à la biodiversité exceptionnelle.

²⁷¹ Le programme étant régional sans synthèse nationale, nous avons étudié 3 régions réparties sur le territoire italien, pour réaliser cette synthèse.

Tableau 49 : Localisation et niveau de mise en œuvre des mesures liées aux habitats et à la biodiversité exceptionnelle dans les anciens EM

Localisation / Niveau de mise en œuvre	Plutôt sur la totalité du territoire	Plutôt sur la totalité du territoire mais avec certaines actions focalisées sur des zones spécifiques	Plutôt focalisé sur des zones spécifiques (ex : Natura 2000)
Faible	Autriche Finlande France Pays Bas	Belgique Suède	Danemark Italie
Moyen			Espagne Grèce
Significatif		Allemagne ²⁷² Portugal	Irlande Royaume Uni

Source : Oréade-Brèche d'après les rapports nationaux

On voit donc les stratégies bien différentes adoptées par les EM, depuis ceux qui ont faiblement mis en œuvre les mesures liées aux habitats et à la biodiversité remarquable et sans les focaliser sur des territoires spécifiques, jusqu'à ceux qui ont plus focalisé leurs actions tout en les mettant largement en œuvre.

Sous-critère 3.3 : Le niveau de mise en œuvre permet d'espérer un effet significatif sur les habitats

Pour compléter cette analyse qualitative issue des études nationales, nous avons tenté de chiffrer la mise en œuvre de ces mesures dans les EM où les données de base permettent de le faire. La méthode d'estimation des superficies concernées est décrite au § du critère 3.3 de la question 1 § 4.2.1.4, nous ne revenons pas dessus ici.

Tableau 50 : Principaux indicateurs de mise en œuvre relatifs aux MAE sur la biodiversité exceptionnelle et les habitats

	Indicateurs de mise en œuvre relatifs aux MAE sur la biodiversité exceptionnelle		
	Conservation d'habitats sur les terres agricoles (type 8)	Protection d'espèces remarquables rares (type 8)	Infrastructures écologiques ayant un rôle d'habitat (haie, bosquet, taille des parcelles réduite, etc.) ou parcelle non exploitée (type 7)
% SAU des zones étudiées en Europe	54,8 %	48,6 %	59,7 %
Surface contractualisée des zones étudiées (000 ha)	5 694	1 833	3 286
SAU des zones étudiées (000 ha)	69 181	61 311	75 224
% SAU des zones étudiées couvertes par ces MAE	8%	3%	4%
Surface contractualisée dans la zone à enjeu (000ha) des zones étudiées	5 433	1 797	3 231
Surface de la zone à enjeu des zones étudiées (000 ha)	59 236	54 295	70 581
% surface zone à enjeu des zones étudiées couvertes par ces MAE	9%	3%	5%

Source Oréade-Brèche à partir des études nationales (voir méthode page 107)

Nos données sont issues d'une somme de zones couvrant de 49 à 60 % du territoire agricole européen, nous considérons donc les ordres de grandeur qu'elles nous fournissent comme représentatifs. De ces données il ressort que les MAE de conservation d'habitats sur les terres agricoles (type 8) ont été mises en œuvre sur environ 8 % de la SAU de la zone étudiée. Celles relatives aux infrastructures écologiques ayant un rôle d'habitat, de l'ordre de 4 % ce qui est malgré tout significatif car ce sont souvent des ouvrages linéaires (ex : haies, bandes enherbées). Enfin les MAE relatives à la protection d'espèces rares ont couvert moins de 3 %. L'ensemble de ces données montre bien que l'ampleur de la mise en œuvre de ces MAE est restée malgré tout très limitée pour avoir un effet significatif sur les habitats. Les données de mise en œuvre des MAE issues des bases de données de monitoring CAP-IDIM ne sont pas organisées autour de thèmes liés à la biodiversité exceptionnelle. Par conséquent, aucune comparaison n'est possible avec nos propres indicateurs.

²⁷² Pour les trois régions étudiées

Commentaire synthétique :

Les EM ont, en grande majorité, défini des zones pour la protection des habitats et des espèces remarquables. Il peut s'agir du réseau Natura 2000, mais également de zones d'intérêt hors de ce réseau. Dans le réseau Natura 2000, la mise en œuvre des MAE relatives à la protection des habitats a pu rester faible (ex : Danemark, France, Finlande, Italie, Pays Bas, Suède, etc.) ou nulle comme en Autriche qui a exclu ce réseau des MAE, ou bien au contraire, être un élément majeur de la gestion des territoires agricoles de ces zones (ex : Irlande, Royaume Uni, 2078/92 en Grèce, 1257/99 au Portugal, etc.).

Le taux moyen de couverture de la SAU s'échelonne selon les types de mesures, entre 3 % et 8 %.

Critère 4 : Les MAE concernées correspondent à un changement de pratiques ou à un maintien de pratiques favorables à la biodiversité commune.

Le tableau ci-dessous, issu des études nationales, montre si les mesures liées à la protection des habitats ont plutôt correspondu à des changements de pratiques ou à des maintiens de pratiques favorables.

Tableau 51 : Changement et/ou maintien de pratiques liées aux MAE "Habitats et biodiversité exceptionnelle"

Pratique	Plutôt changement de pratique	Plutôt maintien de pratique	Mélange des 2	Information non disponible
Pays	Belgique Danemark Espagne Irlande Italie Royaume-Uni	Finlande France Suède	Allemagne Grèce Portugal	Autriche Pays-bas

Source : Oréade-Brèche d'après les rapports nationaux

Commentaire synthétique :

La mise en œuvre des MAE "habitats à haute valeur naturelle" a conduit "plutôt au développement de pratiques nouvelles" (ex : Belgique, Danemark, Espagne, Irlande, Italie, et Royaume Uni) ou "plutôt au maintien de pratiques existantes, favorables à l'environnement" dans certains pays (ex : France, Finlande, Suède).

Critère 5 : Les premiers contrôles sur les MAE permettent de penser que la mise en œuvre correspond bien aux engagements

Les rapports nationaux ont étudié si les mesures de contrôle permettent de qualifier la mise en œuvre des mesures relatives aux habitats. De ces études, il ressort que les systèmes de contrôle instaurés en Espagne, Italie, Finlande, Suède et au Royaume Uni, permettent de penser que la mise en œuvre des mesures "habitats" a été satisfaisante. Ceux de Grèce, Irlande et Portugal permettent de penser que la mise en œuvre des mesures "habitats" a comporté des écarts avec les engagements des agriculteurs. Pour les autres pays l'information n'est pas disponible²⁷³ car les rapports contrôles ne détaillent pas les écarts par domaine environnemental.

Critère 6 : Des études scientifiques viennent étayer cette analyse²⁷⁴

La conservation des habitats sur terres agricoles, est indiscutablement devenue une préoccupation majeure des états européens, mais finalement assez récente pour la plupart d'entre eux. Les études scientifiques sur les impacts des MAE sur la conservation des habitats sont plus limitées que celles sur la biodiversité, soit à cause d'un manque de recul par rapport à l'application récente des MAE visant la préservation des habitats, soit parce que ces mesures ne sont pas encore mises en œuvre. Le Royaume-Uni, fournit en particulier de nombreuses études sur le sujet qui démontrent les effets positifs des MAE d'une part sur le maintien de la qualité des habitats ("le nombre moyen d'espèces par m² est significativement plus élevé sur les terres contrat AE du CSS que dans la campagne en général") et d'autre part sur la création d'habitats ("les terres sous contrat CSS contiennent des habitats plus divers"). D'autre pays fournissent également les résultats d'études scientifiques qui vont dans le même sens mais paraissent plus nuancés et les auteurs soulignent peut-être encore plus la nécessité de renforcer les effets positifs des MAE. La diminution de la pression sur les habitats est montrée dans certains programmes (ex : remise en état de pelouses calcaires).

D'après les 23 études recensées, les pratiques qui ont les effets positifs les plus forts sur les habitats sont :

- la création d'infrastructures écologiques (type 7) : bords de champ semés de mélanges d'espèces favorables à la biodiversité (effet démontré sur les papillons et autres invertébrés d'amélioration sur les habitats) ou de bandes enherbées avec réduction ou suppression d'intrants (nombreuses démonstrations du rôle d'habitat

²⁷³ La question 11 aborde le sujet des contrôles de manière plus globale.

²⁷⁴ Voir § 4 pour le détail de ces études

pour de nombreuses espèces végétales et animales et donc augmentation de la diversité des habitats lors de leur création), des haies et des jachères (rôle d'habitat souvent démontré surtout dans les zones de grande culture par diversification), etc. Selon des études allemandes, la mise en réseau de ces habitats ainsi sauvegardés ou créés, présente également un intérêt majeur pour la conservation d'espèces.

- le maintien des prairies ou la conversion des terres arables en prairies extensives (type 10) : la prairie demeure en effet un élément fondamental en terme d'habitat pour la faune et la flore, d'autant plus si elle est rare, comme dans les zones de grande culture. Son rôle de diversification est alors fondamental. La gestion de cette prairie a également beaucoup d'importance pour que son rôle d'habitat soit optimal, ainsi le pâturage, la fauche tardive, et la fauche centrifuge, sont des éléments de gestion fondamentaux pour améliorer la fonctionnalité et la diversité des habitats des prairies.

Les effets du pâturage de zones en voie de déprise agricole (type 11) et de l'agriculture biologique (type 14) sont moins souvent démontrés.

Un grand nombre d'études signale que ces pratiques et les MAE en général, si elles ont un effet bénéfique certain sur les habitats, dans les zones où elles sont mises en œuvre, n'arrivent tout de même pas actuellement, à enrayer l'appauvrissement de ces derniers, par manque d'envergure des Programme AE mais également car les MAE ne peuvent tout résoudre à elles seules.

Critère 7 : Les études de cas permettent de penser que cette efficacité est réelle (ou non)

Pour ce thème, deux régions ont fait l'objet d'une étude de cas : Castro verde pour le Portugal et Emilia Romagna pour l'Italie. La synthèse des résultats de ces études de cas confirme l'impact positif des MAE sur l'amélioration et/ou le maintien des habitats naturels à haute valeur écologique :

- Pour les deux régions considérées, les habitats sont considérés comme un enjeu important. Le "Castro Verde Zonal Plan" a même été élaboré spécifiquement pour cet objectif. Pour Emilia Romagna, de nombreuses mesures participent à la conservation des habitats dont 2 ciblent en particuliers cet objectif. Les deux principales mesures mises en œuvre au Portugal prennent fortement en compte les habitats du Castro Verde et ont un impact fort sur la conservation de ces habitats.
- La mise en œuvre du programme dans la région d'Emilia Romagna est rattachée aux grands ensembles géographiques de la région (montagnes, collines, plaines). A l'intérieur de ces sous-régions, il a été identifié des zones prioritaires de mise en œuvre vis à vis de la biodiversité. Dans la région de Castro Verde, la mise en œuvre a été orientée sur les étendues de steppes identifiées comme habitat Corine Biotopie (code 156) et incluses dans le réseau Européen des aires d'Importance Pour les Oiseaux (code PT029). Ces steppes constituent également une Zone Spéciale de Conservation (code PTZPE 0046) de la Directive Oiseaux et du réseau Natura 2000.
- Les MAE mis en œuvre dans les secteurs de plaines conduisent à de plus important changement de pratiques que ceux dans les zones de collines ou de montagnes. Il est reconnu que dans ces secteurs, l'absence de programme aurait conduit à la disparition de certaines pratiques traditionnelles très favorables aux habitats à haute valeur écologique.

4.2.3 Q 3 : A quel point les mesures agro-environnementales ont-elles maintenu ou amélioré les ressources génétiques en sauvegardant des espèces animales ou végétales menacées ?

4.2.3.1 Compréhension de la question

Cette question concerne la sauvegarde d'espèces cultivées ou élevées en voie de raréfaction.

4.2.3.2 Critères de jugement

- Les enjeux en terme de biodiversité (races/variétés menacées) ont été définis au préalable par les EM
- La biodiversité des espèces menacées, cultivées ou élevées, est prise en compte dans les catalogues de mesures proposés dans les EM
- Ces mesures sont mises en œuvre significativement pour les espèces concernées
- Les premiers contrôles sur les MAE permettent de penser que la mise en œuvre correspond bien aux engagements
- Des études scientifiques viennent étayer cette analyse (voir § 3)

4.2.3.3 Réponse synthétique à la question 3

A l'exception du Danemark et du Royaume Uni tous les EM ont un programme de préservation des races locales. Pour les espèces végétales menacées la situation est plus critique le Danemark, le Luxembourg, les Pays Bas, le Royaume Uni et la Suède n'en ayant pas défini.

Les mesures des catalogues correspondent bien aux objectifs et concernent la protection des races et variétés locales. Ces mesures ne représentent toutefois en Europe que 2 % du nombre total des MAE et concernent plus les animaux que les végétaux. Les pays qui ont des programmes AE ont défini des listes d'animaux et de plantes menacés.

La mise en œuvre de ces mesures a surtout concerné les espèces animales, les programmes relatifs aux espèces végétales ayant été très peu contractualisés. Parmi les commentaires relatifs à la faible mise en œuvre dans certains pays, figure le niveau de rémunération qui ne serait pas assez attractif.

Il y a très peu de bibliographie scientifique en tant que telle sur ce sujet, les études identifiées sont plutôt des bilans d'action. Cette bibliographie montre que pour beaucoup de pays, la situation est très préoccupante et que malgré des réalisations non négligeables, les programmes AE ont été insuffisants pour enrayer la baisse des effectifs de races menacées. Pour les espèces cultivées menacées, la situation est encore plus délicate car les superficies concernées par les MAE sont très réduites. Toutefois des études dans certains EM (ex : Autriche, Allemagne, Grèce, etc.) montrent tout de même un effet significatif des PAE, avec une stabilisation ou une augmentation des effectifs d'animaux des races concernées par les programmes.

4.2.3.4 Réponse détaillée à la question 3

Critère 1 : Les enjeux environnementaux ont été définis au préalable par les EM

Le tableau ci-dessous donne des exemples d'objectifs "ressources génétiques" des programmes dans les EM.

Tableau 52 : Objectifs "ressources génétiques" de programmes AE des Etats Membres

Pays	Exemples d'objectifs "ressources génétiques" des programmes.
Allemagne²⁷⁵	Les programmes AE des régions de Brandenburg et Niedersachsen définissent la "protection des ressources génétiques" comme l'un de leurs enjeux : <ul style="list-style-type: none"> – dans la région de Brandenburg, un objectif est identifié : "maintien de la diversité génétique des espèces animales domestiques et des plantes cultivées", – dans la région de Niedersachsen, un objectif lié à la protection de la "conservation de la diversité génétique des espèces animales domestiques" est identifié. Des objectifs quantitatifs sont mentionnés dans le programme de Brandebourg. Ils sont estimés en termes de surface et en nombre d'animaux à atteindre en 2006 (150 ha de secteurs cultivés, 270 ovins, 60 porcins, etc.).
Autriche	Le programme OEPUL définit la protection de la ressource génétique comme un de ces objectifs au travers de deux orientations : la protection des races en danger et la protection des variétés menacées.
Belgique	Les programmes de Wallonie et de Flandre définissent des objectifs au regard de la protection de la ressource génétique.
Danemark	Dans le cadre des R. 2078/92 et 1257/99, les programmes AE ne définissent pas d'objectifs spécifiques aux ressources génétiques.
Espagne	Une de cibles agro-environnementales est la conservation de la biodiversité. La biodiversité, comme définie par la "convention sur la diversité biologique", n'est pas seulement limitée aux espèces animales et végétales et à leurs habitats mais inclut également la diversité des espèces : variétés de plantes et races animales.
Finlande	L'enjeu lié à la conservation des ressources génétiques a été défini dans le programme de développement rural horizontal lors des deux périodes de programmation. Deux objectifs sont identifiés : l'élevage des races traditionnelles et la culture des variétés locales.
France	Dans le cadre du programme 2078/92, ce thème s'articule autour de la mesure "Protection des races menacées". Pour l'application du R. 1257/99, le PDRN définit les enjeux environnementaux liés à l'érosion du potentiel génétique des espèces cultivées ou élevées, au niveau national. Pour le RDR, la France a fait le choix d'un double niveau de programmation. Au niveau régional, les races et variétés menacées apparaissent le plus souvent comme un enjeu mineur. Que cela soit au niveau national ou régional, les enjeux "ressources génétiques", restent généraux, non hiérarchisés et non quantifiés.
Grèce	Dans le cadre du R. 2078/92, la conservation de la diversité génétique s'articule autour de deux sub-programmes : "Conservation des animaux domestiques menacés" et "Conservation des variétés de plantes locales confrontées à l'érosion génétique". Cependant, seul le premier sub-programme a été approuvé. L'enjeu lié à la diversité génétique a été reconduit lors du programme 1257/99, dans le but de "Conserver les races animales domestiques et les variétés de plantes locales menacées de disparition". Quatre objectifs spécifiques à cet enjeu sont définis : <ul style="list-style-type: none"> – le maintien de la biodiversité et de la variété génétique, – la protection et la gestion efficace des prairies, du paysage agricole et de l'environnement naturel, – l'exploitation des caractéristiques des espèces protégées pour des raisons de productivité, – le soutien à la recherche et à la science.

²⁷⁵ Le programme AE allemand étant régional sans synthèse nationale, nous avons étudié 3 régions réparties sur le territoire allemand, pour réaliser cette synthèse.

Pays	Exemples d'objectifs "ressources génétiques" des programmes.
Irlande	Dans le cadre des R. 2078/92 et 1257/99, le programme de protection de l'environnement rural (Ireland, Rural Environment Protection Scheme – REPS) intègre un objectif ciblant précisément les ressources génétiques : "l'élevage des animaux de races locales en danger d'extinction est conçu pour aider à la conservation des races figurant actuellement sur la liste de la FAO, des espèces mises en danger".
Italie ²⁷⁶	Les objectifs sont définis régionalement en Italie. La conservation des ressources génétiques est considérée comme un objectif spécifique des trois régions étudiées.
Luxembourg	Le programme AE du R. 1257/99 considère la protection de la ressource génétique comme l'un des enjeux importants. Toutefois, cet enjeu ne concerne que les ressources génétiques animales.
Pays-bas	Le gouvernement a défini un enjeu lié à la préservation de la ressource génétique uniquement sur les ressources génétiques animales : "Maintien et augmentation des populations de races animales locales en danger".
Portugal	Les programmes mis en œuvre dans le cadre des R. 2078/92 et 1257/99, intègrent un objectif de protection des ressources génétiques : "les variétés et les races traditionnelles sont moins productives que celles qui résultent de l'amélioration génétique, mais sont mieux adaptées aux conditions écologiques locales, en l'absence d'utilisation d'intrants (engrais, pesticides, alimentation, etc.). En outre, bon nombre d'entre elles, sont des composants très importants de la culture locale et/ou régionale, due à leur impact visuel sur le paysage et à leur utilisation gastronomique. La conservation d'un héritage génétique diversifié constitue donc un facteur de développement rural important".
Royaume-Uni	La protection des ressources génétiques n'est pas un enjeu prioritaire de la politique britannique. Certaines races traditionnelles ont cessé d'être employées à des fins commerciales depuis longtemps, et celles qui survivent sont en assez grand nombre. Les races bovines telles que "Red Devon", "Welsh Black" et "Highland cattle" sont présentes en nombre significatif dans plusieurs parties du pays, et les principales races générales comme "Swaledale", "Cheviot", "Welsh mountain" et beaucoup d'autres sont traditionnelles. Ainsi, très peu de races traditionnelles correspondent aux critères de rareté de cette mesure comme indiquée dans le règlement 1257/99. Par conséquent elle n'est pas appliquée au Royaume-Uni.
Suède	La préservation des ressources génétiques est un des enjeux du programme AE. Un objectif spécifique lié à la sauvegarde des races en danger est défini : "Atteindre un nombre suffisant d'animaux adultes de race pure, de toutes les espèces menacées éligibles au soutien AE et garantir leur survie et leur variation génétique". Une cible opérationnelle fixe à 5 000 unités, le nombre d'animaux à atteindre pour chaque race locale menacée, qu'il s'agisse d'espèces bovines, ovines, caprines ou porcines. Par contre, aucun objectif lié à la préservation de variétés locales menacées n'est défini.

Source : Oréade-Brèche d'après les rapports nationaux

Commentaire synthétique :

A l'exception du Danemark et du Royaume Uni tous les EM ont défini des objectifs de préservation des races locales. Ces objectifs ne sont quantitatifs qu'en Suède. Pour les espèces végétales menacées la situation est plus critique le Danemark, le Luxembourg, les Pays Bas, le Royaume Uni et la Suède n'en ayant pas défini.

Critère 2 : La préservation des ressources génétiques est prise en compte dans les catalogues de mesures, proposés dans les Etats membres.

Analyse globale des MAE à objectif "ressources génétiques"

L'analyse de l'ensemble des mesures proposées dans les EM permet d'évaluer la quantité de MAE à objectif "ressources génétiques" selon la typologie de pratiques retenue.

Tableau 53 : Nombre total de MAE "ressources génétiques" dans les Etats Membres

	Protection des races menacées	Protection des variétés menacées	Total
Nombre total de MAE	35		35
% du nombre de MAE "ressources génétiques"	100 %		100 %
% du nombre total de MAE	2 %		2 %

(Source : Oréade-Brèche d'après les rapports nationaux)

Comme le montre le tableau ci-dessus, les MAE ayant pour objectifs la protection des ressources génétiques, en sauvegardant des espèces animales ou végétales menacées représentent seulement 2 % du nombre total des MAE disponibles dans les catalogues des EM.

Aperçu des MAE à objectifs "préservation des ressources génétiques" des Etats Membres

Tableau 54 : Exemples de mesures races et variétés menacées des programmes AE des EM

Pays	Mesures pour les animaux	Mesures pour les plantes
Allemagne ²⁷⁷	Régions Brandenburg et Niedersachsen : protection des espèces animales domestiques	Région Brandenburg : protection des variétés cultivées

²⁷⁶ Le programme AE italien étant régional sans synthèse nationale, nous avons étudié 3 régions réparties sur le territoire italien, pour réaliser cette synthèse.

Pays	Mesures pour les animaux	Mesures pour les plantes
Autriche	"Elevage d'animaux domestiques en danger"	"Culture des variétés agricoles rares"
Belgique	"Races locales menacées" "Conservation de la diversité génétique d'espèces locales en voie d'extinction"	"Cultures d'anciennes espèces ou variétés"
Danemark	Néant	
Espagne	"Protection des races animales locales en danger"	"Variétés locales menacées d'érosion génétique"
Finlande	"Elevage des races locales" ²⁷⁸	"Culture des variétés locales"
France	"Races menacées de disparition" "Races locales équines menacées de disparition conduites en croisement d'absorption" "Races locales équines et asines menacées de disparition conduites en croisement d'absorption"	"Protection d'un rameau menacé de disparition" "Utilisation dans la sole de ressources génétiques végétales naturellement adaptées aux conditions locales et menacées par l'érosion génétique"
Grèce	2078/92 : "Conservation des animaux domestiques menacés" et 1257/99 : "Protection des races locales menacées"	"Conservation des variétés locales menacées d'érosion génétique" mais cette mesure n'est pas opérationnelle
Irlande	"Protection des races rares"	"Protection des variétés locales traditionnelles"
Italie ²⁷⁹	Piemonte : "Elevage d'espèces locales présentant un risque d'extinction" Emilia – Romagna : "Préservation de la biodiversité génétique" Sicilia : "Elevage d'espèces locales présentant un risque d'extinction"	Piemonte : Néant Emilia – Romagna : "Préservation de la biodiversité génétique" Sicilia : Néant
Luxembourg	"Elevage de chevaux ardennais de race pure"	Néant
Pays-bas	"Animaux domestiques menacés "	Néant
Portugal	Soutien des races locales menacées	2078/92 : Protection les variétés de plantes menacées, non reconduite dans le programme du R. 1257/99.
Royaume Uni	Néant	
Suède	"Agriculture et conservation des races animales domestiques menacées"	Néant

Source : Oréade-Brèche d'après les rapports nationaux

Commentaire synthétique :

Les mesures des catalogues correspondent bien aux objectifs et concernent la protection des races et variétés locales. Ces mesures ne représentent toutefois en Europe que 2 % du nombre total des MAE et concernent plus les animaux que les végétaux.

Critère 3 : Ces mesures sont mises en œuvre significativement pour les races et variétés à enjeux environnemental correspondant

Ce critère a été décomposé en deux sous critères qui examinent successivement si :

- des races et variétés à enjeux sont définies,
- la mise en œuvre a été significative pour les races et variétés à enjeux.

Sous-critère 3.1 : Les races et variétés à enjeux "ressources génétiques" sont définies.

Le Tableau 126 en annexe 2, détaille la façon dont les EM ont défini des races et variétés pour l'application des MAE relatives aux ressources génétiques. Ces données montrent que les bovins, les ovins et les équins sont pris en compte par quasiment tous les pays qui ont un programme ; pour les caprins et porcins, c'est plus rare, et pour les asins et volailles c'est exceptionnel. Pour les végétaux il n'y a que 5 EM qui ont établi des listes. Pour certains d'entre eux elles concernent des espèces pérennes.

Tableau 55 : Races et variétés menacées identifiées par les EM pour l'application des MAE relatives à la protection des ressources génétiques dans les Etats Membres

Pays	Désignation de races et variétés menacées dans les programmes.							
	Bovins	Ovins	Caprins	Porcins	Equins	Asins	Volailles	Végétaux
Allemagne ²⁸⁰								
Autriche								
Belgique								
Espagne								
Finlande								
France								

²⁷⁷ Le programme AE allemand étant régional sans synthèse nationale, nous avons étudié 3 régions réparties sur le territoire allemand, pour réaliser cette synthèse.

²⁷⁸ Plusieurs autres mesures, visant l'amélioration de la biodiversité en habitats naturels, ont un effet indirect sur cet enjeu.

²⁷⁹ Le programme étant régional sans synthèse nationale, nous avons étudié 3 régions réparties sur le territoire italien, pour réaliser cette synthèse.

²⁸⁰ Le programme AE allemand étant régional sans synthèse nationale, nous avons étudié 3 régions réparties sur le territoire allemand, pour réaliser cette synthèse.

Pays	Désignation de races et variétés menacées dans les programmes.							
	Bovins	Ovins	Caprins	Porcins	Equins	Asins	Volailles	Végétaux
Grèce								
Irlande								
Italie ²⁸¹								
Luxembourg								
Pays-bas								
Portugal								
Suède								

Source : Oréade-Brèche d'après les rapports nationaux

Sous-critère 3.2 : La mise en œuvre pour les races et variétés à enjeux est significative

Selon les études nationales, les résultats peuvent être classés en 2 catégories : mise en œuvre significative (gris clair) ou plutôt pas significative (gris foncé). Le tableau ci-après présente ces résultats :

Tableau 56 : Niveau de mise en œuvre des MAE liées aux races et variétés menacées

Pays	Mesures pour les animaux	Mesures pour les plantes
Allemagne ²⁸²	Pour la plupart des races éligibles au programme, une augmentation ou au moins une stabilisation du nombre d'animaux est observée au cours des dernières années.	Ex du Brandenburg : objectif de 150 ha pas atteint. Surfaces très petites (35 ha).
Autriche	La contractualisation des mesures n'a pas cessé d'augmenter depuis le lancement du programme. Objectifs atteints.	
Belgique	Pour la région wallonne, le succès de la mesure est très faible, elle touche moins de 200 agriculteurs ²⁸³ . Au total, ce sont 296 chevaux, 903 bovins et 45 ovins, toutes races confondues, qui ont été concernés, ce qui est faible au regard de la limite fixée dans le cadre de races locales menacées qui est de 5000 femelles reproductrices par race concernée. Pour la région flamande, la MAE concerne différentes espèces animales locales menacées et qui sont toutes sur la liste FAO. Les valeurs cumulatives disponibles sont les suivantes : 111 bovins, 221 ovins et 1 058 équidés.	En Wallonie, on constate un faible succès de la mesure. D'après les données du DOCUP, les objectifs à l'horizon 2006 concernent : 40 arbres dans 2 % des fermes soit 12 000 arbres, culture de 5 000 ha de céréales traditionnelles et de 500 ha d'anciennes variétés de pommes de terre
Danemark	Pas de programme	
Espagne	L'évaluation du programme a montré que le nombre de races animales en danger a augmenté grâce à la mise en œuvre des MAE mais également grâce à la crise agricole et alimentaire qui a entraîné une amélioration de la valeur de ces animaux.	Le nombre limité de contrats et le temps court de mise en œuvre des MAE, ne permettent pas d'apprécier les effets de la mesure sur l'environnement, en dépit de sa capacité bénéfique potentielle.
Finlande	En 2002, 3 543 unités bétail, bovins sous contrat. Nombre de moutons en régression.	Objectif de 120 contrats pas atteint, en fait 8 signés.
France	R. 2078/92 : 1 921 contrats pour 12 138 UGB souscrits/33 763 UGB potentiellement concernées ²⁸⁴ . Les bovins, ovins/caprins et équins/asins représentent chacun 1/3 des UGB primées. R1257/99, concerne principalement les espèces équines menacées de disparition. Caprins et asins ont eu les aides les plus faibles.	Aucun contrat n'a été souscrit concernant les variétés locales menacées
Grèce	R. 2078/92, 71 % des races menacées éligibles ont été protégées dans le cadre de contrats AE et 65 % lors du 1257/99. Le résultat est une augmentation et l'objectif est atteint.	Mesure non opérationnelle
Irlande	Faible contractualisation mais mesure très favorable aux bovins et ovins. Pour les équins, les MAE sont venues en appui 'un programme national	Aucune donnée de mise en œuvre n'est disponible
Italie ²⁸⁵	- Nombre de contrats : 1 935 (moyenne 2001/2002) et 3 171 (2003), nombre d'Unités de bétail : 24 154 UGB, (moyenne 2001/2002) et 44 784 (2003), coûts : 3 456 € (moyenne 2001/2002) et 5 883 € (2003).	Aucune donnée de mise en œuvre n'est disponible

²⁸¹ Le programme AE italien étant régional sans synthèse nationale, nous avons étudié 3 régions réparties sur le territoire italien, pour réaliser cette synthèse.

²⁸² Le programme AE allemand étant régional sans synthèse nationale, nous avons étudié 3 régions réparties sur le territoire allemand, pour réaliser cette synthèse.

²⁸³ Evaluation à mi-parcours du Plan de Développement Rural wallon. ADE, rapport final, décembre 2003.

²⁸⁴ Données 1995 de l'Institut de l'Élevage. Ministère de l'Agriculture et de la Pêche. Septembre 1998. Evaluation des mesures agro-environnementales, synthèse des évaluations régionales. ISARA. 140 pages et annexes.

²⁸⁵ Le programme étant régional sans synthèse nationale, nous avons étudié 3 régions réparties sur le territoire italien, pour réaliser cette synthèse.

Pays	Mesures pour les animaux	Mesures pour les plantes
Pays-bas	En raison des profits relativement bas sur les races rares, le programme a soutenu le maintien et parfois l'augmentation des populations, les rendant moins vulnérables génétiquement. Si le programme cessait d'exister, le nombre d'animaux diminuerait fortement.	Pas de programme
Portugal	50 000 UGB contractualisées	Pas de programme
Royaume Uni	Pas de programme	
Suède	Les effectifs des races menacées ont augmenté sur la période 1998-2002, avec 77 % de la cible de 5 000 unités de gros bétail atteinte en 2002 et 80 % en 2003	Pas de programme

Source : Oréade-Brèche d'après les rapports nationaux

Des écarts importants existent donc entre groupes d'espèces animales et EM, mais pour certaines espèces animales, les mises en œuvre ont pu être significatives et les objectifs atteints. Le cas des espèces végétales est nettement moins favorable, en effet, quand des données existent, elles montrent une très faible contractualisation, loin des objectifs. Parmi les commentaires relatifs à la faiblesse de la mise en œuvre dans certains pays, figure le niveau de rémunération qui ne serait pas attractif pour les agriculteurs.

Sous-critère 3.3 : Le niveau de mise en œuvre permet d'espérer un effet significatif sur les races élevées et les espèces cultivées

Afin de compléter ces données nous avons synthétisé pour les races animales, les plantes annuelles et les plantes pérennes, les mises en œuvre. Le tableau est le résultat de cette synthèse :

Tableau 57 : Niveau de mise en œuvre des mesures races et variétés menacées

	Indicateurs de mise en œuvre relatifs aux MAE sur les ressources génétiques		
	Races animales	Variétés de plantes annuelles	Variétés de plantes pérennes
Nombre de pays ayant mis en œuvre ces MAE	8	1	1
Nombre de races concernées	147	46	2
Dont races figurant sur les listes communautaires ou FAO	38	NA	0

Source Oréade-Brèche à partir des études nationales (voir méthode page 107)

Ces données confirment que peu de pays ont été intéressés par ces mesures, particulièrement celles concernant les végétaux. L'analyse des données de mise en œuvre des MAE issues des bases de données de monitoring CAP-IDIM indique une moyenne de 575 289 ha engagés pour le thème "Variétés de plantes menacées d'érosion génétique" et de 1 976 384 unités de bétail engagés pour le thème "Races en danger" sur la période 2001-2003. Ces données sont donc complémentaires à celles présentées dans le tableau ci-dessus.

Commentaire synthétique :

Les pays qui ont des programmes AE ont défini des listes d'animaux et de plantes menacés. La mise en œuvre des MAE a surtout concerné les espèces animales et très peu les végétales. Parmi les commentaires qui existent relatifs à la faible mise en œuvre dans certains pays, figure le plus souvent le niveau de rémunération qui ne serait pas attractif pour les agriculteurs.

Critère 4 : Les MAE concernées correspondent à un changement de pratiques ou à un maintien de pratiques favorables aux ressources génétiques.

et

Critère 5 : Les premiers contrôles sur les MAE permettent de penser que la mise en œuvre correspond bien aux engagements

Compte tenu de la nature de ces mesures, il s'agit le plus souvent du maintien de pratiques existantes (ex : poursuite de l'élevage d'une race particulière dans une ferme) plutôt que de changements de pratiques. Les rapports de contrôles ne permettent pas de disposer d'une information aussi précise au plan thématique car ils ne détaillent pas les écarts par domaine environnemental²⁸⁶.

Critère 6 : Des études scientifiques viennent étayer cette analyse²⁸⁷

Il y a très peu de bibliographie scientifique en tant que telle, les études identifiées sont plutôt des bilans d'action. Cette bibliographie montre que pour beaucoup de pays, la situation est très préoccupante et que malgré des réalisations non négligeables, les programmes AE ont été insuffisants pour enrayer la baisse des

²⁸⁶ La question 11 aborde le sujet des contrôles de manière plus globale.

²⁸⁷ Voir § 4 pour le détail de ces études

effectifs de races menacées. Pour les espèces cultivées menacées, la situation est encore plus délicate car les superficies concernées par les MAE sont très réduites. Parmi les causes, une étude espagnole identifie l'insuffisance de l'aide. Toutefois des études dans certains EM (ex : Autriche, Allemagne, Grèce, etc.) montrent tout de même un effet significatif des PAE, avec une stabilisation ou une augmentation des effectifs d'animaux des races concernées par les programmes.

4.3 Thème n°1 : Impacts environnementaux des mesures agro-environnementales - Sous-thème n°2 : Ressources naturelles

4.3.1 Q 4 : A quel point les mesures agro-environnementales ont-elles maintenu ou amélioré la qualité de l'eau ?

4.3.1.1 Compréhension de la question

Cette question est claire, elle concerne principalement les thèmes liés à la réduction de la pollution des eaux (de surface et des nappes) par les fertilisants et les produits de traitement utilisés en agriculture.

4.3.1.2 Critères de jugement

- Les enjeux environnementaux ont été définis au préalable par les EM
- La qualité de l'eau (de surface ou des nappes) est prise en compte dans les catalogues de mesures proposés dans les EM
- Ces mesures sont mises en œuvre significativement dans des zones à enjeu qualité de l'eau²⁸⁸.
- Les MAE concernées correspondent à un changement de pratiques ou à un maintien de pratiques favorables la qualité de l'eau
- Les premiers contrôles sur les MAE permettent de penser que la mise en œuvre correspond bien aux engagements
- Des études scientifiques viennent étayer cette analyse (voir § 3)
- Les études de cas permettent de penser que cette efficacité est réelle (ou non)

4.3.1.3 Réponse synthétique à la question 4

La qualité de l'eau est prise en compte dans les objectifs de base de tous les EM, même si ce n'est pas de manière explicite comme au Royaume Uni où les programmes sont transversaux. Cet objectif est même souvent prioritaire (ex : Finlande, Suède, Grèce, Irlande, etc.) quand il n'est pas le seul comme au Danemark. En Grèce, Finlande, dans certains Länder allemands et surtout en Suède, ces objectifs sont quantifiés. En effet, ce dernier pays a mis en place dès l'origine des indicateurs basés sur un état initial et précisant quantitativement les objectifs à atteindre en terme d'impact environnemental.

Dans tous les pays, la qualité de l'eau est prise en compte par les catalogues de mesures définis par les États membres et sa part dans les catalogues est majoritaire pour certains d'entre eux comme le Danemark, la France, l'Espagne ou le Portugal. Le portefeuille des MAE de ce domaine est de 564 mesures qui représentent 30 % du portefeuille total des MAE en Europe. Celui-ci est constitué à parts égales de mesures de réduction des apports (type 1) et de mesures de réduction des transferts (type 2).

A l'exception de l'Irlande, les pays ont défini des zones à enjeu « qualité de l'eau » à partir des niveaux de pollution ou de la sensibilité des milieux. Ce sont par exemple des zones liées à la protection contre la pollution par les nitrates, les phosphates et/ou les pesticides. Elles peuvent aussi concerner des zones de captage d'eau potable. En revanche dans les zones vulnérables où la directive nitrates s'applique, les bonnes pratiques agricoles (BPA) impliquent déjà des limitations importantes à l'usage d'engrais azotés ou d'épandage de fumiers et lisiers, les MAE ne viennent donc qu'en complément.

Certains pays ont focalisé leur mise en œuvre sur des territoires à enjeu (ex : Danemark, Grèce), d'autres moins (ex : France, Royaume Uni, Irlande) et d'autres pas comme le Portugal. Cette mise en œuvre a pu couvrir des parts importantes de ces zones sensibles comme au Danemark ou a permis d'atteindre les objectifs comme en Suède. Avec un taux de couverture de la SAU allant de 6 % à 11 %, ces MAE peuvent avoir eu un effet local significatif comme le montre la bibliographie. Elles mériteraient toutefois d'être beaucoup plus mises en œuvre, le problème de la préservation de la qualité de l'eau concernant de superficies beaucoup plus importantes.

²⁸⁸ Ce critère a été appliqué de manière spécifique selon les cas. En effet, bien que toutes les zones européennes puissent être considérées comme des zones où la conservation de la qualité de l'eau est un enjeu, pour des polluants spécifiques (ex : nitrates), les zones où des directives (ex : directive nitrates) ou des lois nationales s'appliquent, font l'objet d'une approche distincte car les MAE n'ont pas pour objet de permettre le simple respect des lois (ce que les bonnes pratiques agricoles doivent assurer), mais au contraire d'aller au delà. Ce critère est donc variable selon les problèmes étudiés et les lois applicables par zone.

Dans la majorité des pays, la mise en œuvre de ces mesures a plutôt constitué un changement de pratiques, qu'un maintien de pratiques anciennes. Ceci est confirmé par nos études de cas. Les données de contrôle de la mise en œuvre, ne permettent toutefois pas le plus souvent, de dire si des écarts significatifs existent entre les engagements en terme de MAE liées à la protection des eaux et les réalisations, car les rapports de contrôle ne fournissent pas de détail par domaine environnemental.

Du fait de la difficulté d'obtenir des renseignements précis sur la mise en œuvre et l'impact de ces mesures, la bibliographie scientifique est un outil fondamental pour en apprécier les effets. Globalement, les 53 études scientifiques menées dans les différents États membres, que nous avons identifiées, aboutissent d'abord à un constat de réduction effective des intrants grâce aux mesures, même si quelques études concluent que les écarts avec des parcelles non MAE ne sont pas significatifs. Cette réduction des apports et des transferts à des effets plutôt positifs sur la qualité de l'eau, dans la mesure où lorsqu'un phénomène est observé : c'est le plus souvent une amélioration. Toutefois dans certaines expérimentations, l'absence d'effets est également constatée ce qui peut signifier un manque d'efficacité des systèmes mis en place ou bien la lenteur des processus d'amélioration. Néanmoins, lorsque les mesures sont faites sur les parcelles mêmes où les MAE sont mises en œuvre, elles reflètent des résultats plus rapides et probants que ceux mesurés à l'échelle de bassins versants qui intègrent d'autres parcelles hors MAE.

Les études identifiées confirment l'effet bénéfique des mesures suivantes sur l'amélioration de la qualité de l'eau :

- type 1 : Réduction des apports d'intrants où on constate des effets bénéfiques, mais pas toujours, et rarement rapidement. Bien qu'il puisse paraître évident que la réduction des apports d'intrants limite la pollution, certaines études montrent un effet rapide et significatif et d'autres non. Il faut toutefois noter que derrière le terme de "réduction d'intrants" peut être assemblée une multitude de pratiques et que celles-ci n'ont pas forcément la même ambition, ni les mêmes contraintes, ce qui conduit naturellement à des résultats différents. Parmi ces mesures, la production intégrée est notée comme participant à une réduction de l'usage d'intrants.

- type 2 : Réduction des transferts de polluants agricoles. En particulier les bandes enherbées (type 7) montrent une réelle efficacité dans le piégeage des fertilisants et des pesticides ainsi que dans la dégradation de ces derniers. Les jachères (type 7) sont également de bons pièges à nitrates et d'autres éléments quand elles sont semées. La conversion des terres arables en prairie (type 10) a des effets significatifs sur la diminution des nitrates. Il en est de même pour les mesures de couverture des sols en hiver (type 10) qui piègent très significativement les nitrates et méritent selon les auteurs d'être très largement développées tant leur efficacité est grande.

- type 14 : Programme à caractère transversal : agriculture biologique. Les études concordent sur le fait que si les pratiques sont bonnes, l'agriculture biologique qui utilise moins d'intrants a un effet sur la qualité de l'eau des parcelles où elle est pratiquée.

Ces études montrent également :

- L'influence de l'étendue des surfaces contractualisées pour obtenir, au delà de l'efficacité sur les exploitations contractantes, une réelle efficacité globale.

- L'importance de la notion de réseau vis à vis des éléments linéaires, (continuité des bandes enherbées et des haies) pour limiter les transferts de matière polluante.

- Les limites des pratiques qui peuvent être efficaces à une saison ou dans un environnement spécifique et l'être moins dans d'autres conditions. Cela suggère l'importance d'établir un diagnostic préalable avant l'utilisation des MAE et de développer la pratique des analyses et des bilans de fertilisation.

4.3.1.4 Réponse détaillée à la question 4

Critère 1 : Les enjeux qualité de l'eau ont été définis au préalable par les EM

Le tableau ci-dessous, présente les objectifs « qualité de l'eau » tels que formulés par les EM.

Tableau 58 : Objectifs « qualité de l'eau » des programmes de MAE des EM

Pays	Objectifs qualité de l'eau des programmes MAE des EM																			
Allemagne ²⁸⁹	<p>Les programmes AE des régions étudiées définissent la "qualité de l'eau" comme l'un de leurs enjeux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - dans la région de Bayern : "protéger les biotopes et les ressources abiotiques", - dans la région de Brandenburg : "améliorer la qualité des eaux souterraines et des eaux de surface par une réduction des apports de nitrates et de phosphates", - dans la région de Niedersachsen, un objectif lié à la protection de la qualité des eaux est identifié. <p>Des objectifs quantitatifs visant la protection de la qualité de l'eau sont mentionnés dans les programmes de Bavière et de Brandebourg. Ils sont estimés en terme de surfaces et de quantité d'azote à atteindre en 2006 (mise en place d'une végétation en hiver sur 30 000 ha de terres arables, 120 000 ha de prairies et 120 000 ha de terres arables cultivées sans utilisation d'intrants chimiques, réduction d'intrants d'au moins 50 kg/ha d'azote et de 2 kg/ha de phosphore, etc.).</p>																			
Autriche	Dans le cadre des R. 2078/92 et R. 1257/99, la protection de la qualité de l'eau est définie comme une tâche importante du programme AE.																			
Belgique	Les programmes de Wallonie et de Flandre définissent des objectifs au regard de la protection de la qualité de l'eau sur les terres agricoles.																			
Danemark	L'enjeu de la qualité de l'eau a été défini dans les programmes AE comme le seul objectif prioritaire. Cette orientation est principalement due à la mise en place du "plan d'actions environnementales aquatiques", développé en 1987.																			
Espagne	La protection et l'amélioration de la qualité de l'eau constitue une cible privilégiée des deux programmes AE mis en application jusqu'ici. Dans le premier programme, la qualité de l'eau est établie comme objectif spécifique impliquant trois mesures particulières : la réduction de l'utilisation de produits phytosanitaires et d'engrais, la protection de la flore et de la faune des marais, la promotion de l'agriculture biologique. Le deuxième programme, définit également la protection et l'amélioration de qualité de l'eau comme objectif spécifique des MAE. Les trois mesures citées ci-dessus ont été reconduites et la production intégrée apparaît.																			
Finlande	<p>Les MAE se sont focalisées sur la protection des eaux de surface qui est un enjeu prioritaire. Dès la première période de programmation, des objectifs ont été définis qui visaient la réduction de l'impact de l'agriculture sur l'eau ainsi que la restauration des eaux dégradées. Les progrès attendus pour les différents enjeux de qualité de l'eau sont présentés ci-dessous :</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="text-align: center;">Enjeux</th> <th colspan="3" style="text-align: center;">Niveau de réduction des intrants attendus (%)</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">Mesures de bases</th> <th style="text-align: center;">Mesures spéciales</th> <th style="text-align: center;">Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Réduction des transferts de phosphore dans l'eau</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">40</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Réduction de transferts de phosphore soluble dans l'eau</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">25</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Réduction de transferts d'Azote dans l'eau</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">30</td> </tr> </tbody> </table> <p align="center">(source : MMM, 1998)</p>	Enjeux	Niveau de réduction des intrants attendus (%)			Mesures de bases	Mesures spéciales	Total	Réduction des transferts de phosphore dans l'eau	20	20	40	Réduction de transferts de phosphore soluble dans l'eau	10	15	25	Réduction de transferts d'Azote dans l'eau	20	10	30
Enjeux	Niveau de réduction des intrants attendus (%)																			
	Mesures de bases	Mesures spéciales	Total																	
Réduction des transferts de phosphore dans l'eau	20	20	40																	
Réduction de transferts de phosphore soluble dans l'eau	10	15	25																	
Réduction de transferts d'Azote dans l'eau	20	10	30																	
France	Dans le cadre des opérations locales du R. 2078/92, les enjeux ont été identifiés de façon globale, sans précision, ni hiérarchisation (zones concernées par l'agriculture intensive qui a entraîné des dommages agronomiques et environnementaux notamment en terme de qualité de l'eau). Avec le programme du R. 1257/99, le PDRN présente le constat que 10 % des captages d'eau potable dépassent la limite de potabilité en nitrates, la qualité de l'eau fait donc partie des objectifs. Dans la plupart des synthèses régionales réalisées préalablement à la mise en œuvre des MAE, la qualité de l'eau est un enjeu prioritaire ou classé second parmi les autres enjeux régionaux.																			
Grèce	Lors du R. 2078/92, la qualité de l'eau a été intégrée dans 3 des 4 programmes mis en œuvre. La conversion à l'agriculture biologique dont un des principaux objectifs est la réduction des pollutions agricoles. Le retrait à long terme qui vise à protéger des pollutions d'origine agricole les systèmes aquatiques et la ressource en eau. La réduction des pollutions agricoles dans la plaine de Thessalie qui a pour objectif de réduire les intrants et les transferts de nitrates et des autres polluants agricoles. Ces objectifs ont été conservés dans le programme suivant et correspondant à 4 objectifs principaux sur les 31 que compte le SPDRD : réduction des pollutions de l'agriculture, protection des sources d'eau, restauration de la qualité de l'eau des nappes souterraines, réduction de l'utilisation des nitrates. L'objectif de la mesure concernant la réduction des nitrates (3.5) est d'atteindre une baisse de 20 % (ce qui est un objectif plus important que celui fixé par le code des bonnes pratiques agricoles).																			
Irlande	La qualité de l'eau est un enjeu majeur. L'eau des rivières s'est fortement détériorée pendant les années 90 malgré une légère amélioration vers la fin de cette décennie. Il est reconnu qu'une des sources principales de détérioration de la qualité de l'eau est l'élevage (intensification, accès direct au cours d'eau, épandage des fumiers mal raisonné, etc.).																			
Italie ²⁹⁰	Dans les trois régions étudiées, les programmes AE identifient la qualité des eaux comme un enjeu important et définissent un objectif commun "maintien et amélioration de la qualité des eaux".																			
Luxembourg	Le programme AE du R. 1257/99 prend en compte la protection de la qualité de l'eau mais ne la définit pas comme un enjeu prioritaire.																			
Pays-bas	Le programme AE identifie un enjeu lié à la protection de la qualité des eaux. Toutefois, aucun des 3 schémas n'inclut d'objectif explicite de qualité de l'eau, mais plutôt un objectif général de promotion d'une agriculture soutenable au travers de l'agriculture biologique.																			
Portugal	La qualité de l'eau est un enjeu identifié dans les programmes AE des R. 2078/99 et R. 1257/99 à travers un objectif visant la réduction des apports de fertilisants et de produits phytosanitaires et la réduction de leur transfert vers les eaux.																			

²⁸⁹ Le programme AE allemand étant régional sans synthèse nationale, nous avons étudié 3 régions réparties sur le territoire allemand, pour réaliser cette synthèse.

²⁹⁰ Le programme AE italien étant régional sans synthèse nationale, nous avons étudié 3 régions réparties sur le territoire italien, pour réaliser cette synthèse.

Pays	Objectifs qualité de l'eau des programmes MAE des EM
Royaume Uni	L'amélioration de la qualité de l'eau n'est l'objectif spécifique d'aucun des programmes AE. Cependant, tous les programmes existants ont des mesures à effets positifs sur ce thème de façon indirecte : - RSS, TG, CSS, CMS et ESAs assurent la promotion de l'extensification ce qui réduit les intrants dans les sols et l'eau. - Le programme de conversion à l'agriculture biologique assure des pratiques qui réduisent l'usage et le lessivage des engrais ou des pesticides. Les programmes de l'Irlande du Nord imposent des engagements des bénéficiaires à réduire leur consommation d'engrais et de pesticides sur les parcelles sous contrat.
Suède	La qualité de l'eau représente l'essentiel des 15 objectifs nationaux de qualité environnementale. Ces objectifs sont également inclus dans le programme 2000-2006 pour l'environnement et les zones rurales (Miljö-och landsbyggsprogrammet, LBU). Les Objectifs Nationaux de Qualité Environnementale sur la qualité de l'eau sont quantifiés et mesurables. C'est le pays où les objectifs sont les plus détaillés et opérationnels (voir tableau ci-dessous).

Source : Oréade-Brèche d'après les rapports nationaux

La qualité de l'eau est donc bien un objectif de la totalité des anciens EM. Certains ont été particulièrement loin dans la précision de ceux-ci et leur quantification. C'est le cas en particulier de la Suède. Nous reportons ci-après, à titre d'exemple, ces objectifs.

Tableau 59 : Exemple des objectifs quantitatifs de qualité de l'eau des MAE en Suède

National Environmental Quality Objective	Relevant Interim target
Natural acidification only	Acidification of lakes and streams, interim target 1, 2010 By 2010 not more than 5% of all lakes and 15% of the total length of running waters in the country will be affected by anthropogenic acidification.
A non-toxic environment	Continuous reduction of health and environmental risks of chemicals, interim target 4, 2010 Health and environmental risks associated with the manufacture and use of chemical substances will be reduced continuously up to 2010, as measured by indicators and ratios to be established by the competent authorities. Over the same period, the occurrence and use of chemical substances which impede recycling of materials will decrease. This target applies to substances not covered by interim target 3.
Zero eutrophication	Programmes of measures to achieve good ecological status, interim target 1, 2009 By 2009 programmes of measures as provided for in the EC Water Framework Directive will be established, specifying how good ecological status is to be achieved in lakes and streams and in coastal waters. Phosphorus emissions, interim target 2, 2010 By 2010 Swedish waterborne anthropogenic emissions of phosphorus compounds into lakes, streams and coastal waters will have decreased continuously from 1995 levels. Nitrogen emissions, interim target 3, 2010 By 2010 Swedish waterborne anthropogenic emissions of nitrogen into sea areas south of the Åland Sea will have been reduced by at least 30% compared with 1995 levels, to 38,500 tonnes.
Flourishing lakes and streams	Protection of natural and cultural environments, interim target 1, 2005/2010 By 2005 the competent authorities will have identified and drawn up action programmes for natural and cultural environments, in or in the vicinity of lakes or streams that are of particularly high conservation value and require long-term protection. By 2010 long-term protection will be provided for at least half of these environments. Restoration of rivers and streams, interim target 2, 2005/2010 By 2005 the competent authorities will have identified and drawn up action programmes for the restoration of Swedish rivers and streams of high conservation value or with the potential to acquire high conservation value following remediation. By 2010 at least 25% of valuable and potentially valuable rivers and streams will have been restored. Water protection areas, interim target 3, 2009 By 2009 water supply plans, including water protection areas and protection regulations, will have been adopted for all public and large private surface water sources. Large surface water sources are defined as surface waters used for the abstraction of water and serving more than 50 persons or providing more than 10 m ³ a day as an average. Action programmes for threatened species, interim target 5, 2005 By 2005 action programmes will have been prepared and introduced for threatened species and fish stocks that are in need of targeted measures.
Good-quality groundwater	Groundwater levels, interim target 2, 2010 By 2010 the use of land and water will not cause changes in groundwater levels that adversely affect the water supply, soil stability, or the animal and plant life of adjoining ecosystems. Good-quality drinking water interim target 3, 2010 By 2010 all bodies of water used for the abstraction of water intended for human consumption, and providing more than 10 m ³ a day as an average or serving more than 50 persons, will meet the Swedish standards for good-quality drinking water with respect to anthropogenic pollution.
A balanced marine environment, Flourishing coastal areas and archipelagos	Marine environments of high conservation value, interim target 1, 2005/2010 By 2010 long-term protection will be provided for at least 50% of marine environments of high conservation value and at least 70% of coastal and archipelago areas with significant natural and cultural assets. By 2005 another five marine areas will be protected as reserves, and the competent authorities will have decided which other areas in the marine environment are in need of long-term protection. Cultural heritage and agricultural landscapes of coasts and archipelagos, interim target 2, 2005

National Environmental Quality Objective	Relevant Interim target
	By 2005 a strategy will have been adopted for the preservation and use of the cultural heritage and agricultural landscapes of coastal and archipelago areas.
Thriving wetlands	Wetlands on agricultural land, interim target 4, 2010 At least 12,000 hectares of wetlands and ponds will be established or restored on agricultural land by 2010.
A varied agricultural landscape	Meadow and pasture land, interim target 1, 2010 By 2010 all meadow and pasture land will be preserved and managed in such a way as to preserve its value. The area of traditionally managed meadow land will increase by at least 5,000 hectares and the area of managed pasture land of the most endangered types will increase by at least 13,000 hectares by 2010.

Commentaire synthétique :

La qualité de l'eau est prise en compte dans les objectifs de base de tous les EM, même si ce n'est pas de manière explicite comme au Royaume Uni où les programmes sont transversaux. Cet objectif est même souvent prioritaire (ex : Finlande, Grèce, Irlande, Suède, etc.) quand il n'est pas le seul comme au Danemark. Cependant, à l'exception de la Grèce, de la Finlande, de certains Länder allemands et surtout de la Suède, ces objectifs restent non quantifiés. Seul ce dernier pays a mis en place dès l'origine des indicateurs basés sur un état initial et précisant quantitativement les objectifs à atteindre en terme d'impact environnemental.

Critère 2 : La qualité de l'eau (de surface ou des nappes) est prise en compte dans les catalogues de mesures proposés dans les EM.

Le détail des mesures en faveur de la qualité de l'eau est présenté dans les différents rapports nationaux. L'analyse de l'ensemble des mesures proposées dans les états membres permet d'évaluer la quantité de MAE à objectif "qualité de l'eau" selon la typologie de pratiques retenue.

Tableau 60 : Nombre total de MAE "Qualité de l'eau" dans les Etats membres

	Réduction des apports d'intrants (type 1)	Réduction des transferts d'azote et de pesticides vers les eaux (type 2)	Total
Nombre total de MAE	289	275	564
% du nombre de MAE qualité de l'eau	51 %	49 %	100 %
% du nombre total de MAE	15 %	15 %	30 %

Source : Oréade-Brèche d'après les rapports nationaux

Le portefeuille des MAE disponibles dans ce domaine est de 564 mesures qui représentent 30 % du portefeuille total des MAE en Europe. Celui-ci est constitué à parts égales de mesures de réduction des apports (type 1) et de mesures de réduction des transferts (type 2). Nous fournissons au tableau suivant le détail de ces mesures par EM :

Tableau 61 : Mesures qualité de l'eau des programmes MAE des EM

Pays	Aperçu des mesures "qualité de l'eau" des programmes MAE des EM
Allemagne²⁹¹	Les trois régions étudiées ont mis en application des mesures, visant sur la protection de la qualité des eaux : – la région de Bayern propose 23 mesures, dont 19 sont orientées vers la réduction des apports d'azotes et de pesticides et 11 vers la réduction des transferts de nitrates et de pesticides vers les eaux. – la région de Brandenburg met à disposition 6 mesures, où toutes visent la réduction des apports d'azote et de pesticides et 2 visent la réduction des transferts de nitrates et de pesticides vers les eaux. – la région de Niedersachsen offre 13 mesures, où toutes ciblent la réduction des apports d'azotes et de pesticides et 4 ciblent la réduction des transferts de nitrates et de pesticides vers les eaux.
Autriche	Sur ce thème, 16 mesures sont ciblées sur la réduction des apports d'azote, 18 mesures sur la réduction des apports en pesticides et 10 mesures visent la réduction des transferts d'azote et de pesticides vers les eaux.
Belgique	Dans le cadre de l'application du règlement 1257/99 dans la région wallonne, 5 des 11 mesures AE participent à la protection de la qualité des eaux (surface ou nappe). Les principales actions de ces mesures concernent : la limitation ou la suppression des engrais et produits phytosanitaires, limitation des apports en matière organique (type fumier), protection des cours d'eau vis-à-vis des ruissellement de surface, piégeage de l'azote par la mise en place de cultures intermédiaires (CIPAN). En région flamande, dans le cadre de l'application du règlement 1257/99, 8 des 12 mesures répondent à la prise en compte la qualité de l'eau.
Danemark	Les 11 mesures définies dans le programme AE relatif au R. 1257/99 sont principalement orientées vers la préservation de la qualité de l'eau. Leurs objectifs sont issus du "plan d'action environnementale aquatique".
Espagne	50 % des actions établies dans le deuxième programme AE visent à protéger ou améliorer la qualité de l'eau que ce soit par la réduction des apports d'azote ou de pesticides, ou la réduction des transferts de l'azote ou de pesticides.

²⁹¹ Le programme AE allemand étant régional sans synthèse nationale, nous avons étudié 3 régions réparties sur le territoire allemand, pour réaliser cette synthèse.

Pays	Aperçu des mesures "qualité de l'eau" des programmes MAE des EM
Finlande	La qualité de l'eau est prise en compte au travers de 4 mesures de bases, 6 mesures additionnelles et 6 mesures spéciales à effet direct. Deux mesures de bases et une mesure spéciales à effet indirect viennent compléter l'offre.
France	Lors du programme 2078/92, le thème qualité de l'eau était pris en compte par : - 3 MAE : la conversion des terres arables, qui pouvait être souscrite sur une parcelle entière, ou être implantée le long d'un cours d'eau sur une bande d'au moins 5 m de large, le retrait à long terme pour la protection des eaux , et la conversion à l'agriculture biologique. - des OLAE ²⁹² à objectif « protection de l'eau et des sols » qui ont donné lieu à dix opérations locales. Concernant le programme 1257/99, le PDRN propose 124 mesures orientées qualité de l'eau (74 % du nombre total de mesures).
Grèce	Les mesures du 2078/92 en faveur de la qualité de l'eau sont au nombre de 3 : la conversion à l'agriculture biologique, le retrait à long terme des terres, et la réduction des transferts de nitrates dans la plaine de Thessalie. A l'intérieur du SPDRD (2000-2004), ces mesures ont été reconduites et de nouvelles mesures zonales se sont ajoutées : la réduction des pollutions par les nitrates, la protection de l'environnement du lac Pamvotis, le programme de gestion des lacs et lagons de Thrace et des lacs de Volvi et Koronia.
Irlande	Deux mesures sont ciblées sur ce thème : - la mesure 1 sur la gestion des intrants. - la mesure 3 qui vise à la protection des cours d'eau et des sources. Cette dernière mesure comporte l'interdiction d'utilisation d'herbicides, de pesticides et de fertilisants sur 1,50 m le long des cours d'eau, la plantation de haies, l'interdiction de l'accès direct des animaux aux cours d'eau, la gestion des cours d'eau.
Italie²⁹³	Concernant la région de "Piemonte", 5 actions sont spécifiques au maintien et à l'amélioration de la qualité de l'eau. Pour la région "Emilia-Romagna", 7 des 11 actions disponibles sont ciblées sur la qualité de l'eau. Dans les deux cas, ces actions permettent également la conservation du sol, puisque les phénomènes sont fortement liés.
Luxembourg	Seule la mesure F 4 "Extensification de la production agricole visant la protection des eaux et de la nature", option "Protection des eaux et de la nature" contribue à la préservation de la qualité des eaux.
Pays-bas	Deux des trois schémas AE proposent des mesures visant la protection de la qualité des eaux; le "Organic Farming Scheme" et le "Farmland Conservation Scheme".
Portugal	Le thème de la qualité de l'eau se base sur la réduction de l'utilisation d'engrais et de produits phytosanitaire, sur la limitation du lessivage vers les eaux, ainsi que sur le maintien d'une faible charge du cheptel. Les mesures les plus importantes avec un impact direct sur l'utilisation d'engrais et de produits phytosanitaires sont les mesures "agriculture biologique" et "production et protection intégrées". Ces mesures constituent 63 % des MAE contractualisées sur la partie continentale du Portugal.
Royaume Uni	Chaque programme comporte des mesures visant la réduction des intrants : - Le Pays de Galles a des mesures visant à réduire les transferts en particulier par l'implantation de zones tampons et de corridors écologiques. - En Ecosse, 5 mesures ont pour objectif de réduire les pollutions dues aux fertilisants ou aux pesticides. - En Irlande du Nord, 4 mesures visent la réduction directe d'intrants et 1 mesure est orientée sur la mise en œuvre de zones tampons et une autre pour la restauration des limites des champs (haies, talus, etc.). - En Angleterre, 1 mesure cible la réduction d'intrants et une autre assure la réduction des transferts.
Suède	Le programme comporte 8 mesures sur 11, dédiées à la qualité de l'eau.

Source : Oréade-Brèche d'après les rapports nationaux

Commentaire synthétique :

Dans tous les pays, la qualité de l'eau est prise en compte par les catalogues de mesures définis par les Etats membres et sa part dans les catalogues est majoritaire pour certains d'entre eux comme le Danemark, la France, l'Espagne ou le Portugal. Le portefeuille des MAE disponibles dans ce domaine est de 564 mesures qui représentent 30 % du portefeuille total des MAE en Europe. Celui-ci est constitué à parts égales de mesures de réduction des apports (type 1) et de mesures de réduction des transferts (type 2).

Critère 3 : Ces mesures sont mises en œuvre significativement dans des zones à enjeu environnemental correspondant.

Sous-critère 3.1 : Les zones à enjeu "qualité de l'eau" sont définies dans les EM

Le Tableau 127 en annexe 2 détaille la façon dont les EM ont, ou n'ont pas, défini des zones pour l'application des MAE relatives à la qualité de l'eau. De ces données, il ressort que seuls l'Irlande, le Luxembourg et les Pays Bas n'ont pas défini de zones à enjeu "qualité de l'eau" dans leur PAE, même si celles-ci peuvent exister par ailleurs. Pour tous les autres un zonage existe, mais de nombreuses mesures peuvent s'appliquer néanmoins à l'ensemble du territoire.

Sous-critère 3.2 : La mise en œuvre dans les zones à enjeu est significative

Un détail des mises en œuvre pour les pays où les données existent est produit au Tableau 130 en annexe 2. Ces données montrent d'une part que cette information n'est pas disponible partout et que là où elle l'est, peu de pays (Danemark et Grèce) ont réellement focalisé leur mise en œuvre sur les zones à enjeu. Les autres EM ont eu plutôt des stratégies mixtes intégrant à la fois les zones à enjeu et le reste du territoire.

²⁹² OLAE : Opération Locale Agro-Environnementale

²⁹³ Le programme étant régional sans synthèse nationale, nous avons étudié 3 régions réparties sur le territoire italien, pour réaliser cette synthèse.

Sous-critère 3.3 : Le niveau de mise en œuvre permet d'espérer un effet significatif sur la qualité de l'eau

La méthode d'estimation des superficies concernées est décrite au § du critère 3.3 de la question 1 § 4.2.1.4, nous ne revenons pas dessus ici.

Tableau 62 : Principaux indicateurs de mise en œuvre relatifs aux MAE sur la qualité de l'eau

	Indicateurs de mise en œuvre relatifs aux MAE sur la qualité de l'eau			
	Réduction des apports d'azote (type 1)	Réduction des apports de pesticides (type 1)	Réduction des transferts d'azote vers les eaux (type 2)	Réductions des transferts de pesticides vers les eaux (type 2)
% SAU des zones étudiées en Europe	53,2 %	48,1 %	50,0 %	48,1 %
Surface contractualisée des zones étudiées (000 ha)	7 633	6 722	4 470	3 492
SAU des zones étudiées (000 ha)	67 068	60 596,3	63 101	60 596
% SAU des zones étudiées couvertes par ces MAE	11%	11%	7%	6%
Surface contractualisée dans la zone à enjeu (000 ha) des zones étudiées	7 462	6 689	4 408	3 453
Surface de la zone à enjeu des zones étudiées (000 ha)	62 030	56 628	58 063	56 328
% surface zone à enjeu des zones étudiées couvertes par ces MAE	12%	12%	8%	6%

Source Oréade-Brèche à partir des études nationales (voir méthode page 107)

Nos données sont issues d'une somme de zones couvrant de 48 à 53 % du territoire européen, nous considérons donc les ordres de grandeur qu'elles nous fournissent comme valables. De ces données, il ressort que les MAE de réduction d'azote et de pesticides (type 1) ont été mises en œuvre sur environ 11 % de la SAU européenne étudiée. Celles relatives à la réduction des transferts (type 2) d'azote sur 7 % et de pesticides sur 6 %. En comparaison, l'analyse des données de mise en œuvre des MAE issues des bases de données de monitoring CAP-IDIM indique une moyenne de 8 789 721 ha engagés pour le thème "Réduction des intrants" sur la période 2001-2003. Ce résultat est tout à fait comparable à ceux présentés dans le tableau ci-dessus, car ceux-ci ne concernent pas toute la SAU Européenne. Par contre, aucun thème de la base de données CAP-IDIM ne correspond aux indicateurs "Réduction des transferts d'azote vers les eaux" et "Réductions des transferts de pesticides vers les eaux". Nos résultats sont donc complémentaires à ceux de la base CAP IDIM.

Commentaire synthétique :

A l'exception de l'Irlande, les pays ont défini des zones à enjeu « qualité de l'eau » à partir des niveaux de pollution ou de la sensibilité des milieux. Ce sont par exemple des zones liées à la protection contre la pollution par les nitrates, les phosphates et/ou les pesticides. Elles peuvent aussi concerner des zones de captage d'eau potable.

L'évaluation de la mise en œuvre de ces mesures n'est pas possible dans tous les pays. Quand elle l'est, elle montre que certains pays ont focalisé leur mise en œuvre sur des territoires à enjeu (ex : Danemark, Grèce.), d'autres moins (ex : France, Royaume Uni, Irlande) et d'autres pas comme le Portugal. Cette mise en œuvre a pu couvrir des parts importantes de ces zones sensibles comme au Danemark ou a permis d'atteindre les objectifs comme en Suède.

Avec un taux de couverture de la SAU allant de 6 % à 11 %, ces MAE peuvent avoir eu un effet local significatif comme le montre la bibliographie. Elles mériteraient toutefois d'être beaucoup plus mises en œuvre, le problème de la préservation de la qualité de l'eau concernant de superficies beaucoup plus importantes.

Critère 4 : Les MAE concernées correspondent à un changement de pratiques ou à un maintien de pratiques favorables à la qualité de l'eau

et

Critère 5 : Les premiers contrôles sur les MAE permettent de penser que la mise en œuvre correspond bien aux engagements

Des rapports nationaux il ressort que les mesures correspondant à la préservation de la qualité de l'eau ont dans la majorité des pays constitué plutôt un changement de pratiques : voir tableau ci-après.

Tableau 63 : Changements de pratiques et MAE "Qualité de l'eau"

Pratique	Plutôt changement des pratiques	Plutôt maintien des pratiques	Mélange des 2
Pays	Autriche Belgique Danemark Espagne Finlande Irlande Italie ²⁹⁴ Pays-bas Royaume-Uni	France Grèce Portugal Suède	Allemagne ²⁹⁵

Source : Oréade-Brèche d'après les rapports nationaux

Il ressort également de ces rapports que pour une majorité de pays, les rapports de contrôle effectués, permettent rarement ou difficilement de savoir si la mise en œuvre de ces mesures liées à la protection de la qualité de l'eau a été satisfaisante ou non, car ces rapports ne descendent pas dans ce niveau de détail thématique²⁹⁶.

Commentaire synthétique :

Des rapports nationaux il ressort que les mesures correspondant à la préservation de la qualité de l'eau ont dans la majorité des pays constitué plutôt un changement de pratiques qu'un maintien de pratiques anciennes. Il ressort également de ces rapports que pour une majorité de pays, les rapports de contrôle effectués, permettent rarement ou difficilement de savoir si la mise en œuvre de ces mesures "qualité de l'eau" a été satisfaisante ou non. Ces rapports ne descendant pas dans ce niveau de détail thématique.

Critère 6 : Des études scientifiques viennent étayer cette analyse²⁹⁷

Globalement, les études scientifiques menées dans les différents Etats membres aboutissent d'abord à un constat de réduction effective des intrants grâce aux mesures, même si quelques études concluent que les écarts avec des parcelles non MAE ne sont pas significatifs. Cette réduction des apports et des transferts à des effets plutôt positifs sur la qualité de l'eau, dans la mesure où lorsqu'un phénomène est observé : c'est le plus souvent une amélioration. Toutefois dans certaines expérimentations, l'absence d'effets est également constatée ce qui peut signifier un manque d'efficacité des systèmes mis en place ou bien la lenteur des processus d'amélioration. Néanmoins lorsque les mesures sont faites sur les parcelles mêmes où les MAE sont mises en œuvre, elles peuvent reflètent le plus souvent des résultats plus rapides et probants que celles produites à l'échelle de bassin versants qui intègrent d'autres parcelles hors MAE. Ces études confirment l'effet bénéfique des mesures suivantes sur l'amélioration de la qualité de l'eau :

- type 1 : Réduction des apports d'intrants où on constate des effets bénéfiques, mais pas toujours, et rarement rapidement. Bien qu'il puisse paraître évident que la réduction des apports d'intrants limite la pollution, certaines études montrent un effet rapide et significatif et d'autres non. Il faut toutefois noter que derrière le terme de "réduction d'intrants" peut être assemblée une multitude de pratiques et que celles-ci n'ont pas forcément la même ambition, ni les mêmes contraintes, ce qui conduit naturellement à des résultats différents. Parmi ces mesures, la production intégrée est notée comme participant à une réduction de l'usage d'intrants.
- type 2 : Réduction des transferts de polluants agricoles. En particulier les bandes enherbées (type 7) montrent une réelle efficacité dans le piégeage des fertilisants et des pesticides ainsi que dans la dégradation de ces derniers. Les jachères (type 7) sont également de bons pièges à nitrates et d'autres éléments quand elles sont semées. La conversion des terres arables en prairie (type 10) a des effets significatifs sur la diminution des nitrates. Il en est de même pour les mesures de couvertures des sols en hiver (type 10) qui piègent très significativement les nitrates et méritent selon les auteurs d'être très largement développées tant leur efficacité est grande.
- type 14 : Programme à caractère transversal : agriculture biologique. Les études concordent sur le fait que si les pratiques sont bonnes, l'agriculture biologique qui utilise moins d'intrants a un effet sur la qualité de l'eau des parcelles où elle est pratiquée.

²⁹⁴ Le programme étant régional sans synthèse nationale, nous avons étudié 3 régions réparties sur le territoire italien, pour réaliser cette synthèse.

²⁹⁵ Le programme AE allemand étant régional sans synthèse nationale, nous avons étudié 3 régions réparties sur le territoire allemand, pour réaliser cette synthèse.

²⁹⁶ La question 11 aborde le sujet des contrôles de manière plus globale.

²⁹⁷ Voir § 4 pour le détail de ces études

Les études montrent donc plutôt bien l'effet des MAE sur la qualité de l'eau, en revanche les effets des MAE sur la qualité des habitats aquatiques sont peu montrés. D'une façon plus générale, il ressort également de ces études :

- L'influence de l'étendue des surfaces contractualisées pour obtenir, au delà de l'efficacité sur les exploitations contractantes, une réelle efficacité globale.
- L'importance de la notion de réseau des éléments linéaires (continuité des bandes enherbées et des haies), pour limiter les transferts de matière polluante.
- Les limites des pratiques qui peuvent être efficaces à une saison ou dans un environnement spécifique et l'être moins dans d'autres conditions. Cela suggère l'importance d'établir un diagnostic préalable avant l'utilisation des MAE et de développer la pratique des analyses et des bilans de fertilisation.

Critère 7 : Les études de cas permettent de penser que cette efficacité est réelle (ou non)

Pour ce thème, deux régions ont fait l'objet d'une étude de cas : le Poitou-Charentes pour la France et le Baden Württemberg pour l'Allemagne. La synthèse des résultats de ces études de cas confirme l'impact positif des MAE sur l'amélioration et/ou le maintien de la qualité des eaux dans les exploitations contractantes :

- Pour les deux régions considérées, des objectifs généraux ont été définis et en Baden Württemberg ceux-ci sont quantifiés. Les mesures visant à réduire les intrants sont plus nombreuses que celles visant à limiter les transferts. La mise en œuvre dans les deux régions a plus porté sur le raisonnement de l'utilisation des intrants que sur la limitation des transferts. Il a été souligné en Poitou-Charentes que l'approche de réduction des intrants reste encore plutôt basé sur un raisonnement agronomique plus que sur une démarche environnementale.
- Le changement des pratiques est manifeste en Baden Wurtemberg. Il est moins net en Poitou-Charentes du fait de la forte orientation des CTE vers l'élevage et l'arrivée tardive des CTE céréaliers.

4.3.2 Q 5 : A quel point les mesures agro-environnementales ont-elles maintenu ou augmenté le volume d'eau ?

4.3.2.1 Compréhension de la question

Cette question est claire, elle concerne les thèmes liés à la réduction de la consommation d'eau d'irrigation et à toutes les pratiques tendant à réguler le volume d'eau dans le milieu (limitation du drainage, maintien d'éléments fixes du paysage, maintien de prairies, travaux du sol, etc.).

4.3.2.2 Critères de jugement

- Les enjeux environnementaux ont été définis au préalable par les EM dont la gestion quantitative des ressources en eau
- Le thème gestion quantitative de l'eau est pris en compte dans les catalogues de mesures de l'EM
- Ces mesures sont mises en œuvre significativement dans des zones à enjeu ressource en eau.
- Les MAE concernées correspondent à un changement de pratiques ou à un maintien de pratiques favorables la gestion quantitative de l'eau
- Les contrôles sur les MAE permettent de penser que la mise en œuvre correspond bien aux engagements
- Des études scientifiques viennent étayer cette analyse (voir § 3)
- Les études de cas permettent de penser que cette efficacité est réelle (ou non)

4.3.2.3 Réponse synthétique à la question 5

Seuls l'Espagne, la France et le Portugal ont défini la gestion quantitative de l'eau comme un de leurs enjeux AE. Compte tenu du faible nombre de pays qui ont retenu cet enjeu, le portefeuille des mesures est très limité et ne représente que 1 % des MAE d'Europe. Or, c'est pourtant un domaine où il y aurait fort à faire, du fait de la surexploitation de certaines ressources hydriques, en particulier dans le sud de l'Europe. Les données de mise en œuvre montrent le peu d'intérêt des agriculteurs pour ces mesures qui n'ont été contractualisées dans les territoires étudiés que sur 0,30 % pour les réduction de surface irriguée et 0,10 % pour les réductions des doses d'irrigation.

Ces MAE correspondent bien entendu surtout à des changements de pratiques. En Espagne (Castilla La Mancha), les MAE ont entraîné l'accélération manifeste d'une évolution, tendant à plus économiser l'eau. Il est également constaté une importante évolution de la mentalité des bénéficiaires qui ne considèrent plus l'eau comme une ressource privée et illimitée mais comme un enjeu environnemental majeur.

Au niveau des études scientifiques, il est extrêmement difficile de produire une conclusion dans ce domaine, du fait du faible nombre zones géographiques où des études ont été menées. Il peut toutefois être noté que dans certaines circonstances, des PAE ont donné des résultats sur la réduction de la consommation en eau et sur la recharge des nappes, comme dans la Castilla la Mancha.

Les autres mesures de limitation des drainages, reconversion de zones drainées ou autres pratiques en lien avec la gestion quantitative de l'eau sont encore moins mises en œuvre et étudiées, aucune conclusion n'est donc possible au travers de la bibliographie.

4.3.2.4 Réponse détaillée à la question 5

Critère 1 : Les enjeux environnementaux ont été définis au préalable par les EM dont la gestion quantitative des ressources en eau

et

Critère 2 : La quantité d'eau est prise en compte dans les catalogues de mesures proposés dans les EM.

Le tableau ci-dessous, montre les pays qui ont défini la gestion quantitative de l'eau comme un de leurs enjeux AE. Les pays du sud ressortent bien sur de cette analyse comme étant les plus concernés, toutefois la Grèce et le Portugal n'en ont pas défini.

Tableau 64 : Les objectifs « quantité d'eau » des programmes de MAE des EM

Objectifs quantité d'eau des programmes MAE des EM	
Objectif quantité d'eau retenu	Pas d'objectif quantité d'eau
Espagne, France, Italie	Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Finlande, Grèce, Irlande, Luxembourg, Portugal, Pays-Bas, Royaume Uni et Suède

Source : Oréade-Brèche d'après les rapports nationaux

Le détail des mesures en faveur de la quantité d'eau est présenté dans les différents rapports nationaux. L'analyse de l'ensemble des mesures proposées dans les états membres permet d'évaluer la quantité de MAE à objectif "quantité d'eau" selon la typologie de pratiques retenue.

Tableau 65 : Nombre total de MAE "Quantité d'eau" dans les Etats membres

	Réduction des doses d'apport d'eau et des superficies irriguées	Limitation des drainages, reconversion de zones drainées ou autres pratiques culturales en lien avec la gestion quantitative de l'eau	Total
Nombre total de MAE	20	13	33
% du nombre de MAE quantité d'eau	60 %	40 %	100 %
% du nombre total de MAE	1 %	1 %	2 %

Source : Oréade-Brèche d'après les rapports nationaux

Ces données montrent que le portefeuille des MAE dans ce domaine est particulièrement limité et ne représente que 1 % du portefeuille total des MAE en Europe.

Commentaire synthétique :

Seuls l'Espagne, la France et le Portugal ont défini la gestion quantitative de l'eau comme un de leurs enjeux AE. Compte tenu du faible nombre de pays qui ont retenu cet enjeu, le portefeuille des mesures est très limité et ne représente que 1 % des MAE d'Europe.

Critère 3 : Ces mesures sont mises en œuvre significativement dans des zones à enjeu environnemental correspondant.

Sous-critère 3.1 : Les zones à enjeux "quantité d'eau" sont définies dans les EM

Le tableau ci-dessous détaille la façon dont les EM concernés par cet enjeu ont, ou n'ont pas, défini des zones pour l'application des MAE relative à la quantité d'eau.

Tableau 66 : Zonages pour l'application des MAE relatives à la quantité d'eau dans les EM.

Pays	Existence de zonage "quantité d'eau" dans les programmes.
Espagne	Le maintien et l'amélioration de la quantité d'eau constituent une cible fondamentale des deux programmes AE mis en œuvre. L'objectif est de "réduire l'intensité d'irrigation dans les secteurs où l'eau extraite influence le maintien des niveaux phréatiques et de préserver la flore et la faune de ces secteurs". L'application des MAE a été spécifiquement établie pour réduire les terres irriguées dans le périmètre des unités hydrogéologiques de "Mancha Occidental" et de "Campo de Montiel". Ces "zones potentielles prévues" représentent près de 102 000 ha. De plus, deux zones écologiques de grande importance sont identifiées : le Parc national de "Tablas de Daimiel" (Marais d'importance internationale de l'inventaire RAMSAR, réserve de l'UNESCO et zone de protection spéciale pour les oiseaux sauvages) et le Parc naturel de "Lagunas de Ruidera".
France	Dans le cadre du programme 1257/99, le PDRN définit l'enjeu "quantité d'eau" autour du thème "prélèvements d'eau et irrigation". Une carte relativement précise de cet enjeu à l'échelle nationale a été réalisée à partir des zones de répartition des eaux ²⁹⁸ (ZRE), même si ces dernières doivent faire l'objet d'une actualisation en septembre 2003. Les superficies irriguées au sein de ces zones fournissent la base d'une quantification d'un objectif à atteindre. La carte des ZRE fournit une localisation des zones où l'agriculture exerce une pression importante sur la gestion de la ressource en eau.
Italie²⁹⁹	Il n'y a pas de zonage où la quantité d'eau est reconnue comme un enjeu prioritaire. Les mesures sont adaptées à l'ensemble du territoire.

Source : Oréade-Brèche d'après les rapports nationaux

Sous-critère 3.2 : La mise en œuvre dans les zones à enjeux est significative

Un détail des mises en œuvre pour les pays où les données existent est présenté dans le Tableau 131 en annexe 2. Ces données montrent que peu d'informations existent sur la localisation précise des MAE mises en œuvre et qu'à quelques exceptions (ex : Castilla la Mancha) elles concernent très peu de surfaces.

Sous-critère 3.3 : Le niveau de mise en œuvre permet d'espérer un effet significatif sur les ressources en eau

La méthode d'estimation des superficies concernées est décrite au § du critère 3.3 de la question 1 § 4.2.1.4, nous ne revenons pas dessus ici.

Tableau 67 : Principaux indicateurs de mise en œuvre relatifs aux MAE sur la quantité d'eau

	Indicateurs de mise en œuvre relatifs aux MAE sur la quantité d'eau			
	Réduction des doses d'apport d'eau	Réduction des superficies irriguées	Limitation des drainages ou reconversion de zones drainées	Pratiques culturales en lien avec la gestion quantitative de l'eau
% SAU des zones étudiées en Europe	31,10 %	12,60 %	1,60 %	3,50 %
Surface contractualisée des zones étudiées (000 ha)	119	52	10	93
SAU des zones étudiées (000 ha)	39 204	15 872	1 977	4 374
% SAU des zones étudiées couvertes par ces MAE	0,30 %	0,30 %	0,50 %	2,1 %
Surface contractualisée dans la zone à enjeu (000 ha) des zones étudiées	119	52	10	93
Surface de la zone à enjeu des zones étudiées (000 ha)	39 204	15 872	1 977	4 374
% surface zone à enjeu des zones étudiées couvertes par ces MAE	0,30 %	0,30 %	0,50 %	2,10 %

Source Oréade-Brèche à partir des études nationales

Ces données montrent bien l'infime partie du territoire agricole couverte par les MAE de gestion quantitative de l'eau (0,30 %). Pour les autres mesures (limitation des drainages et autres mesures) la SAU pour laquelle nous disposons de cette information est tellement faible (1,60 % du territoire) qu'il n'est pas possible d'en tirer d'informations. Les données de mise en œuvre des MAE issues des bases de données de monitoring CAP-IDIM ne permettent pas d'identifier les mesures relatives à la gestion quantitative de l'eau, nos indicateurs sont donc complémentaires de cette base.

Critère 4 : Les MAE concernées correspondent à un changement de pratiques ou à un maintien de pratiques favorables la gestion quantitative de l'eau

et

²⁹⁸ Zones dans lesquelles les ressources en eau rencontrent des problèmes quantitatifs et où tous les prélèvements d'eau sont soumis à une procédure loi sur l'eau.

²⁹⁹ Le programme étant régional sans synthèse nationale, nous avons étudié 3 régions réparties sur le territoire italien, pour réaliser cette synthèse.

Critère 5 : Les premiers contrôles sur les MAE permettent de penser que la mise en œuvre correspond bien aux engagements

Des rapports nationaux, il ressort que ce sont principalement des changements de pratiques qui sont observés et les contrôles ne permettent pas de savoir si ces MAE de gestion quantitative de l'eau sont mises correctement en œuvre car les rapports de contrôle ne descendent pas au niveau du thème environnemental.

Critère 6 : Des études scientifiques viennent étayer cette analyse³⁰⁰

En ce qui concerne l'irrigation, il est extrêmement difficile de produire une conclusion dans ce domaine, du fait du faible nombre de zones géographiques où des études ont été menées. Il peut toutefois être noté que dans certaines circonstances, des PAE ont donné des résultats sur la réduction de la consommation en eau et sur la recharge des nappes, comme dans la Castilla la Mancha. Les autres mesures de limitation des drainages, reconversion de zones drainées ou autres pratiques en lien avec la gestion quantitative de l'eau sont encore moins mises en œuvre et étudiées, aucune conclusion n'est donc possible au travers de la bibliographie.

Critère 7 : Les études de cas permettent de penser que cette efficacité est réelle (ou non)

Pour ce thème, la région de Castilla la Mancha en Espagne a fait l'objet d'une étude de cas. La synthèse des résultats de cette étude de cas confirme l'impact positif des MAE sur l'amélioration et/ou le maintien de la quantité d'eau. La gestion quantitative de l'eau dans la région de la Castilla La Mancha est une question majeure, reconnue bien avant la mise en œuvre des programmes d'AE. La mise en œuvre des MAE a eu comme objectif principal la réduction des zones irriguées d'un périmètre de 90 000 ha incluant l'aire d'un Parc National. Les MAE ont entraîné l'accélération manifeste d'une évolution, déjà entamée, du type de cultures et de la mise en jachère de parcelles impropres aux cultures sèches. Il est également constaté une importante évolution de la mentalité des bénéficiaires qui ne considèrent plus l'eau comme une ressource privée et illimitée mais comme un enjeu environnemental majeur.

4.3.3 Q 6 : A quel point les mesures agro-environnementales ont-elles maintenu ou amélioré la qualité des sols ?

4.3.3.1 Compréhension de la question

La question concerne tous les aspects liés à la qualité du sol (ex : prévention des pollutions, maintien du taux de matière organique, maîtrise de la salinisation, de l'acidification, etc.) ou la maîtrise de l'érosion.

4.3.3.2 Critères de jugement

- Les enjeux environnementaux ont été définis au préalable par les EM, dont les enjeux relatifs au sol.
- Les thèmes qualité du sol et maîtrise de l'érosion sont pris en compte dans les catalogues de mesures proposés dans les EM
- Ces mesures sont mises en œuvre significativement dans des zones à enjeu environnemental correspondant (érosion des sols et qualité des sols).
- Les MAE concernées correspondent à un changement de pratiques ou à un maintien de pratiques favorables au maintien de la qualité du sol ou à sa protection.
- Les contrôles sur les MAE permettent de penser que la mise en œuvre correspond bien aux engagements.
- Des études scientifiques viennent étayer cette analyse si possible sur des thèmes comme l'érosion, la pollution des sols par les intrants agricoles, les taux de matière organique, la salinisation, etc. (voir § 3)
- Les études de cas permettent de penser que cette efficacité est réelle (ou non).

4.3.3.3 Réponse synthétique à la question 6

Quelques pays comme le Danemark, le Luxembourg, les Pays Bas, le Royaume Uni, ou la Suède, n'ont pas identifié le thème de la protection de la qualité des sols et de la lutte contre l'érosion comme un enjeu central. Pour les autres il l'est et figure dans tous les objectifs des programmes AE. Des mesures sont donc disponibles dans les catalogues de tous ces pays, mais aussi dans ceux n'ayant pas d'objectif "protection des sols" très explicite. Ceci étant principalement dû au fait que de nombreuses mesures liées à la protection de l'eau, concernent également le sol. Bien que la plupart de ces mesures concernent la diminution des intrants et la lutte contre l'érosion, quelques EM y ont ajouté des

³⁰⁰ Voir § 4 pour le détail de ces études

mesures concernant le maintien du taux de matière organique, la lutte contre l'acidification et la salinisation. Au total ce sont 308 mesures qui ont été identifiées représentant 16 % du portefeuille total des MAE en Europe.

Certains pays ont défini des zones où l'enjeu érosion a été identifié, comme en Espagne, France, Italie, Grèce ou Finlande. D'autres n'ont pas fait de zonage, comme au Portugal, en Suède et au Royaume Uni. Dans les pays avec zonage, il y a cependant peu de correspondance entre zones à enjeu et zones de mise en œuvre des mesures.

A l'exception de l'Espagne qui a très largement mis en œuvre les mesures de lutte contre l'érosion (1,2 millions d'ha), et qui a des BPA assez exigeantes sur ce point, ailleurs elles ont été plutôt peu mises en œuvre même si des réalisations significatives existent en Autriche et dans certains Länder Allemands. Ainsi, les mesures les plus mises en œuvre dans le domaine du sol, sur l'ensemble de l'Europe, sont celles de réduction des intrants avec environ 11 % de la SAU couverte (mais malheureusement les zones d'agriculture intensive ont été moins concernées que celle d'agriculture extensive), viennent ensuite celles de lutte contre l'érosion avec environ 11 % de la SAU. Les mesures d'amélioration de la qualité des sols (correction du taux de matière organique, travaux contre la salinisation et la compaction) restent très limitées (ex : la Finlande a des MAE spécifiques de lutte contre l'acidification), alors que ces problèmes sont très importants. Avec un taux de couverture de la SAU allant de 3 % à 11 %, ces MAE peuvent avoir eu un effet local significatif, mais mériteraient d'être encore plus mises en œuvre, le problème de la préservation des sols concernant de superficies plus étendues. Il est intéressant de noter que des changements importants de pratiques sont mentionnés dans des pays à fort enjeu d'érosion comme l'Espagne et le Portugal. Nos études de cas ont montré que sur l'érosion, des résultats significatifs avaient pu être atteints dans les régions où ces mesures ont été mises en œuvre de façon plus importante, du fait de la sensibilité des territoires.

La bibliographie scientifique étudiée montre que la maîtrise de l'érosion a été plus étudiée que le maintien de la qualité des sols, mais le nombre de pays d'où viennent les publications montre bien que le sol est une préoccupation largement partagée par beaucoup d'EM. D'après les 37 études recensées, les pratiques qui ont les effets positifs les plus forts sur la préservation des sols et l'érosion sont la très grande majorité des mesures :

- de type 5 de maîtrise de l'érosion : les pratiques comme, la conversion à la prairie, la jachère (sauf la jachère nue), les bandes enherbées, la couverture des sols aux périodes critiques par de la végétation ou un chaume, les terrasses dans les territoires concernés par de très fortes pentes, montrent un très grande efficacité. Le travail réduit du sol est également efficace pour réduire l'érosion, par rapport au travail conventionnel.

- de type 6 maîtrise de la qualité des sols (taux de matière organique, acidification, salinisation, compaction, etc.) : la jachère semée, la couverture du sol aux périodes critiques, les infrastructures écologiques (haies et petites parcelles disséminées), sont montrées comme des pratiques améliorant certaines qualités des sols. Il n'en est pas toujours de même de certaines pratiques liées au travail du sol ou à l'extensification, où la démonstration dépend des conditions locales. Toutefois, pour ces dernières, la bibliographie relative aux MAE et à leurs effets sur le taux de matière organique, la lutte contre l'acidification, la salinisation et la compaction, reste limitée, alors que ces sujets sont par endroit très préoccupants, en particulier le taux de matière organique qui nécessiterait un vrai engagement à long terme.

4.3.3.4 Réponse détaillée à la question 6

Critère 1 : Les enjeux environnementaux liés à la protection des sols ont été définis au préalable par les EM

Le tableau ci-dessous donne des exemples d'objectifs « qualité des sols » des programmes dans les Etats Membres.

Tableau 68 : Les objectifs « qualité des sols » des programmes de MAE des Etats Membres

Pays	Exemples d'objectifs "préservation des sols" des programmes.
Allemagne ³⁰¹	Les programmes AE des trois régions étudiées définissent la "qualité des sols" comme l'un de leurs enjeux : <ul style="list-style-type: none"> - dans la région de Bayern : "protéger les biotopes et les ressources abiotiques", - dans la région de Brandenburg : "améliorer la qualité des sols, en particulier dans les zones de marais ... maîtriser l'érosion des sols par la mise en place d'une végétation fixant les éléments nutritifs", - dans la région de Niedersachsen, un objectif lié à la protection de la qualité des sols est identifié.

³⁰¹ Le programme AE allemand étant régional sans synthèse nationale, nous avons étudié 3 régions réparties sur le territoire allemand, pour réaliser cette synthèse.

Pays	Exemples d'objectifs "préservation des sols" des programmes.
Autriche	La protection des sols et de leur qualité constituent un des objectifs du programme AE. Le sol est défini comme une ressource environnementale à la base de la production agricole et présentant une influence directe sur la qualité de l'eau et sur la biodiversité. Trois priorités d'action ont été déterminées : la maîtrise de l'érosion des sols, la réduction de la pollution des sols et la maîtrise de la qualité des sols (compaction, fertilité et vitalité de la biocénose du sol).
Belgique	Les programmes wallon et flamand définissent des objectifs au regard de la protection de la qualité des sols sur les terres agricoles. En région flamande, la problématique de l'érosion des sols est fortement prise en compte par la mesure « couverture des sols ».
Danemark	La protection des sols n'est pas définie comme un enjeu dans les programmes AE.
Espagne	Les deux programmes AE qui ont été mis en oeuvre considèrent la conservation des sols, et particulièrement, la lutte contre l'érosion des sols, comme un objectif prioritaire. L'article 2b de l'arrêté royal 4/2001 établit ainsi comme cible "le combat contre l'érosion et l'amélioration de la structure et de la fertilité des sols"
Finlande	L'enjeu "qualité des sols" a été défini dans le programme de développement rural horizontal lors des deux périodes de programmation. Les principaux objectifs liés à ce thème sont l'augmentation de la quantité d'humus dans le sol et la préservation ou l'amélioration de sa capacité de production.
France	Lors du programme du règlement 2078/92, le thème qualité des sols était pris en compte par 2 MAE, conversion des terres arables et conversion à l'agriculture biologique et, par des OLAE ³⁰² à objectif "protection de l'eau et des sols" qui ont donné lieu à dix opérations locales. Dans le cadre du règlement 1257/99, le PDRN comporte un objectif de protection des sols décliné en 5 thèmes : l'érosion hydrique dans les sols cultivés, le compactage et le tassement des sols, l'acidification des sols, la pollution des sols par les éléments traces métalliques et la diminution de la teneur en matière organique des sols.
Grèce	Aucun objectif visant la protection des sols n'a été défini lors du programme 2078/92. Cet enjeu a été pris en compte dans le second programme, avec la mise en évidence de problèmes sérieux d'érosion des sols dans les secteurs montagneux et fortement pentus. 2 objectifs principaux ont été retenus : la maîtrise de l'érosion des sols et la réduction de la pollution des sols.
Irlande	Le programme REPS ne comprend aucun objectif explicite concernant la protection des sols. Toutefois, l'objectif général du programme identifie cet enjeu : "l'utilisation des terres agricoles doit être compatible avec la protection et l'amélioration de l'environnement, des paysages et de ses caractéristiques, des ressources naturelles, du sol et de la diversité génétique".
Italie³⁰³	Le sujet de l'érosion des sols en Italie est un sujet important à la fois du fait du climat méditerranéen d'une part et du relief accidenté d'autre part. Un certain nombre de mesures sont donc directement dédiées à ce sujet dans les régions concernées.
Luxembourg	Le programme AE du R. 1257/99 ne définit pas la protection de la qualité des sols comme un enjeu prioritaire.
Pays-bas	Le programme AE n'identifie pas d'enjeu lié à la protection de la qualité des sols et aucune mesure AE ne vise explicitement la qualité des sols. Cependant, l'objectif général de promotion d'une agriculture soutenable au travers de l'agriculture biologique permet l'amélioration de la qualité des sols et de la vie dans le sol.
Portugal	Aucune mesure visant la lutte contre l'érosion n'avait été définie lors du programme 2078/92. L'enjeu "qualité des sols" a été pris en compte lors de la mise en œuvre du règlement 1257/99, où le plan de développement rural identifie trois ensembles de pratiques agricoles en ce sens : le contrôle de l'érosion des sols : pratiques liées aux limitations du labour des sols sur les parcelles particulièrement sensibles, le contrôle du taux de matière organique du sol, du fait des niveaux de la matière organique du sol très bas, et le maintien de la qualité des sols et la réduction de la pollution des sols par les intrants agricoles.
Royaume Uni	Aucun des quatre programmes n'a d'objectif spécifique pour la protection ou l'amélioration de la qualité des sols. Cela reflète que les sols sont moins affectés par les activités agricoles que dans certaines autres parties de l'Europe. Cependant, l'enjeu de l'érosion des sols a été identifié tout de même dans différents secteurs, ce qui tend à laisser penser qu'une certaine attention devrait y être portée dans les futurs programmes AE.
Suède	Aucune priorité liée à la qualité des sols n'a été définie dans le programme sur l'environnement et les espaces ruraux 2000-2006, bien que des problèmes liés à la pollution et à l'érosion des sols aient été identifiés. Les quelques mesures affectant la qualité des sols sont des mesures qui visent prioritairement la conservation de la qualité de l'eau. La protection des sols n'est que secondaire.

Source : Oréade-Brèche d'après les rapports nationaux

Commentaire synthétique :

Quelques pays comme le Danemark, le Luxembourg, les Pays Bas, le Royaume Uni, ou la Suède, n'ont pas identifié le thème de la protection de la qualité des sols et de la lutte contre l'érosion comme un enjeu central. Pour les autres il l'est et figure dans tous les objectifs des programmes AE. Il est plus orienté vers la protection contre l'érosion dans les pays du sud et plus vers la qualité des sols dans les pays du nord.

Critère 2 : La qualité des sols est prise en compte dans les catalogues de mesures proposés dans les Etats Membres

Analyse globale des MAE à objectif qualité des sols

L'analyse de l'ensemble des mesures proposées dans les états membres permet d'évaluer la quantité de MAE à objectif préservation des sols selon la typologie de pratiques retenue.

Tableau 69 : Nombre total de MAE "Qualité des sols" dans les Etats membres

³⁰² OLAE : Opération Locale Agro-Environnementale

³⁰³ Le programme AE italien étant régional sans synthèse nationale, nous avons étudié 3 régions réparties sur le territoire italien, pour réaliser cette synthèse.

	Maîtrise de l'érosion (type 5)	Maîtrise du taux de matière organique dans le sol	Maintien de la qualité des sols (lutte contre l'acidification, salinisation, compaction, etc.)	Réduction de la pollution des sols par les intrants agricoles	Total
		Maintien de la qualité des sols (type 6)			
Nombre total de MAE	169	139			308
% du nombre de MAE "qualité des sols"	55 %	45 %			100 %
% du nombre total de MAE	9 %	7 %			16 %

Source : Oréade-Brèche d'après les rapports nationaux

Nous avons identifié 308 mesures dans les catalogues qui ressortissent de cette catégorie. Le portefeuille des MAE contient un peu plus de mesures de maîtrise de l'érosion (55 %) que de mesures de maintien de la qualité des sols (45%). Ces types de MAE ne représentent que 16 % du portefeuille total des MAE en Europe.

Aperçu des MAE à objectif "qualité des sols" des Etats Membres

Tableau 70 : Mesures qualité de l'eau des programmes MAE des EM

Pays	Aperçu des mesures "préservation des sols" des programmes MAE des EM
Allemagne ³⁰⁴	Les trois régions étudiées ont mis en application des mesures, visant sur la protection de la qualité des sols : <ul style="list-style-type: none"> - la région de Bayern propose 20 mesures, dont 17 sont orientées vers la réduction de la pollution des sols par les intrants agricoles et 11 vers la maîtrise de l'érosion des sols. - la région de Brandenburg met à disposition 6 mesures, où toutes visent la réduction de la pollution des sols par les intrants agricoles et 2 visent en plus la maîtrise de l'érosion des sols. - la région de Niedersachsen offre 10 mesures, dont 9 ciblent la réduction de la pollution des sols par les intrants agricoles et toutes ciblent la maîtrise de l'érosion des sols.
Autriche	Le programme OEPUL propose 10 mesures visant la réduction d'érosion de sol, dont 5, disponibles sur les terres arables et les cultures spécialisées (viticulture, pomiculture), sont à effet fort ("dark green"). Le programme offre également 18 mesures pour limiter la contamination des sols, dont seulement 6 interdisent l'utilisation des fertilisants et des boues d'épuration.
Belgique	Dans le cadre de l'application du règlement 1257/99 en région wallonne, plusieurs mesures participent à des degrés divers à la protection des sols : "Réduction des intrants", "Réduction de l'érosion par ruissellement" et "Maîtrise de l'apport de matière organique". Dans le cadre de l'application du règlement 1257/99 en région flamande, 9 mesures ont un impact favorable sur l'érosion et la qualité des sols.
Danemark	Il n'y a pas de mesures sur ce thème, même si certaines mesures liées à l'eau peuvent améliorer les sols.
Espagne	Beaucoup de mesures proposées dans le programme sont favorables à la protection des sols. Près de 50 % d'entre elles, visent les trois cibles : maîtrise de l'érosion, réduction de la pollution et amélioration de la qualité des sols. <ul style="list-style-type: none"> - 26 mesures sont orientées vers la maîtrise de l'érosion des sols, dont 17 à effet fort, - 15 mesures visent le maintien de la qualité des sols, dont 13 à effet fort, - 23 mesures ciblent la réduction de la pollution des sols, dont 12 à effet fort. Par ailleurs, les BPA obligatoires pour toutes les exploitations en contrat MAE comportent des mesures très liées à la protection des sols contre l'érosion dont des mesures relatives au travail du sol par rapport à la pente.
Finlande	Les problèmes liés au sol sont moins importants qu'ailleurs et les mesures ayant un effet sur la qualité des sols, sont principalement issues des mesures visant la conservation de la qualité de l'eau. Ainsi, de nombreuses mesures peuvent être prises en compte. Cependant, celles qui sont spécifiques à la conservation de la qualité des sols, sont principalement orientées vers la maîtrise de l'érosion (6 mesures) et la réduction ou la non utilisation de pesticides (5 mesures).
France	Si la France n'avait que 2 mesures en faveur de la qualité des sols dans le cadre du règlement 2078/92 (conversion des terres arables et conversion à l'agriculture biologique), le PDRN propose 49 mesures mais orientées seulement vers l'érosion des sols, soit 38 % du nombre total de mesures disponibles. Ces mesures ont ensuite été adaptées en fonction de chaque contexte régional.
Grèce	Le programme 2078/92 ne comportait aucune mesure visant spécifiquement la protection des sols. Lors de la mise en œuvre du programme 1257/99, 4 mesures ciblent l'amélioration de la qualité des sols, et seulement une mesure présente un effet fort sur ce thème : "Conservation et restauration des terrasses pour la protection des sols contre l'érosion". Les trois autres mesures sont "l'agriculture biologique", "la réduction de la pollution par les nitrates" et "l'élevage extensif" orienté vers la protection des sols contre le phénomène d'érosion.
Irlande	Le programme REPS comprend des mesures dites "obligatoires" que tous les producteurs sous contrat AE doivent appliquer en plus des mesures optionnelles choisies par eux. Ces mesures ont des impacts favorables sur la protection de sol, que ce soit la protection de la qualité des sols ou la lutte contre l'érosion : 2 mesures concernent la diminution de la contamination par les intrants et les pesticides et 4 autres la réduction des risques d'érosion.
Italie ³⁰⁵	Le portefeuille de mesures relatives à la protection des sols comprend des mesures dédiées à la lutte contre l'érosion, ainsi que des mesures relatives au maintien de la qualité des sols (taux de matière organique, lutte contre l'acidification, la salinisation, etc.). Ces mesures sont définies régionalement.

³⁰⁴ Le programme AE allemand étant régional sans synthèse nationale, nous avons étudié 3 régions réparties sur le territoire allemand, pour réaliser cette synthèse.

³⁰⁵ Le programme étant régional sans synthèse nationale, nous avons étudié 3 régions réparties sur le territoire italien, pour réaliser cette synthèse.

Luxembourg	Aucune mesure directe de protection des sols n'est proposée dans le programme AE mais les mesures de protection de l'eau concourent au moins en partie à la protection des sols.
Pays-bas	Aucune mesure directe de protection des sols n'est proposée dans le programme AE, mais les mesures de protection de l'eau concourent au moins en partie à la protection des sols.
Portugal	8 mesures visent la maîtrise de l'érosion des sols dont 3 mesures à effet fort. Il s'agit des techniques d'ensemencement direct et de travail du sol minimum, de végétalisation des inter-rangs sous cultures pérennes et de couverture du sol en hiver, lorsque la sensibilité du sol est trop grande. Concernant la qualité des sols, seules 2 mesures ont été identifiées : l'agriculture biologique et la production intégrée, qui réduisent la quantité d'engrais.
Royaume Uni	Bien qu'aucun programme n'ait d'objectif spécifique visant la conservation de sol, un certain nombre de mesures dans chacun lui sont consacrées ou présentent un impact sur la qualité des sols et la prévention de l'érosion : <ul style="list-style-type: none"> - en Angleterre, 6 mesures ciblent la réduction de la pollution et l'amélioration de la qualité des sols, et 4 la maîtrise de l'érosion des sols. - au Pays de Galles, 2 mesures concernent la qualité des sols et 2 mesures agissent sur l'érosion des sols. 7 autres mesures, spécifiques à la conservation d'habitats tels que les vergers et les prairies, ont des impacts sur la qualité des sols et sur la maîtrise de l'érosion. - en Ecosse, 11 mesures visent à réduction la pollution des sols et 8 la lutte contre l'érosion des sols. - en Irlande du Nord, 13 mesures de gestion d'habitats permettent la protection des sols aussi bien au niveau de la qualité des sols que de la maîtrise de l'érosion.
Suède	Aucune mesure directe de protection des sols n'est disponible. Seules trois mesures du sous-programme 3 peuvent présenter des effets indirects sur la qualité des sols : l'"Agriculture biologique", "diminution des apports d'engrais", et "Bandes enherbées".

Source : Oréade-Brèche d'après les rapports nationaux

Commentaire synthétique :

Comme les multiples exemples cités le montrent, des mesures disponibles pour la protection des sols, tant contre l'érosion que pour maintenir ou améliorer leur qualité, sont présentes dans presque tous les catalogues y compris dans les pays n'ayant pas d'objectif "protection des sols" très explicite. Par ailleurs de nombreuses mesures liées à la protection de l'eau, ont un impact direct sur la conservation des sols. La plupart de ces mesures concernent la diminution des intrants et la lutte contre l'érosion. Toutefois quelques EM y ont ajouté des mesures concernant le maintien du taux de matière organique, la lutte contre l'acidification et la salinisation.

Critère 3 : Ces mesures sont mises en œuvre significativement dans des zones à enjeu environnemental correspondant.

Ce critère a été décomposé en deux sous critères qui examinent successivement si :
des zones à enjeux sont définies,
la mise en œuvre a été significative dans les zones à enjeux.

Sous-critère 3.1 : Les zones à enjeux "sol" sont définies

Le Tableau 134 en annexe 2, détaille la façon dont les EM ont, ou n'ont pas, défini des zones à enjeu pour l'application des MAE relatives à la protection des sols. Ces informations sont synthétisées au tableau ci-après :

Tableau 71 : Zonages pour l'application des MAE relatives à la protection de la qualité des sols dans les États Membres

Pays	Ensemble du territoire	Définition de zones sensibles	Pas d'enjeu sol identifié
	Autriche, Belgique et Irlande.	Allemagne, Espagne (mais = l'ensemble du territoire), Finlande, France, Grèce et Italie.	Danemark, Luxembourg, Pays Bas, Portugal, Royaume Uni et Suède.

Source : Oréade-Brèche d'après les rapports nationaux

La plupart du temps, quand des pays ont retenu l'enjeu sol, ils ont défini des zones sensibles, seules l'Autriche et l'Irlande ne l'ont pas fait. Pour les autres, cet enjeu n'étant pas identifié, ils n'ont pas défini de zonage, ce qui est assez étonnant pour le Portugal, où des problèmes d'érosion existent, à l'évidence.

Sous-critère 3.2 : Ces mesures sont mises en œuvre significativement dans les zones à enjeu.

Un détail des mises en œuvre pour les pays où les données existent est produit au Tableau 135 en annexe 2,. La synthèse de celui-ci est que pour une majorité de pays il n'existe pas d'informations détaillées sur la localisation des MAE de protection des sols, il est donc difficile de statuer sur l'importance de cette mise en œuvre. Si on intègre la totalité des territoires, il n'y a guère que dans certaines régions d'Allemagne, en Autriche et en Espagne que les mises en œuvre ont été très significatives. Le chapitre suivant traite de ce sujet pour l'ensemble de l'Europe des 15.

Sous-critère 3.3 : Le niveau de mise en œuvre permet d'espérer un effet significatif sur la préservation des sols

La méthode d'estimation des superficies concernées est décrite au § du critère 3.3 de la question 1 § 4.2.1.4, nous ne revenons pas dessus ici.

Tableau 72 : Principaux indicateurs de mise en œuvre relatifs aux MAE sur la qualité des sols

	Indicateurs de mise en œuvre relatifs aux MAE sur la qualité des sols			
	Maîtrise de l'érosion des sols (type 5)	Maintien du taux de matière organique dans le sol (type 6)	Maintien de la qualité des sols (lutte contre acidification, salinisation, compaction, etc.) (type 6)	Réduction de la pollution des sols par les apports d'intrants (type 1)
% SAU des zones étudiées en Europe	52,20 %	4,60 %	30,5 %	54,50 %
Surface contractualisée des zones étudiées (000 ha)	6 662	346	1 175	7 292
SAU des zones étudiées (000 ha)	65 875	5 769	38 510	68 751
% SAU des zones étudiées couvertes par ces MAE	10 %	6 %	3 %	11 %
Surface contractualisée dans la zone à enjeu (000 ha) des zones étudiées	3 822	346	1 151	7 073
Surface de la zone à enjeu des zones étudiées (000 ha)	51 887	5 769	36 210	64 122
% surface zone à enjeu des zones étudiées couvertes par ces MAE	7 %	6 %	3 %	11 %

Source Oréade-Brèche à partir des études nationales (voir méthode page 107)

Nos données sont issues d'une somme de zones couvrant de 31 à 55 % du territoire agricole européen, nous considérons les ordres de grandeur qu'elles nous fournissent comme représentatifs pour les mesures de type 1 et 5 et plus discutables pour les mesures de type 6. Toutefois celles-ci ne sont pas mises en œuvre dans beaucoup de pays, c'est ce qui explique ce faible taux de couverture. De ces données, il ressort que les MAE de réduction de l'érosion (type 5) ont été mises en œuvre sur 10 % de la SAU du territoire étudié, celles de réduction d'intrants (type 1) sur environ 11 % et celles relatives à la qualité des sols (type 6) sur seulement 3 %. L'ensemble de ces données montre toutefois bien, que l'ampleur de la mise en œuvre de ces MAE est restée malgré tout très limitée et même extrêmement basse pour les mesures concernant la qualité des sols, alors que ce problème est très significatif en Europe. Pour les données relatives au maintien de la matière organique dans le sol (type 6), nous ne disposons pas d'une information suffisamment fiable pour pouvoir conclure. Les données de mises en œuvre des MAE issues des bases de données de monitoring CAP-IDIM ne sont pas organisées autour de thèmes liés à la qualité des sols. Nos indicateurs sont donc complémentaires de cette base.

Commentaire synthétique :

Certains pays ont défini des zones où l'enjeu érosion a été identifié, comme en Espagne, France, Italie, Grèce ou Finlande. D'autres n'ont pas fait de zonage, comme au Portugal, en Suède et au Royaume Uni. Dans les pays avec zonage, il y a cependant peu de relations entre zones à enjeu et zones de mise en œuvre des mesures.

A l'exception de l'Espagne qui a très largement mis en œuvre les mesures de lutte contre l'érosion (1,2 millions d'ha), et qui a des BPA très exigeantes sur ce point, ces mesures ont été plutôt peu mises en œuvre même si des réalisations significatives existent en Autriche et dans certains Länder Allemands. Pour la réduction d'intrants plus d'EM ont mis en œuvre ces mesures car les problèmes de pollution sont plus généralisés, mais les zones d'agriculture intensive ont été moins concernées que celle d'agriculture extensive. Les mesures les plus mises en œuvre dans le domaine du sol, sur l'ensemble de l'Europe, sont celles de réduction des intrants qui sont plus souvent liées à la protection de l'eau. Les mesures directement relatives à l'amélioration de la qualité des sols (correction du taux de matière organique, travaux contre la salinisation et la compaction) restent très limitées, alors que ces problèmes sont très importants.

Avec un taux de couverture de la SAU allant de 3 % à 11 %, ces MAE peuvent avoir eu un effet local significatif, mais mériteraient d'être encore plus mises en œuvre, le problème de la préservation des sols concernant des superficies plus étendues.

Critère 4 : Les MAE concernées correspondent à un changement de pratiques ou à un maintien de pratiques favorables à la qualité des sols

et

Critère 5 : Les premiers contrôles sur les MAE permettent de penser que la mise en œuvre correspond bien aux engagements

Des études nationales, il ressort que les changements de pratiques ont surtout concerné l'Espagne, le Portugal et le Royaume Uni. Ailleurs il s'agit plutôt d'un maintien de pratiques ou bien l'information n'est pas disponible. Il est néanmoins intéressant de noter que c'est dans des pays à fort risque d'érosion que ces évolutions de pratiques sont notées. Les rapports de contrôle de la mise en œuvre ne permettent en général pas de savoir si les réalisations correspondent aux engagements des agriculteurs en terme de protection des sols, car ces rapports ne distinguent pas les thèmes environnementaux³⁰⁶. Il a toutefois été noté la difficulté de certains contrôles comme la réduction des intrants et le travail réduit du sol, le contrôle pouvant avoir lieu plusieurs mois après la mise en œuvre.

Critère 6 : Des études scientifiques viennent étayer cette analyse³⁰⁷

La maîtrise de l'érosion a été plus étudiée³⁰⁸ que le maintien de la qualité des sols, mais le nombre de pays d'où viennent les publications montre bien que le sol est une préoccupation largement partagée par beaucoup d'EM. D'après les 37 études recensées, les pratiques qui ont les effets positifs les plus forts sur la préservation des sols et l'érosion sont la très grande majorité des mesures :

- de type 5 de maîtrise de l'érosion : les pratiques comme la conversion à la prairie, la jachère (sauf la jachère nue), les bandes enherbées, la couverture des sols aux périodes critiques par de la végétation ou par un chaume, les terrasses dans les territoires concernés par de très fortes pentes, montrent une très grande efficacité. Le travail réduit du sol est également efficace pour réduire l'érosion, par rapport au travail conventionnel.

- de type 6 maîtrise de la qualité des sols (taux de matière organique, acidification, salinisation, compaction, etc.) : la jachère semée, la couverture du sol aux périodes critiques, les infrastructures écologiques (haies et petites parcelles disséminées), sont montrées comme des pratiques améliorant certaines qualités des sols. Il n'en est pas toujours de même de certaines pratiques liées au travail du sol ou à l'extensification, où la démonstration dépend des conditions locales. Toutefois, pour ces dernières, la bibliographie relative aux MAE et à leurs effets sur le taux de matière organique, la lutte contre l'acidification, la salinisation et la compaction, reste limitée, alors que ces sujets sont par endroit très préoccupants.

Critère 6 : Les études de cas permettent de penser que cette efficacité est réelle (ou non)

Pour ce thème, trois régions ont fait l'objet d'une étude de cas : Andalousie pour l'Espagne, Emilia Romagna pour l'Italie et Castro Verde pour le Portugal. La synthèse des résultats de ces études de cas confirme l'impact positif des MAE sur l'amélioration et/ou le maintien de la qualité des sols, même si des améliorations restent bien sûr possibles :

- Le gouvernement d'Andalousie a élaboré un programme ciblé sur la lutte contre les pertes de sols dans les vergers à olives sur pentes fortes (<10 %). Au Portugal, la réduction de l'érosion mécanique des sols ou de la dégradation physico-chimique des sols sont les objectifs principaux. En Italie, c'est principalement le contrôle de l'érosion des sols qui regroupent le plus de mesures.
- En Espagne, les MAE étaient parfaitement adaptées aux enjeux de conservation des sols. L'Andalousie a obtenu des résultats exemplaires vis à vis de cette question. Par contre en Italie, les résultats montrent que la mise en œuvre n'est pas suffisamment ciblée sur les zones à enjeu. Au Portugal, la problématique de l'érosion des sols a été identifiée depuis longtemps et donc largement mise en œuvre.
- En Espagne, de nombreuses MAE concernant la protection des sols s'accompagnent de changements de pratiques. En Italie, les MAE ont entraîné peu de changement. Au Portugal, l'AE a principalement permis la conservation de pratiques traditionnelles extensives, adaptées aux enjeux environnementaux identifiés qui sans les MAE, auraient disparus.

4.3.4 Q 7 : A quel point les mesures agro-environnementales ont-elles eu un impact sur d'autres ressources agro-environnementales non couvertes ci-dessus (qualité de l'air, etc.) ou d'autres impacts environnementaux non énumérés ?

4.3.4.1 Compréhension de la question

Cette question est très ouverte, nous proposons de la cantonner à trois thèmes :

La qualité de l'air,

Les économies d'énergie,

Les risques d'incendie de forêt.

³⁰⁶ La question 11 aborde le sujet des contrôles de manière plus globale.

³⁰⁷ Voir § 4 pour le détail de ces études

³⁰⁸ Le § 3 détaille les études consultées et leurs principaux résultats en lien avec les MAE ou les pratiques qui s'y rattachent.

4.3.4.2 Critères de jugement

- Les enjeux environnementaux ont été définis au préalable par les EM dont les enjeux relatifs à la qualité de l'air, l'économie d'énergie, le développement des énergies renouvelables, ou les risques d'incendie de forêts voisines,
- Les thèmes qualité de l'air, économie d'énergie, développement des énergies renouvelables, ou risques d'incendie de forêts voisines des terrains agricoles, sont pris en compte dans les catalogues de mesures proposés dans les EM
- Ces mesures sont mises en œuvre significativement dans des zones à enjeu environnemental correspondant.
- Les contrôles sur les MAE permettent de penser que la mise en œuvre correspond bien aux engagements
- Des études scientifiques viennent étayer cette analyse si possible sur des thèmes comme la qualité de l'air, l'économie d'énergie, le développement des énergies renouvelables, ou les risques d'incendie de forêts voisines en lien avec la mise en œuvre des MAE (voir § 3)

4.3.4.3 Réponse synthétique à la question 7

Environ la moitié des pays ont identifié d'autres enjeux environnementaux dans leur PAE que la biodiversité, l'eau, les sols et les paysages. Ces enjeux concernant souvent la qualité de l'air et le réchauffement climatique (Finlande), les incendies de forêt (France, Portugal, Espagne), l'énergie et les déchets (Finlande), les risques d'inondation ou d'avalanche (France) et le patrimoine historique et archéologique rural (Irlande et Royaume Uni).

Tous les pays qui ont des objectifs AE "autres", n'ont pas forcément développé des mesures en ce sens. Parmi ceux qui l'ont fait, les portefeuilles les plus caractéristiques sont ceux de la Finlande qui a un éventail de mesures relatives à la qualité de l'air sur la gestion des effluents d'élevage, l'Espagne pour la défense des forêts contre l'incendie, la France pour la diminution des inondations, et l'Irlande et le Royaume Uni pour les actions tendant à protéger le caractère historique et archéologique du paysage agricole.

Pour toutes ces mesures la mise en œuvre est restée extrêmement limitée, sauf pour celles concernant le patrimoine en Irlande et au Royaume Uni.

Compte tenu du côté novateur de ces mesures, la plupart d'entre elles correspondent à de réels changements de pratiques. Les contrôles permettent mal de savoir si les réalisations correspondent bien aux engagements des agriculteurs car les rapports de contrôle descendent rarement au niveau du thème environnemental.

La bibliographie collectée, nous a permis de voir qu'il y a peu d'études sur ces thèmes. Celles que nous avons étudiées permettent de tirer relativement peu d'enseignements d'ordre général, car la plupart d'entre elles concernent des zones bien spécifiques et sont uniques. Les seules généralisations qui nous paraissent possibles concernent :

- l'intérêt de certaines MAE (réduction des nitrates, diminution du cheptel, travail du sol réduit, couverture des sols en hiver, agriculture biologique, etc.) sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre,
- l'intérêt qu'il y aurait à développer plus de MAE dans le domaine de l'énergie.

Enfin, il est clair qu'il ressort de cet inventaire, certes très incomplet, que des travaux de recherche font défaut pour étayer des actions dans ces directions.

4.3.4.4 Réponse détaillée à la question 7

Critère 1 : Les enjeux environnementaux ont été définis au préalable par les EM dont les enjeux relatifs à la qualité de l'air, l'économie d'énergie, le développement des énergies renouvelables, ou les risques d'incendie de forêt

Le tableau ci-après donne des exemples d'objectifs liés aux autres ressources environnementales des programmes dans les EM. Ne sont mentionnés ici que les pays pour lesquels de tels enjeux ont été identifiés.

Tableau 73 : Les objectifs liés aux autres ressources agro-environnementales des programmes AE des EM

Pays	Exemples d'objectifs liés aux autres ressources environnementales des programmes
Belgique	Pour la région wallonne, le thème « qualité de l'air » fait partie des objectifs clairement identifiés dans le cadre du programme de développement rural ³⁰⁹ et concerne pour l'agriculture, les émissions de gaz ammoniac, méthane et protoxyde d'azote. Les autres thèmes majeurs évoqués concernent le patrimoine naturel, l'eau, les déchets et les économies d'énergie. Pour la région flamande, initialement dans le cadre du PDR, les MAE ne prenaient pas directement en compte les autres ressources environnementales. Néanmoins, certaines MAE ont un impact sur la qualité de l'air à travers la réduction de l'acidification, des émissions de gaz à effet de serre et de la pollution de l'air par les produits phytosanitaires (aérosols).
Espagne	Dans le premier et le second programme, la lutte contre les incendies est établie comme objectif spécifique impliquant deux mesures particulières.
Finlande	Les programmes AE des R. 2078/92 et R. 1257/99, identifient d'autres enjeux environnementaux qui sont liés à la réduction des émissions dans l'atmosphère, aux économies d'énergie dans la production, à la réduction des utilisations des ressources naturelles et à la réduction des décharges. Dans le cadre du second programme AE, les effets des mesures environnementales sont estimés à une réduction de l'ordre de 15 à 20 % des émissions d'ammoniaque.
France	Des enjeux liés à d'autres ressources agro-environnementales ont été définis dans le PDRN lors de la seconde période de programmation. Il identifie un premier enjeu vis à vis de la qualité de l'air, à cause des émissions de gaz issues des effluents d'élevage ainsi que des zones de grandes cultures. Il mentionne ensuite les différents risques naturels rencontrés : 50 % des communes sont menacées de risques d'inondation, 20 % de mouvements de terrain, 15 % de feux de forêt, et moins de 2 % de séismes, avalanches ou cyclones.
Grèce	Dans le programme du R. 1257/99, le seul enjeu couvert est "la pollution atmosphérique" issue des gaz émis par les feux, lorsque les fermiers brûlent les résidus de leurs cultures et qu'ils défrichent leurs prairies par écobuage. Les gaz produits (CO ₂ , CO, NO _x et COV) contribuent à l'effet de serre ; ils entraînent un changement de concentration de l'ozone troposphérique et modifient la durée de vie d'autres gaz à effet de serre existant dans l'atmosphère.
Irlande	La protection des sites archéologiques est un des objectifs des programmes REPS. Cet enjeu est identifié depuis 1994 : "la valeur de l'héritage archéologique et historique de l'Irlande est largement définie dans les politiques et les pratiques, mais c'est seulement ces dernières années que des problèmes ont été identifiés concernant la destruction progressive d'une proportion significative de l'héritage historique rural par les pratiques culturelles et autres utilisations modernes de la terre."
Portugal	Seul le programme AE du R. 2078/92 mentionne le risque d'incendies de forêt comme seul autre enjeu environnemental.
Royaume Uni	Dans chacune des quatre régions, l'importance attribuée à l'environnement historique dans des secteurs ruraux est largement identifiée dans la politique et notamment au travers des programmes AE. Leurs objectifs est de protéger les monuments traditionnels et les caractéristiques historiques liées aux dispositifs en place, tels que les systèmes de drainage et d'inondation des prairies humides et, les sillons issus des techniques de labour médiévales qui ont été préservées dans les champs et les prairies permanentes, sous forme de frontières traditionnelles (haies, murs de pierre, etc.).

Source : Oréade-Brèche d'après les rapports nationaux

Commentaire synthétique :

Environ la moitié des pays ont identifié d'autres enjeux environnementaux dans leur PAE. Ces enjeux concernant souvent la qualité de l'air et le réchauffement climatique (Belgique, Finlande), les incendies de forêt (France, Portugal, Espagne), l'énergie et les déchets (Finlande), les risques d'inondation ou d'avalanche (France) et le patrimoine historique et archéologique rural (Irlande et Royaume Uni).

Critère 2 : Les thèmes qualité de l'air, économie d'énergie, développement des énergies renouvelables, ou risques d'incendie de forêts voisines des terrains agricoles, sont pris en compte dans les catalogues de mesures proposés dans les EM

Analyse globale des MAE à objectif "autres"

L'analyse de l'ensemble des mesures proposées dans les états membres permet d'évaluer la quantité de MAE à objectif autres ressources AE selon la typologie de pratiques retenue.

³⁰⁹ Programme wallon de développement rural, chapitre 1 « Description de la situation actuelle »

Tableau 74 : Nombre total de MAE "autres ressources AE " dans les Etats membres

	Autres MAE en lien avec la qualité de l'air, l'énergie, les feux de forêts ou d'autres enjeux environnementaux					Total
	Qualité de l'air Climat	Economie d'énergie	Sites archéologiques	Feux de forêts	Inondations	
Nombre total de MAE	16	2	13	11	3	45
% du nombre de MAE "autres ressources agro-environnementales"	35 %	4 %	30 %	24 %	7 %	100 %
% du nombre total de MAE	2 %					2 %

Source : Oréade-Brèche d'après les rapports nationaux

Ces données montrent que le portefeuille des MAE dans ce domaine contient peu de mesures. Celles-ci ne représentent que 2 % du portefeuille total des MAE.

Aperçu des MAE à objectif "autres ressources agro-environnementales" des Etats Membres

Tableau 75 : Mesures "autres ressources AE" des programmes MAE des EM

Pays	Aperçu des mesures "autres ressources agro-environnementales" des programmes MAE des EM
Belgique	Le thème lié aux économies d'énergie est mis en œuvre au travers d'itinéraires techniques simplifiés
Espagne	Dans le premier programme, la lutte contre les incendies est établie comme objectif spécifique impliquant deux mesures particulières : "Conservation des paysages et prévention des incendies dans les systèmes de pâturage extensif" et "Entretien de terre abandonnée". Le deuxième programme, définit également la protection contre les feux de forêt comme objectif spécifique des MAE. Les deux mesures citées ci-dessus ont été reconduites et la mesure " Maintien des cultures alternatives en zones protégées prioritaire" apparaît.
Finlande	Dans le cadre du programme AE du R. 1257/99, la préservation de la qualité d'air contre le réchauffement climatique s'effectue au travers de cinq mesures, qui visent à réduire des émissions issues des fumiers : <ul style="list-style-type: none"> - la mesure de base sur les exploitations d'élevage, qui cible une réduction des émissions issues du stockage et de la manipulation du fumier, vers l'air et les eaux. - les 3 mesures additionnelles sur exploitations d'élevage ("diminution des émissions d'ammoniaque du fumier", "capture des gaz du fumier animal" et "amélioration du bien-être animal") qui s'orientent vers une diminution du chargement nutritif, une amélioration des soins des animaux, une augmentation de la diversité des pâturages et une diminution des émissions d'ammoniaque issues du stockage de fumier. - la mesure spéciale "utilisation efficace du fumier", qui est liée à l'amélioration de l'utilisation du fumier animal pour les cultures afin de limiter les émissions dans l'air et les écoulements d'engrais vers les eaux. Aucune mesure relevant des enjeux "incendie de forêt" et "économie d'énergie" ne sont définies.
France	Dans le cadre du programme AE du R. 1257/99, les principales mesures en lien avec ces enjeux sont : <ul style="list-style-type: none"> - les mesures "Plantation et entretien de haies", "Remise en état des berges" et " Gestion écologique des zones d'expansion de crues" permettent de lutter contre les inondations, - la mesure "Entretien des espaces sylvo-pastoraux" permettant entre autres de lutter contre les incendies et éventuellement les avalanches.
Grèce	Il n'y a pas de mesure en lien direct avec la protection de la qualité de l'air, même si certaines mesures ayant un autre objectif peuvent avoir des effets dans ce domaine.
Irlande	Le programme REPS propose la mesure "Protection des caractéristiques d'intérêt historique et archéologique". Cependant, les prescriptions de la mesure sont des engagements simples du type "ne pas piller les monuments", "ne pas déplacer les différents éléments des sites", plutôt que des engagements liés à réduction du stockage de matériels sur les sites ou à une gestion spécifique de ces emplacements.
Portugal	Le programme AE du R. 2078/92 proposait trois mesures spécifiques aux secteurs sylvicoles, afin d'assurer la conservation des peuplements forestiers contre les feux de forêt : <ul style="list-style-type: none"> - la mesure 20 : conservation des secteurs abandonnés de forêt, - la mesure 21 : conservation des secteurs de forêt présents sur les exploitations agricoles (forêt abandonnée pendant plus de 10 années), - la mesure 23 : conservation des régions agricoles au milieu des secteurs de forêt. Ces engagements étaient basés sur le principe que le nettoyage des niveaux les plus bas de la couverture forestière réduit les risques des feux et que la discontinuité des secteurs forestiers rend difficile l'avancement des feux. Ces mesures n'ont pas été reconduites dans le programme AE du R 1257/99.
Royaume Uni	Les programmes AE du R.1257/99 proposent un ensemble de mesures permettant de conserver le caractère historique du paysage local. En Angleterre, les 9 mesures disponibles visent à reconstituer les sites classés au travers d'actions telles que la réintroduction de prairies, la restauration de bâtiments traditionnels et la replantation d'arbres. En Ecosse, le RSS dispose de la mesure "Gestion de sites d'intérêt historique et archéologique" afin de préserver ou de reconstituer les sites et monuments historiques et archéologiques. En Irlande du Nord, le CMS propose une mesure de conservation des sites archéologiques. Au Pays de Galles, 2 mesures sont définies : le maintien des caractéristiques historiques du paysage et la protection des vestiges archéologiques.

Source : Oréade-Brèche d'après les rapports nationaux

Commentaire synthétique :

Tous les pays qui ont des objectifs AE "autres", n'ont pas forcément développé des mesures en ce sens. Parmi ceux qui l'ont fait, les portefeuilles les plus caractéristiques sont ceux de la Finlande qui a un éventail de mesures relatifs à la qualité de l'air sur la gestion des effluents d'élevage, l'Espagne pour la défense des

forêts contre l'incendie, la France pour la diminution des inondations, et l'Irlande et le Royaume Uni, pour les actions tendant à protéger le caractère historique et archéologique du paysage agricole.

Critère 3 : Ces mesures sont mises en œuvre significativement dans des zones à enjeu environnemental correspondant.

Ce critère a été décomposé en deux sous critères qui examinent successivement si :

- des zones à enjeux sont définies,
- la mise en œuvre a été significative dans les zones à enjeux.

Sous-critère 3.1 : Les zones à enjeu sont définies

Il y a peu de zonages liés à ces mesures. Les plus clairs sont ceux d'Irlande et du Royaume Uni relatifs aux sites historiques, qui repartent des classements nationaux habituels.

Sous-critère 3.2 : Ces mesures sont mises en œuvre significativement dans les zones à enjeu.

Un détail des mises en œuvre pour les pays où des mesures ont été mises en œuvre et où les données existent est produit ci-après.

Tableau 76 : Mise en œuvre des MAE sur les "autres enjeux" dans les EM ayant un programme

Pays						
Belgique	Espagne	Finlande	Grèce	Irlande	Portugal	RU
Qualité de l'air – climat et Economie d'énergie	Défense des forêts contre l'incendie	Qualité de l'air et réchauffement climatique	Qualité de l'air	Patrimoine historique	Feux de forêts	Patrimoine historique
Qualité de l'air 4 926 ha contractualisés en Wallonie et 45 761 ha en Flandre Economie d'énergie 1 240 ha contractualisés en Wallonie	32 000 ha contractualisés = 0,10 % de la SAU	Pas de données	Pas de données mais BPA interdisent de brûler les résidus agricoles et l'écobouage	6 504 sites sur les 120 000 du pays sont dans les fermes sous contrat	5 % des dépenses MAE faites sur ce poste dans le 2078/92. Pas reconduit sur MAE 1257/99 mais sujet intégré dans d'autres programmes	1 063 ha en Angleterre : restauration vieux vergers, prairies irriguées, parcs historiques, etc. Pays de Galles 4 368 sites avec 1 445 km de haies, barrières et murs.

Source Oréade-Brèche à partir des études nationales

Sous-critère 3.3 : Le niveau de mise en œuvre permet d'espérer un effet significatif sur les autres ressources

La méthode d'estimation des superficies concernées est décrite au § du critère 3.3 de la question 1 § 4.2.1.4, nous ne revenons pas dessus ici.

Tableau 77 : indicateurs de mise en œuvre relatifs aux MAE sur les autres ressources agro-environnementales

	Indicateurs de mise en œuvre relatifs aux MAE sur les autres ressources environnementales				
	MAE en lien avec la qualité de l'air	MAE en lien avec les économies d'énergie	MAE en lien avec la production d'énergies renouvelables	MAE en lien avec la maîtrise des incendies de forêts	MAE en lien avec la protection des sites archéologiques
% SAU des zones étudiées en Europe	4,30 %	1,10 %	-	22,60 %	-
Surface contractualisée des zones étudiées (000 ha)	368	1,20	-	39,90	-
SAU des zones étudiées (000 ha)	5 363	1 395	-	28 545	-
% SAU des zones étudiées couvertes par ces MAE	6,90 %	0,20 %	-	0,10 %	-
Surface contractualisée dans la zone à enjeu (000 ha) des zones étudiées	367,90	1,20	-	39,90	-
Surface de la zone à enjeu des zones étudiées (000 ha)	5 363	1 395	-	28 545	-
% surface zone à enjeu des zones étudiées couvertes par ces MAE	6,90 %	0,20 %	-	0,10 %	-

Source Oréade-Brèche à partir des études nationales (voir méthode page 107)

Il y a peu de mises en œuvre de ces mesures. De plus, la superficie de SAU sur laquelle cette information est disponible est très limitée. Tout cela concourt au fait que nous ne nous hasarderons pas à des interprétations statistiques de ces chiffres qui concernent peu d'EM. Tout au plus peut on noter que les mesures en lien avec la qualité de l'air sont mises en œuvre en Finlande et Grèce, celles sur les feux de forêt au Portugal et en Espagne et celles sur le patrimoine en Irlande et Royaume Uni. Les données de mises en œuvre des MAE issues des bases de données de monitoring CAP-IDIM ne sont pas organisées autour de thèmes liés aux autres ressources agro-environnementales. Par conséquent, nos indicateurs sont complémentaires de ceux-ci.

Commentaire synthétique :

Peu de pays ont mis en œuvre des programmes dans ces domaines. Les seuls réellement significatifs sont ceux sur le patrimoine historique en Irlande et Royaume Uni.

Critère 4 : Les MAE concernées correspondent à un changement de pratiques ou à un maintien de pratiques favorables aux autres ressources environnementales

et

Critère 5 : Les premiers contrôles sur les MAE permettent de penser que la mise en œuvre correspond bien aux engagements

Compte tenu du côté novateur de ces mesures, la plupart d'entre elles correspondent à de réels changements de pratiques. Les contrôles permettent mal de savoir si les réalisations correspondent bien aux engagements des agriculteurs dans ces domaines car les rapports descendent rarement au niveau du thème environnemental³¹⁰.

Critère 6 : Des études scientifiques viennent étayer cette analyse³¹¹

La bibliographie collectée, nous a permis de voir qu'il y a peu d'études sur les autres effets des MAE. Celles que nous avons identifiées concernent les feux de forêt, la qualité de l'air, l'énergie et l'accueil du public. Celles-ci permettent de tirer relativement peu d'enseignements d'ordre général, car la plupart d'entre elles concernent des zones bien spécifiques et sont uniques. Les seules généralisations qui nous paraissent possibles concernent :

- l'intérêt de certaines MAE (réduction des nitrates, diminution du cheptel, travail du sol réduit, couverture des sols en hiver, agriculture biologique, etc.) sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre,
- l'intérêt qu'il y aurait à développer plus de MAE dans le domaine de l'énergie.

Enfin, il est clair qu'il ressort de cet inventaire, certes très incomplet, que des travaux de recherche font défaut pour étayer des actions dans ces directions.

4.4 Thème n°1 : Impacts environnementaux des mesures agro-environnementales - Sous-thème n°3 : Paysage

4.4.1 Q 8 : A quel point les mesures agro-environnementales ont-elles préservé ou amélioré les paysages ruraux ?

4.4.1.1 Compréhension de la question

La question est aisée à comprendre mais sa traduction en concepts concrets, faciles à évaluer, n'est pas simple.

4.4.1.2 Critères de jugement

- Les thèmes relatifs à l'amélioration ou la préservation des paysages sont pris en compte dans les catalogues de mesures proposés dans les EM
- Ces mesures sont mises en œuvre significativement
- Les enjeux environnementaux ont été définis au préalable par les EM dont les enjeux relatifs au paysage
- Les MAE concernées correspondent à un changement de pratiques ou à un maintien de pratiques favorables au maintien de la qualité du paysage
- Les premiers contrôles sur les MAE permettent de penser que la mise en œuvre correspond bien aux engagements

³¹⁰ La question 11 aborde le sujet des contrôles de manière plus globale.

³¹¹ Voir § 4 pour le détail de ces études

- Des études scientifiques viennent étayer cette analyse (voir § 3)
- Les études de cas permettent de penser que cette efficacité est réelle (ou non)

4.4.1.3 Réponse synthétique à la question 8

Le paysage est un objectif majeur de beaucoup de PAE. Toutefois en Grèce c'est un objectif mineur et au Danemark il ne figure pas dans les objectifs. Néanmoins, dans tous les pays, des mesures concernant le paysage agricole ou bien sont directement focalisées sur sa préservation et son amélioration et la part de ces mesures dans les catalogues est souvent importante. Nous avons ainsi identifié 527 mesures ayant un effet direct sur le paysage qui représentent 28 % de l'ensemble des MAE des catalogues en Europe. D'autres mesures bien sûr, peuvent également avoir des effets, car le paysage est finalement intégrateur de la plupart des mesures. Les mesures de type 10 : "diversification des rotations, maintien des prairies, conversion des terres arables" sont les plus diversifiées avec 34 % des mesures "paysage" des catalogues. Viennent ensuite les mesures de type 7 : de "maintien, entretien ou création d'éléments fixes du paysage" avec 32 %, puis celles de type 11 de "maintien de cultures pérennes menacées" avec 24 % et de "maintien des zones en voie de déprise agricole" avec 9 %.

La plupart des pays ont défini des zones à enjeu "paysage" et certaines mesures ont pu être destinées à ces zones spécifiques (Allemagne, France, Grèce, Portugal, Royaume Uni, etc.). Au Royaume Uni, des méthodes spécifiques pour l'appréciation des paysages ont même été développées et permettent d'identifier les secteurs dont le paysage nécessite la mise en œuvre de mesures.

Avec une moyenne de l'ordre 10 % du territoire couvert par ces MAE, les mesures "paysage" ont été significativement mises en œuvre dans la plupart des pays et ont couvert des superficies importantes et concerné de grands linéaires d'éléments fixes du paysage (haies, murs, fossés, etc.). Les effets des MAE doivent donc être visibles. Toutefois beaucoup de ces mesures s'attachent au maintien de zones d'intérêt, ce qui rend leur "visibilité" moindre. Nos études de cas ont montré que dans les zones où le paysage est un objectif majeur des MAE, les effets des PAE sont visibles.

D'ailleurs, montrer les effets des MAE n'est pas chose facile en matière de paysage, ainsi avons nous eu recours à la bibliographie scientifique pour nous aider en ce sens (22 études identifiées). Celle-ci montre que les effets sur le paysage des MAE sont positifs. Il faut cependant noter que la caractéristique subjective propre au paysage rend la mesure des effets de ces MAE, délicate. Quelques études soulignent le rôle social qu'ont les MAE à objectif "paysage" en participant à l'amélioration du cadre de vie ou à la valorisation du territoire. Les études que nous avons identifiées confirment l'effet des mesures suivantes sur l'amélioration de la qualité des paysages

- type 7 : Création ou entretien d'infrastructures écologiques ou parcelle non exploitée. En particulier l'entretien ou la création de haies ou de bosquets, sont notés comme ayant un impact positif sur la structuration des paysages. Leur rôle peut être fondamental, même avec une couverture spatiale très faible. L'avis sur les jachères est plus nuancé, surtout dans les publications anciennes où elles étaient assimilées à des parcelles à l'abandon.
- type 10 : Diversification des rotations, maintien des prairies, conversion des terres arables en prairie et extensification. C'est surtout la conversion des terres arables en prairie qui est notée comme ayant un effet sur le paysage. L'extensification ou son maintien a également des effets dans certaines zones en maintenant des éléments fixes du paysage (ex : arbres isolés). La diversification des rotations a par nature un effet sur le paysage surtout dans les régions de monoculture.
- type 11 : Maintien en culture de zones en voie de déprise agricole. Le débroussaillage, le nettoyage des prairies et des friches font partie des pratiques très favorables au paysage par l'entretien qu'elles constituent et par l'ouverture qu'elles procurent. Si cela est suivi de pratiques de pâturage par du bétail, l'effet sur le paysage en est encore amélioré.
- type 13 : Préservation des paysages. Ces mesures lorsqu'elles ne sont pas déjà dans les catégories précitées, concernent surtout la protection de murets, terrasses, petits bâtis ou l'embellissement des abords des bâtiments d'exploitation.
- type 14 : Programme à caractère transversal : agriculture biologique. Sans que ce soit son objectif essentiel, certaines études montrent toutefois son rôle pour diversifier le paysage.

4.4.1.4 Réponse détaillée à la question 8

Critère 1 : Les enjeux environnementaux ont été définis au préalable par les EM dont les enjeux relatifs au paysage

Le tableau ci-après, présente les objectifs "paysage" tels que formulés par les EM.

Tableau 78 : Les objectifs "paysage" des programmes de MAE des EM

Pays	Objectifs "paysage" des programmes MAE des EM
Allemagne ³¹²	Les programmes AE des 3 régions étudiées définissent le "paysage" comme l'un de leurs enjeux comme par exemple dans la région de Brandenburg : "protéger le paysage régional typique et culturel".
Autriche	Le programme AE du R. 1257/99 définit un objectif de conservation des paysages selon deux aspects : d'une part, les éléments du paysage qui peuvent être clairement définis comme des habitats et d'autre part, le paysage lui-même qui ne peut pas être défini d'une manière concrète ou scientifique (esthétique, héritage culturel).
Belgique	Les programmes wallon et flamand définissent des objectifs au regard de la préservation des paysages. Les préoccupations autour des questions AE ont été traitées essentiellement au niveau de projets locaux impliquant les collectivités territoriales.
Danemark	Aucun objectif spécifique à cet enjeu n'a été défini dans les programmes AE.
Espagne	Dans le premier programme, la conservation des paysages, selon les caractéristiques mentionnées dans l'art. 1 du règlement 2078/92, est définie comme un objectif prioritaire "conservation des milieux naturels et de la valeur paysagère dans les secteurs protégés, par la promotion de pratiques agricoles qui préservent l'environnement, la flore et la faune". Le deuxième programme, définit un objectif plus général de protection des paysages agricoles, établissant un régime d'aide pour l'utilisation de méthodes de cultures compatibles avec l'environnement.
Finlande	Les objectifs vis à vis de la conservation des paysages sont clairement définis : accroissement des paysages ouverts, accroissement des éléments de diversité du paysage, conservation des éléments historiques et culturels particulièrement dans les sites d'importance régionale ou nationale.
France	Le programme 2078/92 n'avait pas donné lieu à la définition d'objectifs sur les paysages. Dans le cadre du règlement 1257/99, le PDRN définit des enjeux concernant les paysages, les objectifs sont : <ul style="list-style-type: none"> – Favoriser le maintien et l'installation d'une agriculture diversifiée, – Trouver un équilibre de gestion des espaces agricoles et forestiers intégrant la notion de qualité des paysages, – Favoriser les pratiques agricoles intégrant les aspects paysagers, en particulier dans les zones sensibles, – Sensibiliser les agriculteurs et sylviculteurs aux techniques d'analyse et de gestion des paysages, – Favoriser la communication entre agriculteurs et usagers du paysage.
Grèce	L'enjeu du paysage n'apparaît pas être un objectif dans le programme 2078/92 avec le programme de retrait à long terme. Dans les autres programmes, le paysage apparaît comme un enjeu secondaire. Parmi les 32 objectifs définis dans le SPDRD, un seul correspond à la conservation du paysage rural.
Irlande	L'amélioration et la protection du paysage sont un objectif du programme REPS. Le paysage est reconnu comme un enjeu important depuis longtemps. L'Irlande est un des rares pays à avoir ratifié la convention pour les paysages européens du Conseil Européen en 2004.
Italie ³¹³	Le paysage est considéré comme un objectif spécifique du PAE. Il est pris en compte dans tous les PDR régionaux, sous l'orientation "maintenir des paysages".
Luxembourg	Le programme AE du R. 1257/99 définit le paysage comme un enjeu prioritaire.
Pays-bas	Le programme AE définit un enjeu lié à la conservation des paysages.
Portugal	La conservation des paysages est un enjeu primordial. Les principaux objectifs sont le maintien des systèmes agricoles dans les secteurs défavorisés, fortement menacés par la désertification, le soutien des systèmes traditionnels de cultures permanentes et le maintien des pâturages extensifs et des rotations de cultures.
Royaume Uni	L'ensemble des programmes a comme objectif la conservation et la restauration du paysage. La question du paysage a été une question importante depuis 25 ans, qui rejoint les questions sur la biodiversité.
Suède	Les mesures en faveur du paysage sont un moyen d'atteindre l'objectif national de qualité environnementale "des paysages agricoles riches et diversifiés". Les objectifs en faveur du paysage sont équivalents à ceux pour la conservation de la biodiversité commune.

Source : Oréade-Brèche d'après les rapports nationaux

Commentaire synthétique :

Le paysage est un objectif majeur de beaucoup de PAE. Toutefois en Grèce c'est un objectif mineur et au Danemark il ne figure pas dans les objectifs.

Critère 2 : Les thèmes relatifs à l'amélioration ou la préservation des paysages sont pris en compte dans les catalogues de mesures proposés dans les EM

Le détail des mesures en faveur du paysage est présenté dans les différents rapports nationaux. L'analyse de l'ensemble des mesures proposées dans les états membres permet d'évaluer la quantité de MAE à objectif paysage selon la typologie de pratiques, retenue.

³¹² Le programme AE allemand étant régional sans synthèse nationale, nous avons étudié 3 régions réparties sur le territoire allemand, pour réaliser cette synthèse.

³¹³ Le programme AE italien étant régional sans synthèse nationale, nous avons étudié 3 régions réparties sur le territoire italien, pour réaliser cette synthèse.

Tableau 79 : Nombre total de MAE "paysage" dans les Etats membres

	Maintien, entretien ou création d'éléments fixes du paysage (haies, arbres, bosquets, murets, terrasses, petit bâti, etc.) (type 7)	Diversification des rotations et maintien des prairies (type 10)	Maintien de cultures pérennes menacées (vergers, vignes, oliveraies, etc.) (type 11)	Maintien en culture de zone en voie de déprise agricole (zones marginales, zones de montagne, etc.) (type 11)	Total
Nombre total de MAE	168	181	128	50	527
% du nombre de MAE Paysage	32 %	34 %	24 %	9 %	100 %
% du nombre total de MAE	9 %	10 %	7 %	3 %	28 %

(Source : Oréade-Brèche à partir des rapports nationaux)

Ce tableau montre que les 527 mesures ayant un effet direct sur le paysage représentent 28 % de l'ensemble des MAE des catalogues en Europe. D'autres bien sûr peuvent également avoir des effets, le paysage étant intégrateur de la plupart des mesures. Les mesures de type 10 : diversification des rotations, maintien des prairies, conversion des terres arables sont les plus diversifiées avec 34 % des mesures "paysage". Le maintien des zones en voie de déprise agricole (type 11) est le moins représenté dans cette palette, avec 9 % des mesures. Le détail des mesures par EM est reporté au tableau suivant :

Tableau 80 : Mesures "paysage" des programmes MAE des EM

Pays	Aperçu des mesures "paysage" des programmes MAE des EM
Allemagne³¹⁴	Les trois régions étudiées ont mis en application des mesures, visant la protection des paysages : <ul style="list-style-type: none"> - la région de Bayern propose 18 mesures, dont 6 sont orientées vers la diversification des rotations et maintien des prairies, 8 vers le maintien des cultures pérennes menacées, 1 vers le maintien, l'entretien ou la création d'éléments fixes du paysage et 4 vers le maintien en culture de zone en voie de déprise agricole. - la région de Brandenburg met à disposition 10 mesures, dont 7 visent la diversification des rotations et maintien des prairies, 1 vise le maintien des cultures pérennes menacées et 3 visent le maintien en culture de zone en voie de déprise agricole. - la région de Niedersachsen offre 7 mesures, dont 6 ciblent la diversification des rotations et le maintien des prairies et 1 cible le maintien en culture de zone en voie de déprise agricole.
Autriche	Le programme OEPUL propose 6 mesures dont l'objectif est lié à la cohérence paysagère, 14 mesures orientées sur la diversification des surfaces agricoles et des paysages et 12 mesures permettant le maintien d'une identité paysagère.
Belgique	Pour la région wallonne, dans le cadre de l'application du règlement 1257/99, 5 des 11 mesures AE participent à différents niveaux à la préservation des paysages agricoles. En région flamande, elle se fait directement ou indirectement à travers 4 mesures.
Danemark	Le programme agro-environnemental étant essentiellement orienté sur la qualité de l'eau, aucune mesure spécifique à cet enjeu environnemental n'a été définie. Cependant, 6 mesures présentent des effets indirects sur la protection des paysages : 4 mesures liées aux prairies extensives, 1 mesure visant le maintien des marais et 1 mesure concernant le gel des terres.
Espagne	90 % des mesures établies dans le deuxième programme AE participent à la protection des paysages, de manière directe ou indirecte. De nombreuses mesures se rapportent à la diversification et la rotation des cultures, à l'entretien des prairies et 50 % des mesures concernant l'entretien ou la création d'éléments fixes dans le paysage.
Finlande	5 mesures sont orientées vers la protection des paysages ou ont un effet sur le paysage : <ul style="list-style-type: none"> - Etablissement et gestion de bords de champ, bandes enherbées et zones tampons, - Conservation de la biodiversité et des paysages, - Couverture des sols en hiver et travail du sol réduit, - Gestion de biotopes traditionnels, - Développement et gestion des paysages.
France	Dans le programme du R. 2078/92, le thème paysage s'est articulé autour de l'opération locale, "Zones humides intérieures – objectif déprise et paysage". Dans le R.1257/99, le programme comporte 121 mesures ayant un lien avec le paysage (72 % du nombre total de mesures). Les mesures d'amélioration de la différenciation (diversité) paysagère portent sur des mesures allant à l'encontre d'une banalisation paysagère, limitant la fermeture et la déprise agricole, permettant la résistance des paysages agricoles à l'étalement urbain. Les mesures d'identité territoriale rassemblent les mesures présentant un effet potentiel sur la préservation du patrimoine ou à la création d'une identité territoriale. Elles visent à promouvoir des éléments d'identification sociale forte et à préserver des valeurs patrimoniales revendiquées régionalement.
Grèce	Les mesures du programme 2078/92 orientées vers le paysage sont le retrait à long terme pour celles à effets directs et la conservation à l'agriculture biologique, et la protection des espèces menacées (promotion de l'extensification) pour les effets indirects. Pendant le programme 2000-2006, 6 mesures concernent plus ou moins directement la conservation ou la restauration du paysage : l'élevage biologique, l'élevage extensif, la conservation des cultures locales menacées de disparition, la conservation ou la restauration des haies, la conservation et la restauration des terrasses, la conservation des habitats des zones cultivées pour la faune.

³¹⁴ Le programme AE allemand étant régional sans synthèse nationale, nous avons étudié 3 régions réparties sur le territoire allemand, pour réaliser cette synthèse.

Pays	Aperçu des mesures "paysage" des programmes MAE des EM
Irlande	Plusieurs mesures du programme REPS contribuent à cet objectif, tant au niveau de l'exploitation individuelle qu'au niveau du paysage dans sa globalité. 6 mesures sont spécifiques de cet enjeu, visant : - Le maintien et amélioration de l'aspect visuel des fermes et des basses-cours, - L'entretien des murets de pierre et la conservation des bordures de haies, à contribution paysagère importante, - La protection des habitats à haute valeur paysagère, - La restauration des habitats à haute valeur naturelle, - La protection des monuments historiques et archéologiques, Les autres mesures plus générales, focalisées sur la protection des ressources peuvent agir indirectement sur les paysages par leurs effets.
Italie³¹⁵	Dans le programme du R. 2078/92, la préservation des paysages s'est articulée principalement autour de la mesure "Retrait des terres arables pour 20 ans" dans les 3 régions étudiées. "Piemonte" propose également la mesure "Reconversion en prairies permanentes" et "Sicilia", "Entretien des parcelles abandonnées". Dans le RDR, le programme dispose d'un plus large éventail de mesures. Piemonte : "Retrait des terres arables ou reconversion en prairies permanentes", "Pâturage extensif" et "Reconversion et mise en œuvre d'agro-écosystèmes caractéristiques d'un point de vue environnemental et paysager". Emilia-Romagna : "Conversion et maintien du pâturage extensif", "Préservation des zones naturelles et semi naturelles et du paysage agricole" et "Retrait des cultures arables dans un objectif environnemental". Sicilia : "Extensification des vignes et conversion des terres arables en prairies permanentes", "Maintien d'une faible productivité des cultures locales spécifiques, situées dans des secteurs vulnérables", "Protection des milieux naturels et du paysage", "Agriculture et élevage biologiques", "Pâturage extensif et entretien du paysage", "Restauration et maintien du paysage rural traditionnel" et "Gel des terres".
Luxembourg	Deux mesures ciblent la préservation des paysages : - la mesure F 1 "Prime à l'entretien du paysage et de l'espace naturel" qui s'organise en 3 options : agriculture, viticulture de terrasse ou sur pente supérieure à 30 % et pépinière. - la mesure F 4 "Extensification de la production agricole visant la protection des eaux et de la nature" qui se subdivise en 6 options
Pays-bas	Seul le "Farmland Conservation Scheme" propose des mesures visant la protection des paysages.
Portugal	La préservation des paysages est l'un des principaux enjeux AE. 13 mesures à impact direct sur sa conservation et son amélioration, dont 8 ayant des effets forts, ont été identifiées. Leur objectif est de maintenir les systèmes agricoles dans les secteurs marginaux fortement menacés par la désertification, de soutenir les systèmes traditionnels de cultures permanentes et de maintenir les rotations de cultures et les pâturages extensifs.
Royaume Uni	Les programmes contribuent à la conservation des paysages avec une diversité de niveaux d'intervention. Certains programmes proposent des ensembles de mesures orientées sur des grands types de paysages. Par ailleurs, lors de l'adhésion des agriculteurs à ces programmes, des mesures spécifiques en fonction des enjeux locaux peuvent être déterminées. L'amélioration du paysage est particulièrement liée à la diversification des rotations et à la création ou à l'entretien des éléments de diversités du paysage : haies, bosquets, arbres isolés, terrasses, murs, talus, etc.). Les mesures concernent aussi l'amélioration de l'aspect visuel des bâtiments d'exploitation, l'entretien des murs de pierres, des haies et autres éléments du paysage, et les mesures en rapport avec des habitats de grandes valeurs biologiques, historiques ou culturelles.
Suède	5 mesures sont orientées sur la conservation ou la restauration des paysages : - Le maintien de la biodiversité et des paysages agricoles d'élevage. - La conservation de la nature et des milieux culturels. - La conservation de la nature et des sites culturels dans les aires du Renne. - La conservation de paysages diversifiés et ouverts. - La gestion des zones humides.

Source : Oréade-Brèche d'après les rapports nationaux

Commentaire synthétique :

Dans tous les pays, des mesures concernent le paysage agricole ou bien sont directement focalisées sur sa préservation et son amélioration. La part de ces mesures dans les catalogues est souvent importante. Nous avons ainsi identifié 488 mesures ayant un effet direct sur le paysage et représentant 29 % de l'ensemble des MAE des catalogues en Europe. D'autres bien sûr peuvent également avoir des effets, le paysage étant intégrateur de la plupart des mesures. Les mesures de type 10 : diversification des rotations, maintien des prairies, conversion des terres arables sont les plus diversifiées avec 37 % des mesures "paysage". Viennent ensuite les mesures de type 7 : de maintien, entretien ou création d'éléments fixes du paysage avec 30 %, puis celles de type 11 de maintien de cultures pérennes menacées avec 24 % et de maintien des zones en voie de déprise agricole avec 9 %.

Critère 3 : Ces mesures sont mises en œuvre significativement dans des zones à enjeu paysager

Ce critère a été subdivisé en 3 sous critères détaillés ci-après.

Sous-critère 3.1 : Les zones à enjeu "paysage" sont définies dans les EM

Le Tableau 136 en annexe 2, détaille les mesures prises par les EM pour définir ou non des zones, où le paysage est plus spécialement pris en compte par les MAE. La synthèse de ces données est présentée ci-après :

³¹⁵ Le programme AE italien étant régional sans synthèse nationale, nous avons étudié 3 régions réparties sur le territoire italien, pour réaliser cette synthèse.

Tableau 81 : Type de zonage pour l'application des MAE "paysages" dans les EM

	Type de zonage "paysage" dans les programmes des EM		
	Un zonage est défini et les mesures sont surtout mises en œuvre dans ces zones	Il y a des zonages pour certaines mesures mais des mesures sont aussi mises en œuvre sur l'ensemble du territoire	Il n'y a pas de zonage, les mesures sont mises en œuvre sur l'ensemble du territoire
Pays	Royaume Uni et Suède	Allemagne ³¹⁶ , Finlande, France, Grèce, Italie ³¹⁷ et Portugal	Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Irlande, Luxembourg et Pays Bas

Source : Oréade-Brèche d'après les rapports nationaux

Comme on peut le voir, seuls le Royaume Uni et la Suède ont eu une mise en œuvre focalisée sur des zones à enjeu, les autres ont couvert l'ensemble de leur territoire, mais certains EM (Allemagne³¹⁸, Finlande, France, Grèce, Italie³¹⁹ et Portugal) ont tout de même réservé certaines mesures à certaines parties de leurs territoires.

Sous-critère 3.2 : Ces mesures sont mises en œuvre significativement dans les zones à enjeu.

Le Tableau 137 reporté en annexe 2 détaille le type de mise en œuvre et parfois leur localisation car cette information est rarement disponible. Il n'est donc globalement pas possible de savoir si les zones à enjeu ont été mieux couvertes que le reste des territoires. Quoi qu'il en soit, il apparaît que les mesures en lien avec le paysage ont donné lieu à des mises en œuvre significatives dans beaucoup d'anciens EM. Le critère suivant détaille ce point.

Sous-critère 3.3 : Le niveau de mise en œuvre permet d'espérer un effet significatif sur la préservation des paysages

La méthode d'estimation des superficies concernées est décrite au § du critère 3.3 de la question 1 § 4.2.1.4, nous ne revenons pas dessus ici.

Tableau 82 : Principaux indicateurs de mise en œuvre relatifs aux MAE sur la protection des paysages

	Indicateurs de mise en œuvre relatifs aux MAE sur le paysage			
	Diversification des rotations et maintien des prairies (type 10)	Maintien, entretien ou création d'éléments fixes du paysage (haie, arbre, bosquet, muret, terrasse, petit bâti, etc.) (type 7)	Maintien de cultures pérennes menacées (vergers, vignes, oliveraies, etc.) (type 11)	Maintien en culture de zone en voie de déprise agricole (zone marginale, zone de montagne, etc.) (type 11)
% SAU des zones étudiées en Europe	61,90 %	57,50 %	36,50 %	18,10 %
Surface contractualisée des zones étudiées (000 ha)	7 628	7 108	3 530	3 481
SAU des zones étudiées (000 ha)	78 018	72 523	46 027	22 764
% SAU des zones étudiées couvertes par ces MAE	9,80 %	9,80 %	7,70 %	15 %
Surface contractualisée dans la zone à enjeu (000 ha) des zones étudiées	7 599	7 083	3 530	3 481
Surface de la zone à enjeu des zones étudiées (000 ha)	73 975	70 345	46 027	22 764
% surface zone à enjeu des zones étudiées couvertes par ces MAE	10 %	10 %	8 %	15 %

Source Oréade-Brèche à partir des études nationales (voir méthode page 107)

Nos données sont issues d'une somme de zones couvrant de 37 % à 62 % du territoire agricole européen, nous considérons les ordres de grandeur qu'elles nous fournissent comme valables. De ces données, il ressort que les MAE de diversification des rotations et maintien des prairies (type 10) ont été mises en œuvre sur 10 % de la SAU du territoire étudié, comme celles de maintien, entretien d'éléments fixes du paysage (type 7). Celles relatives au maintien de cultures pérennes menacées sur 8 % et celles relatives au maintien de zone en voie de déprise (type 11) sur 15 %. S'agissant de paysage, on peut considérer qu'avec une moyenne de l'ordre 10 % du territoire couvert ceci constitue une mise en œuvre significative. Les effets des MAE doivent donc être visibles. Toutefois beaucoup de ces mesures s'attachent au maintien de zones d'intérêt, ce qui rend

³¹⁶ Le programme AE allemand étant régional sans synthèse nationale, nous avons étudié 3 régions réparties sur le territoire allemand, pour réaliser cette synthèse.

³¹⁷ Le programme AE italien étant régional sans synthèse nationale, nous avons étudié 3 régions réparties sur le territoire italien, pour réaliser cette synthèse.

³¹⁸ Le programme AE allemand étant régional sans synthèse nationale, nous avons étudié 3 régions réparties sur le territoire allemand, pour réaliser cette synthèse.

³¹⁹ Le programme AE italien étant régional sans synthèse nationale, nous avons étudié 3 régions réparties sur le territoire italien, pour réaliser cette synthèse.

leur "visibilité" moindre. En comparaison, l'analyse des données de mises en œuvre des MAE issues des bases de données de monitoring CAP-IDIM indique une superficie moyenne de 3 512 606,75 ha engagés pour le thème "Paysage/Nature" et de 997 943,25 ha engagés pour le thème "Rotation de cultures" sur la période 2001-2003. Ces résultats sont largement inférieurs à ceux présentés dans le tableau ci-dessus. Toutefois, dans le cadre de la base de données CAP-IDIM, chaque MAE ne peut être classée que dans un seul des 8 thèmes disponibles ce qui oblige les EM à un choix au moment de la saisie de ces MAE dont les objectifs sont malgré tout, toujours multiples³²⁰

Commentaire synthétique :

La plupart des pays ont défini des zones à enjeu "paysage" et certaines mesures ont pu être destinées à des zones spécifiques (Allemagne, France, Grèce, Portugal, Royaume Uni, etc.). Au Royaume Uni, des méthodes spécifiques pour l'appréciation des paysages ont même été développées et permettent d'identifier les secteurs dont le paysage nécessite la mise en œuvre de mesures.

Avec une moyenne de l'ordre 10 % du territoire couvert par ces MAE, les mesures "paysage" ont été significativement mises en œuvre dans la plupart des pays et ont couvert des superficies importantes et concerné de grand linéaires d'éléments fixes du paysage (haies, murs, fossés, etc.). Les effets des MAE doivent donc être visibles. Toutefois beaucoup de ces mesures s'attachent au maintien de zones d'intérêt, ce qui rend leur "visibilité" moindre.

Critère 4 : Les MAE concernées correspondent à un changement de pratiques ou à un maintien de pratiques favorables au maintien de la qualité du paysage

et

Critère 5 : Les premiers contrôles sur les MAE permettent de penser que la mise en œuvre correspond bien aux engagements

Les rapports nationaux précisent l'évolution des pratiques pour les MAE "paysage".

Tableau 83 : Changements de pratiques et MAE "Paysage"

Pratique	Plutôt changement de pratiques	Plutôt maintien de pratiques	Mélange des 2
Pays	Autriche Danemark Espagne Italie Royaume-Uni	Belgique Finlande France Irlande Portugal Suède	Allemagne Grèce Pays-bas

Source : Oréade-Brèche d'après les rapports nationaux

La mise en œuvre des MAE "paysage" a conduit plutôt au maintien de pratiques existantes dans 6 EM, plutôt au développement de pratiques nouvelles dans 5 EM, mais aussi au mélange des deux. Les contrôles effectués sur la mise en œuvre des mesures "paysage" ne permettent pas de savoir si les réalisations correspondent aux engagements des agriculteurs, car les rapports de contrôle n'abordent pas le niveau thématique³²¹.

Critère 6 : Des études scientifiques viennent étayer cette analyse³²²

Les effets sur le paysage des MAE sont montrés comme globalement positifs dans les Etats membres où des études scientifiques ont pu être réalisées. Il faut cependant noter que la caractéristique subjective propre au paysage rend la mesure des effets des MAE, délicate. Quelques études soulignent le rôle social qu'ont les MAE à objectif "paysage" en participant à l'amélioration du cadre de vie ou à la valorisation du territoire. Les 22 études que nous avons identifiées confirment l'effet des mesures suivantes sur l'amélioration de la qualité des paysages

- type 7 : Création ou entretien d'infrastructures écologiques ou parcelle non exploitée. En particulier l'entretien ou la création de haies ou de bosquets, sont notés comme ayant un impact positif sur la structuration des paysages. Leur rôle peut être fondamental, même avec une couverture spatiale très faible. L'avis sur les jachères est plus nuancé, surtout dans les publications anciennes où elles étaient assimilées à des parcelles à l'abandon.

³²⁰ Dans le cas de nos indicateurs, les MAE ont été prises en compte dans toutes les catégories où elles avaient un impact significatif (ex : une plantation de bande enherbée du type 7 : "infrastructures écologiques", est ainsi comptée dans les catégories biodiversité, habitats, qualité de l'eau et préservation des sols, car elle a des effets certains dans les quatre domaines. Ce type de comptabilisation des MAE explique les différences de résultats entre la base CAP IDIM et nos propres indicateurs.

³²¹ La question 11 aborde le sujet des contrôles de manière plus globale.

³²² Voir § 4 pour le détail de ces études

- type 10 : Diversification des rotations, maintien des prairies, conversion des terres arables en prairie et extensification. C'est surtout la conversion des terres arables en prairie qui est notée comme ayant un effet sur le paysage. L'extensification ou son maintien a également des effets dans certaines zones en maintenant des éléments fixes du paysage (ex : arbres isolés). La diversification des rotations a par nature un effet sur le paysage surtout dans les régions de monoculture.
- type 11 : Maintien en culture de zones en voie de déprise agricole. Le débroussaillage, le nettoyage des prairies et des friches font partie des pratiques très favorables au paysage par l'entretien qu'elles constituent et par l'ouverture qu'elles procurent. Si cela est suivi de pratiques de pâturage par du bétail, l'effet sur le paysage en est encore amélioré.
- type 13 : Préservation des paysages. Ces mesures lorsqu'elles ne sont pas déjà dans les catégories précitées, concernent surtout la protection de murets, terrasses, petits bâtis ou l'embellissement des abords des bâtiments d'exploitation.
- type 14 : Programme à caractère transversal : agriculture biologique. Sans que ce soit son objectif essentiel, certaines études montrent toutefois son rôle pour diversifier le paysage.

D'une manière générale, la part prise par les MAE dans un territoire est fondamentale pour obtenir un effet de masse. Or, pour le paysage certaines actions concernant une très faible surface peuvent avoir un effet majeur sur le territoire (ex : arbres isolés, haies, vieux vergers, abords des bâtiments, etc.). C'est donc un domaine où avec assez peu de moyens, on peut avoir un effet significatif.

Critère 7 : Les études de cas permettent de penser que cette efficacité est réelle (ou non)

Pour ce thème, deux régions ont fait l'objet d'une étude de cas : Baden Württemberg pour l'Allemagne et Angleterre pour le Royaume-Uni. La synthèse des résultats de ces études de cas confirme l'impact positif des MAE sur l'amélioration et/ou le maintien des paysages :

- Le PDR du Baden Württemberg a des objectifs généraux concernant le paysage et des objectifs quantitatifs ont été définis. En Angleterre, le paysage est une préoccupation majeure.
- Le programme des MAE du Baden Württemberg (Allemagne) comporte 33 MAE orientés vers le paysage. Pour l'Exmoor (Angleterre), tous les engagements du programme visent à renforcer le paysage. Les zones les plus sensibles sont les landes. Le maintien de ces landes nécessite leur pâturage avec des charges animales contrôlées afin d'éviter le surpâturage et de maintenir la végétation typique et de ne pas la détruire ou la modifier.
- La plupart des mesures en faveur du paysage du Baden Württemberg (Allemagne) implique des changements dans les pratiques des agriculteurs tout en nécessitant le maintien des pratiques favorables à l'environnement déjà existantes. En Angleterre, les changements de pratiques pour les niveaux les moins élevés d'engagement ont peu conduit à des changements des pratiques agricoles. Les engagements plus contraignants ont induit des changements de pratiques importants. Dans les deux cas les résultats sur le paysage sont visibles.

4.5 Thème n°2a : Questions institutionnelles et contextuelles déterminant la réussite de la politique agro-environnementale

4.5.1 Q 9 : Dans quelle mesure les structures institutionnelles et les méthodes de travail à tous les niveaux au sein de l'Etat membre ont-elles facilité ou gêné la construction de programmes et de mesures agro-environnementaux de bonne qualité ?

4.5.1.1 Compréhension de la question

Que ce soit pour les mesures particulièrement novatrices comme celles du règlement 2078/92 ou pour celles mises en œuvre ensuite par le RDR, le rôle des institutions a été capital, et la réussite du dispositif a pu dépendre largement de leur existence/absence et de leur efficacité. Le caractère très novateur de la démarche n'a fait qu'accentuer ce phénomène, les institutions agricoles, étant parfois peu préparées à jouer un rôle dans ces domaines. Ce qui est demandé ici est donc de voir si les structures en place dans les EM et les régions étaient appropriées aux tâches à exécuter ou non.

4.5.1.2 Critères de jugement

Pour les tâches suivantes :

- rédaction des diagnostics AE des territoires et définition des enjeux prioritaires,
- élaboration des MAE,
- négociation du contenu des MAE avec les instances nationales et communautaires,

- cohérence entre le niveau national et régional,
- information et formation des agriculteurs,
- appui des agriculteurs dans la phase de contractualisation,
- suivi de la mise en œuvre (ce critère sera traité à la question 11 qui est dédiée au système de suivi – contrôle),
- paiement des aides,
- contrôle de la mise en oeuvre (ce critère sera traité à la question 11 qui est dédiée au système de suivi – contrôle).

Les structures institutionnelles et les méthodes de travail à tous les niveaux au sein de l'Etat membre ont permis de déboucher rapidement et les effets bénéfiques escomptés de ce programme ont été maximisés.

4.5.1.3 Réponse synthétique à la question 9

Selon les pays, la rédaction des diagnostics AE des territoires et la définition des enjeux prioritaires ont pu être faites au travers d'un large partenariat (milieux agricole et environnemental) ou, au contraire, en comité beaucoup plus restreint. L'expérience apparaît comme un facteur important de la réussite du diagnostic et de la définition des enjeux. Cette phase a malgré tout été longue et difficile pour beaucoup de pays. Comme elle a concerné des programmes encore jeunes (environ 10 ans pour la plupart), elle reste perfectible. Une meilleure adaptation des programmes aux territoires apparaît comme l'amélioration majeure que ce soit à l'échelle des régions ou des exploitations; la flexibilité apparaît donc comme une qualité à développer dans les programmes. Une plus large participation est également souhaitable afin d'intégrer le plus possible de parties prenantes dans la définition des enjeux et des programmes.

La conception des MAE a suivi la logique de l'élaboration des diagnostics AE. Selon les pays, cette phase de conception a été réalisée avec une grande ouverture vers les agriculteurs eux-mêmes et vers les acteurs environnementaux, les universités, les gouvernements locaux, etc. ou bien en comité plus restreint. Cette ouverture vers les milieux professionnels et environnementaux s'est souvent révélée être une garantie de qualité et d'acceptabilité des mesures. La partie de définition du montant des primes a souvent été longue et difficile et mériterait sans doute des améliorations méthodologiques pour aider les EM dans cette étape.

Les négociations au niveau national n'ont pratiquement pas posé de problème. En revanche avec la CE certains pays ont eu des négociations difficiles (ex : Espagne, France, Grèce ou Royaume Uni). L'expérience des responsables des Ministères a été un facteur important dans la facilité avec laquelle cette étape a pu être franchie. L'allongement de la durée du processus d'agrément des MAE, lié au passage systématique de toutes les mesures en comité STAR, y compris pour leur révision a souvent été considéré par les autorités rencontrées, comme une lourdeur importante. Les révisions au moins pourraient bénéficier d'un traitement plus rapide (ceci est d'ailleurs le cas depuis 2003).

La cohérence entre le niveau national et les échelons régionaux a largement reposé sur les efforts de consultations mis en œuvre pour la préparation du programme et dans sa conduite par la suite. Les moyens humains disponibles tant au niveau national que régional ont également été un facteur important pour permettre de conduire une réelle harmonisation des programmes entre les niveaux nationaux et régionaux. Cette cohérence a été assurée dans la plupart des pays, dans un contexte marqué souvent par l'urgence et une connaissance limitée du sujet AE. Elle est donc très perfectible dans certains EM, tant au niveau du contenu des mesures, que de celui de l'harmonisation des niveaux de paiement pour une même mesure

L'information et la formation des agriculteurs ont été plus ou moins intégrées au dispositif selon les pays (le Royaume Uni par exemple n'avait pas prévu de formation), mais finalement elles ont été mises en œuvre partout, avec des moyens parfois importants. Ces deux postes, apparaissent comme un des éléments fondamentaux de la réussite du dispositif. Pour beaucoup, l'animation, l'information autour des cahiers des charges, directement avec les bénéficiaires sont, non seulement, indispensables mais certainement le meilleur moyen pour permettre une bonne mise en œuvre des MAE. Ce contact avec les bénéficiaires ne devrait pas se limiter au moment du choix des mesures mais se poursuivre par un accompagnement lors de la mise en œuvre (conseils techniques, réponses aux difficultés que rencontre le bénéficiaire, suivi de l'évolution des parcelles contractualisées, etc.) De même, il pourrait être intéressant pour le bénéficiaire d'avoir des éléments sur la justification d'une mesure autant du point de vue de son exploitation (quelle retombée positive lui amènera cette pratique) que du point de vue de l'environnement et de la société. Des efforts sensibles devraient donc être faits pour développer le contenu de cette formation, sa couverture dans le temps, fournir des documents plus didactiques, l'ouvrir plus largement au delà des seuls agriculteurs et mettre à disposition des budgets et moyens en

conséquence (formation des formateurs, fermes de démonstration, site Internet, documents de référence, ateliers régionaux, etc.).

L'appui à la contractualisation est un moment capital pour informer l'agriculteur, identifier les enjeux de son exploitation et élaborer un programme prenant en compte ses possibilités et les enjeux environnementaux importants. Cet appui a été très variable suivant les pays et n'a que trop rarement impliqué des acteurs environnementaux, les conseillers agricoles ayant souvent été seuls, à la base de cette phase. Une fois le contrat établi, une attention particulière doit continuer à être portée aux problèmes rencontrés par l'agriculteur dans la mise en œuvre des MAE. Ce point, peu couvert actuellement, mérite une attention particulière et des moyens pour le mettre en œuvre.

Les délais de paiement ont pu constituer dans certains pays (ex : Danemark, France, Portugal, etc.) une gêne dans la mise en œuvre des MAE. Par ailleurs la conception du dispositif peut obliger certains agriculteurs à des avances importantes de trésorerie, ce qui handicape le développement du dispositif.

Les structures institutionnelles et les méthodes de travail dans les EM ont donc de toute évidence et selon les sujets, facilité ou gêné la construction de programmes et de MAE de bonne qualité. Les trois points saillants qui ressortent de cette analyse sont la nécessité :

- de concevoir les programmes à partir d'une large concertation, ce qui améliore leur qualité et leur acceptabilité par toutes les parties prenantes,
- de laisser la possibilité d'adapter les mesures aux conditions régionales et locales, donc d'aller vers plus de flexibilité,
- d'améliorer le dispositif d'information et de formation des agriculteurs, et l'accompagnement à la mise en œuvre.

4.5.1.4 Réponse détaillée à la question 9

Critère 1 : Rédaction des diagnostics AE des territoires et définition des enjeux prioritaires

Le Tableau 143 en annexe 2, présente par pays les méthodes de travail et caractérise certains problèmes rencontrés et les éventuelles solutions trouvées. Celui-ci est issu des études nationales réalisées dans le cadre de la présente évaluation. La synthèse de ce dernier est que : selon les pays, la rédaction des diagnostics AE des territoires et la définition des enjeux prioritaires ont été faites au travers d'un large partenariat associant les milieux agricole et environnemental (ex : Danemark, Finlande, Royaume, Uni ou Suède) ou, au contraire, en comité beaucoup plus restreint (ex : panel d'experts en Grèce). Certains pays n'ont pas fait de diagnostic formel (ex : Portugal). L'expérience apparaît comme un facteur important de la réussite du diagnostic et de la définition des enjeux. D'une manière générale cette phase a malgré tout été longue et difficile.

Pour cette question, nous avons demandé son avis à un panel d'experts constitué dans le cadre de l'évaluation (voir § 3 méthodologie). L'avis de ce panel est reporté au tableau ci-dessous sous la forme de préconisations pour les programmes à venir, en se basant bien sûr sur les problèmes rencontrés par le passé. Un exemple intéressant est fourni en note de bas de page pour illustrer les propositions.

Tableau 84 : Opinion du panel d'experts de l'évaluation sur les améliorations possibles de la phase de diagnostic territorial et de définition des enjeux à prendre en compte dans les programmes AE.

Phase de diagnostic et définition des enjeux	
A éviter	A améliorer
Avoid "over planning", and rigidity both at regional and national level, so that environmental opportunities are not missed Avoid frequent changes and adjustments on the contents and internal rules of the AEM and policy ³²³ Avoid highly centralised systems (ex : single measures for the whole country, single dates for operations, etc.) as well as very local and incongruent measures however the case of organic farming could be designed centrally	Pay greater attention to the context and environmental priorities and improve coherence between the context and the programme Better definition of priorities in terms of areas, characteristics of the farm/farmers, form of participation (i.e. aggregation of farms in order to achieve concentration) Improve coordination between AEMs with other RDP measures ³²⁴ Improve cooperation with the relevant public agencies and all involved stakeholders in the policy design and implementation Allow the legal involvement of non registered farmers, non-farmers in the AE programmes : nature management organisations, water boards, local communities, military object management organisations, water supply organisations, private organisations on land use, organisations dealing with common lands, shepherds dealing with management of land of other owners, etc.

³²³ Since the very first AEMs were introduced in Denmark the grassland management measures have been the most popular and accounted for about 80 % of all agreements (except organic farm agreement) signed during the 1990s. There is little systematic knowledge of the outcome of these schemes but they have been evaluated to be "low" ("unsatisfactory") in respect to water resource protection and in respect to biodiversity "poorly documented" and "doubtful in some areas". The uptake has varied considerably among the different regions but has in general been lower than the targets. Main reasons for these shortcomings have – without doubt - been due to changes in institutional responsibilities between the ministry and the counties and the lack in continuity in objectives, payments,

Phase de diagnostic et définition des enjeux	
A éviter	A améliorer
Avoid measures which replace the polluter pays principle application, which in fact reduce the resources allocated to biodiversity, landscape and other positive externalities	Allow specific zonal AE schemes with higher payments level for continuation of land management from the past within Natura 2000 areas Abandoned land reconstruction should be included in the EU Directives and be feasible for AE support in order to make it possible to conserve/maintain the important HNV areas in Europe (in some countries more than 20% of the UAA is abandoned in CEEC)

Commentaire synthétique :

Selon les pays, la rédaction des diagnostics AE des territoires et la définition des enjeux prioritaires ont été faites au travers d'un large partenariat (milieux agricole et environnemental) ou, au contraire, en comité beaucoup plus restreint. Certains pays ne semblent pas avoir fait de diagnostic formel (ex : Portugal). L'expérience apparaît comme un facteur important de la réussite du diagnostic et de la définition des enjeux. D'une manière générale cette phase a malgré tout été longue et difficile.

Cette phase, qui a concerné des programmes encore jeunes (environ 10 ans pour la plupart), semble perfectible. Une meilleure adaptation des programmes aux territoires apparaît comme l'amélioration majeure que ce soit à l'échelle des régions ou des exploitations, la flexibilité apparaît donc comme une qualité à développer dans les programmes. Une plus large participation est également souhaitable afin d'intégrer le plus possible de parties prenantes dans la définition des enjeux et des programmes.

Critère 2 : Elaboration des MAE

L'élaboration des catalogues détaillés de mesures a également été une phase importante. Elle a pu être très liée à la précédente ou bien, en être bien distincte. Ici encore la participation des différentes parties prenantes a pu aboutir à des programmes plus ou moins acceptés ou efficaces. Le tableau ci-dessous, détaille la participation qui a pu avoir lieu lors de l'élaboration de ces mesures. Le Tableau 144 en annexe 2, présente par pays le type de participation dans l'élaboration des PAE. La synthèse de celui-ci est que des pays ont délibérément choisi une ouverture très large des consultations au delà des instances nationales et régionales incluant les professionnels agricoles, les autorités locales, les ONG et les universités : c'est en particulier le cas de la Finlande, de la Grèce et de la Suède. D'autres EM tout en réalisant une consultation très ouverte ont réduit un peu ces participants comme l'Autriche, le Danemark, l'Italie, les Pays Bas, le Portugal, ou le Royaume Uni. Enfin les autres ont travaillé en comité plus restreint, le plus souvent autour du Ministère de l'Agriculture. Comme pour le critère précédent, l'avis du panel d'experts sur cette phase du programme est reporté au tableau ci-après sous la forme de préconisations pour les programmes à venir.

Tableau 85 : Opinion du panel d'experts de l'évaluation sur les améliorations possibles de la phase d'élaboration des mesures AE.

Phase d'élaboration des MAE	
A éviter	A améliorer
Avoid devising measures without consultation with farmers so avoiding top down programmes with no local adaptation, including premium level Avoid including part of the farm in the schemes which could lead to inconsistencies and even contradictory environmental effects ³²⁵ Remove measures from the catalogue which are considered "an easy option" by the farmers in	Encourage greater participation and involvement of environmental NGOs, water board, all interest sectors etc. and develop public consultation Favour the local territorial approach Allow inclusion of some major features (i.e. : lakes, water courses, landscape elements or other environmental features) in the AEM schemes when they are on farms lands and represent a great environmental interest Prefer result, service or product oriented measures rather than management oriented measures, avoiding uniform payment per ha, linking the payments to the environmental benefits, where possible When possible encourage partnership between public agencies and private organisation ³²⁸ As far as possible, include in policy design short term as well as long term goals so continuity in management can be ensured where necessary Allow management contract with the farmers for a shorter period (less than 5 years) in case the

obligations and target areas. It was the counties that got the responsibility of designating the first target areas, of designing the schemes and of signing the first contracts in 1990. In 1994 the ministry took over the contract signing, partly because the differences in scheme design and payments were too large and partly inconsistent. A few years later the counties got the right to design and to run their own schemes and then again the AEMs were 're-centralised' under 1259/99. During this whole period the targeted areas have changed in many places and a significant proportion of the agreements have been discontinued. The involvement of the farmers' advisory service has varied between the local areas and no coherent information and advisory service has been established. The Ministry of environment has shown very modest interest in the scheme. Currently most of the funds used for grassland agreements may be reallocated to ensure habitat management of the NATURA 2000 areas.

³²⁴ In Italy some regions have connected the incentives to the AEMs with support to the adoption and certification of environmental management systems based on ISO 14001 norms or EMAS regulation (EC 761/2001)

³²⁵ In Wales, there were problems with at least one early part farm scheme (Cambrian Mountains ESA) where farmers were paid to reduce sheep numbers on one semi-natural habitat (moorland) and used the money to agriculturally improve and thus destroy other semi-natural habitats (species rich grassland) to accommodate the sheep they had removed. In the next generation of schemes the ESA agreements covered the whole farm, with safeguards on all the habitats; to stop farmers avoiding this safeguard by buying or renting other land (and destroying habitats on it) the current AE scheme in Wales (Tir Gofal) defines the whole farm to be included in the AE agreement as 'all eligible land you own or rent in Wales'.

Phase d'élaboration des MAE	
A éviter	A améliorer
which for no work they still receive a grant, to the detriment of more environmentally important measures which require more input from the farmer ³²⁶	farmers enlarge their territory or wants to include more land under the management agreements and also adaptations on the management contracts
Avoid programmes designed only by producers organisations (filières) ³²⁷	Improve methodology of calculating premia in order to avoid distortions and increase cost effectiveness
	Allow within the payment calculations, payments for subsistence of the farms which are located in High Natural Value areas
	Improve the development of products from AE sites (like for organic products)
	Use the lessons learnt to improve the devise and the improve the AEM

Commentaire synthétique :

La conception des MAE a suivi la logique de l'élaboration des diagnostics AE. Selon les pays, cette phase de conception a été réalisée avec une grande ouverture vers les agriculteurs eux-mêmes et vers les acteurs environnementaux, les universités, les gouvernements locaux, etc. ou bien en comité plus restreint. Cette ouverture vers les milieux professionnels et environnementaux s'est souvent révélée être une garantie de qualité et d'acceptabilité des mesures. La partie de définition du montant des primes a souvent été longue et difficile et mériterait sans doute des améliorations méthodologiques pour aider les EM dans cette étape.

Critère 3 : Négociation du contenu des MAE avec les instances nationales et communautaires

Que ce soit au niveau national sur les harmonisations ou au niveau communautaire pour les validations, les négociations ont constitué une part importante de l'élaboration des programmes AE. Le tableau ci-dessous donne un aperçu des contextes de ces négociations. Le Tableau 145 en annexe 2, présente par pays un aperçu du contexte des négociations nationales ou communautaires sur les MAE. Selon ces données, il ressort que les négociations au niveau national n'ont pratiquement pas posé de problème. En revanche avec la CE certains pays ont eu des négociations difficiles (ex : Espagne, France, Grèce ou Royaume Uni). L'avis du panel d'experts sur cette phase du programme est reporté au tableau ci-dessous sous la forme de préconisations pour les programmes à venir, en se basant bien sûr sur les problèmes rencontrés par le passé. Quelques exemples intéressants peuvent être fournis en note de bas de page pour illustrer les propositions.

Tableau 86 : Opinion du panel d'experts de l'évaluation sur la phase de négociation entre les EM et la CE.

Phase de négociation avec les instances nationales et communautaires
A éviter/ améliorer
Avoid long lasting negotiating procedures (make the process simpler, notification should be accelerated)
Require notification only for first RDP and allow smaller amendments without notification to the Commission. This should enable MS greater flexibility to react on changing environments and to remove smaller mistakes
Focus on AEMs goals only ³²⁹

³²⁶ In Italy regulation 2078/92 has encouraged the adoption of integrated agriculture production methods allowing its large implementation. Today integrated agriculture farms have contracts with the distribution sector whose requirements are often higher than the ones prescribed under AEMs. AEMs should abandon methods that are widely diffused and finance the adoption of more innovative schemes with high environmental impact. Some region (Trento and partially Bolzano) do not finance integrated production anymore, other regions (Emilia Romagna, Friuli; Lombardia, Marche) require additional prescriptions as cover grass in fruit orchards and vineyards, hedgerows, hydraulic works in order to prevent erosion. Evaluations suggest the premia for fodder crops as a quite easy option that does not have really proved environmental benefits.

³²⁷ In France, the AEMs were widely implemented with pre-defined sets of AEMs (called CTE collectifs) in which the measures were mostly oriented to fit to the needs of a producers organisation more than to be really adapted to the farm problems and opportunities. These types of AEMs have had generally little impact on the environment.

³²⁸ Organic farming in Denmark has been through a significant growth during the last 15 years and AEMs under various EU regulations have played an important role. In 1990 there were about 500 organic farmers farming a few hundred hectares – by 2000 there were about 3500 farmers farming about 180.000 hectares. This success has been partly due to relatively continuous AEMs for conversion and for maintaining organic farming partly due to very active and direct cooperation among farmers, the dairy industry and the governmental control system. The most important milestones have been:

1990: A common label for all organic produce is introduced – the so-called 'Ø' sign. The products are controlled by the Minister of Food, Fisheries and Farming and the standards are mainly proposed and approved by the national association of organic producers.

The biggest supermarkets in the country support organic products by 'dumping' the consumer prices

1993: Introduction of conversion and organic farming (maintaining) support under EU regulation 2078 – has been running since then. The first 'converters' were mainly dairy farmers: since 1997 special measures for pig and crop producers have been offered

The biggest dairy ('Arla Foods – the former 'MD Foods') introduces their own conversion scheme to supplement the EU AEM

³²⁹ The Flemish government (Belgium) in the 2078 regulation wanted to use money to compensate farmers for the manure action plan but this was not accepted by the Commission. This made of course, the negotiations difficult.

Commentaire synthétique :

Les négociations au niveau national n'ont pratiquement pas posé de problème. En revanche avec la CE certains pays ont eu des négociations difficiles (ex : Espagne, France, Grèce ou Royaume Uni). L'expérience des responsables des Ministères a été un facteur important dans la facilité avec laquelle cette étape a pu être franchie. L'allongement de la durée du processus d'agrément des MAE, lié au passage systématique de toutes les mesures en comité STAR, y compris pour leur révision a été considéré comme une lourdeur importante. Les révisions au moins pourraient bénéficier d'un traitement plus rapide (c'est d'ailleurs devenu es cas actuellement).

Critère 4 : Cohérence entre le niveau national et régional

Dans la plupart des pays la cohérence entre les niveaux locaux et nationaux a été assurée sans beaucoup de difficultés. Quelques pays ont eu à régler des problèmes de cet ordre (ex : Danemark, Finlande, France ou Grèce), mais ceux-ci peuvent être qualifiés de mineurs. Le Tableau 146 en annexe 2 détaille ces points. La cohérence entre le niveau national et les échelons régionaux a largement reposé sur les efforts de consultations mis en œuvre pour la préparation du programme et dans sa conduite par la suite. Les moyens humains disponibles tant au niveau national que régional ont également été un facteur important pour permettre de conduire une réelle harmonisation des programmes entre les niveaux nationaux et régionaux. Cette cohérence a été assurée dans la plupart des pays, dans un contexte marqué souvent par l'urgence et une connaissance limitée du sujet AE. Elle est donc très perfectible dans certains EM, tant au niveau du contenu des mesures, que de celui de l'harmonisation des niveaux de paiement pour une même mesure. L'avis du panel d'experts sur cette phase du programme est reporté au tableau ci-dessous sous la forme de préconisations pour les programmes à venir, en se basant sur les problèmes rencontrés par le passé.

Tableau 87 : Opinion du panel d'experts de l'évaluation sur la phase de négociation entre les EM et la CE.

Cohérence entre niveaux régionaux et nationaux
A éviter/ améliorer
When applying (AEMs schemes at regional level), improve the coherence of the measures contents, level of payments, technical prescription, between the different regions Avoid differences in payment levels among regions for the same AEMs offering the same effect to optimise the resource use and to avoid some farmers feeling disfavoured and leaving the programme

Commentaire synthétique :

La cohérence entre le niveau national et les échelons régionaux a largement reposé sur les efforts de consultations mis en œuvre pour la préparation du programme et dans sa conduite par la suite. Les moyens humains disponibles tant au niveau national que régional ont également été un facteur important pour permettre de conduire une réelle harmonisation des programmes entre les niveaux nationaux et régionaux. Cette cohérence a été assurée dans la plupart des pays, dans un contexte marqué souvent par l'urgence et une connaissance limitée du sujet AE. Elle est donc très perfectible dans certains EM, tant au niveau du contenu des mesures, que de celui de l'harmonisation des niveaux de paiement pour une même mesure.

Critère 5 : Information et formation des agriculteurs

C'est un point qui apparaît capital à la plupart des évaluateurs. Cette information/formation a été mise en œuvre de façon très variable selon les pays. Le Tableau 147 en annexe 2 détaille cette phase cruciale du dispositif. En synthèse, il peut être dit que, bien qu'elle aient pu ne pas être incluses dans la conception initiale du dispositif, comme au Royaume Uni, dans la réalité ces opérations d'information et de formation des agriculteurs ont été largement mises en œuvre dans tous les pays. Ces deux postes, apparaissent comme un des éléments fondamentaux de la réussite du dispositif. Pour beaucoup, l'animation et l'information autour des cahiers des charges, directement avec les bénéficiaires, sont non seulement indispensables, mais certainement le meilleur moyen pour permettre une bonne mise en œuvre des MAE. Ce contact avec les bénéficiaires ne devrait pas se limiter au moment du choix des mesures mais se poursuivre par un accompagnement lors de la mise en œuvre (conseils techniques, réponses aux difficultés que rencontre le bénéficiaire, suivi de l'évolution des parcelles contractualisées, etc.). L'avis du panel d'experts sur cette phase du programme est reporté au tableau ci-dessous sous la forme de préconisations pour les programmes à venir.

Tableau 88 : Opinion du panel d'experts de l'évaluation sur l'information et la formation des agriculteurs

Phase d'information et de formation des agriculteurs
A éviter/améliorer
Improve the scope of farmers training and information: only simple and basic information is not sufficient for the promotion and implementation of AEMs Define a specific budget for training the advisers (who are often very well aware of agricultural problems but very few of the environment), demonstration farms, information campaigns, including regional workshops, internet information tools Provide information to other organisations who regularly come into contact with farmers, to the owners, and more generally all land users who are involved in the AE programmes

Commentaire synthétique :

L'information et la formation des agriculteurs ont été plus ou moins intégrées au dispositif selon les pays, mais finalement elles ont été mises en œuvre partout avec des moyens parfois importants. Ces deux postes, apparaissent comme un des éléments fondamentaux de la réussite du dispositif. Pour beaucoup, l'animation et l'information autour des cahiers des charges, directement avec les bénéficiaires, sont non seulement indispensables, mais certainement le meilleur moyen pour permettre une bonne mise en œuvre des MAE. Ce contact avec les bénéficiaires ne devrait pas se limiter au moment du choix des mesures mais se poursuivre par un accompagnement lors de la mise en œuvre (conseils techniques, réponses aux difficultés que rencontre le bénéficiaire, suivi de l'évolution des parcelles contractualisées, etc.). De même, il pourrait être intéressant pour le bénéficiaire d'avoir des éléments sur la justification d'une mesure autant du point de vue de son exploitation (quelle retombée positive lui amènera cette pratique) que du point de vue de l'environnement et de la société. Des efforts sensibles devraient donc être faits pour développer son contenu, sa couverture dans le temps, fournir des documents plus didactiques, l'ouvrir plus largement au delà des seuls agriculteurs et mettre à disposition des budgets et moyens en conséquence (formation des formateurs, fermes de démonstration, site Internet, documents de référence, ateliers régionaux, etc.).

Critère 6 : Appui des agriculteurs dans la phase de contractualisation

Lors de la contractualisation, l'appui aux agriculteurs est une phase majeure du dispositif. Très liée à la précédente d'information et de formation, elle doit concrétiser un projet au niveau de chaque exploitation, à partir d'un diagnostic :

des potentialités et sensibilités environnementales de l'exploitation et des milieux environnants, et des souhaits et possibilités de l'exploitant.

S'agissant d'un engagement sur le long terme (5 ans) tous les pays ont donc mis en place un appui pour cette phase. Le Tableau 148 en annexe 2, présente le type d'appui proposé et les éventuels problèmes rencontrés. En synthèse, il apparaît que cet appui a été variable suivant les pays, mais que dans tous les cas l'agriculteur avait une solution à sa disposition. En revanche, il n'a que trop rarement impliqué des acteurs environnementaux, les conseillers agricoles ayant souvent été seuls, à la base de cette phase. Une fois le contrat établi, peu de pays ont mis en place un appui lors de la mise en œuvre or une attention particulière doit continuer à être portée aux problèmes rencontrés par l'agriculteur dans cette phase. Ce point, peu couvert actuellement, mérite une attention particulière et des moyens pour le mettre en œuvre à l'avenir. L'avis du panel d'experts sur cette phase du programme est reporté au tableau ci-dessous sous la forme de préconisations pour les programmes à venir. Quelques exemples intéressants sont fournis en note de bas de page pour illustrer les propositions.

Tableau 89 : Opinion du panel d'experts de l'évaluation, sur l'appui aux agriculteurs lors de la phase de contractualisation

Phase d'appui aux agriculteurs lors de la phase de contractualisation
A éviter/ améliorer
Try not to leave the farmers to struggle alone with problems ³³⁰ Develop partnerships with NGOs and other stakeholders ³³¹ Pay more attention to the link between the measures taken up and the farm specificities Integrate all AEMs and the first pillar measures in one single application. This means that the farmer has to work with one administration contact Provide hotlines and pre-checks of applications in order to avoid/minimise mistakes and misunderstandings At the end of a contract, contact the participants and give them a specific advice how to continue

³³⁰ In Wales farmers said they appreciated a 'hand-holding' advisory visit during the first year from the project officer who set up the agreement, which gave them the chance to solve problems before compliance checking.

³³¹ Throughout the UK local government and NGOs are involved as advisers – interesting examples include: in Snowdonia National Park the AE project officers work within in the NPA office, on behalf of CCW; throughout Wales the county archaeological trusts provide advice and information for AE project officers; in N Ireland a leading NGO (the Royal Society for the Protection of Birds) jointly funds an agri-environment adviser within the Dept of Agriculture.

Commentaire synthétique :

L'appui à la contractualisation est un moment capital pour informer l'agriculteur, identifier les enjeux de son exploitation et élaborer un programme prenant en compte ses possibilités et les enjeux environnementaux importants. Cet appui a été variable suivant les pays mais a existé et n'a que trop rarement impliqué des acteurs environnementaux, les conseillers agricoles ayant souvent été seuls, à la base de cette phase. Une fois le contrat établi, une attention particulière doit continuer à être portée aux problèmes rencontrés par l'agriculteur dans la mise en œuvre des MAE. Ce point, peu couvert actuellement, mérite une attention particulière et des moyens pour le mettre en œuvre.

Critère 7 : Paiement des aides

Le paiement des aides est bien entendu un moment clé du dispositif. Même si le revenu de l'agriculteur, ne dépend pas significativement de ces recettes, pour certains cela peut être le cas et c'est un indice fort de crédibilité du système. Le Tableau 149 en annexe 2, donne un aperçu des moyens mis en œuvre pour assurer ces paiements dans les délais. En synthèse, il peut être dit que cette étape du dispositif a été assurée de manière plus ou moins efficace par les EM. Pour certains (ex : Grèce ou Suède) cette phase s'est très bien déroulée et n'a posé aucun problème, les paiements, en particulier, ont été faits rapidement. Quelques difficultés ont été rencontrées par d'autres (ex : Espagne, Finlande ou Pays Bas) mais sans grande conséquence. Enfin des difficultés plus importantes, avec des retards significatifs de paiement, ont été rencontrées par certains EM (ex : Danemark, France ou Portugal) ce qui nuit à l'image et à l'efficacité du dispositif. L'avis du panel d'experts sur cette phase du programme est simplement d'éviter les retards de paiement et d'autoriser certains paiements d'avance.

Commentaire synthétique :

Les délais de paiement ont pu constituer dans certains pays (Danemark, France, Portugal, etc.) une gêne dans la mise en œuvre des MAE. Ces délais sont le plus souvent dus à des pratiques nationales (ex : paiement annuel en France ou longs au Portugal). Par ailleurs la conception du dispositif peut obliger certains agriculteurs à des avances importantes de trésorerie, ce qui handicape le développement du dispositif.

4.5.2 Q 10 : Dans quelle mesure le financement des programmes et des mesures agro-environnementales est-il adéquat et comment le niveau de financement a-t-il influencé l'adoption et la qualité du programme ?

4.5.2.1 Compréhension de la question

Il y a deux questions assez différentes dans cette question. La première, aborde le type de financement des programmes, en incluant les participations des EM, des régions, etc. La seconde demande de statuer sur le fait que le niveau de financement a pu influencer l'adoption et la qualité des programmes. Nous proposons de lier la seconde partie de la question (comment le niveau de financement a-t-il influencé l'adoption et la qualité du programme) à l'analyse faite à la question 14, car elle correspond à une des conclusions de l'analyse.

4.5.2.2 Critères de jugement

Pour la question 1 :

- les financements disponibles pour la mise en œuvre des MAE sont suffisants,
- la participation de la Communauté est suffisante,
- la participation financière des EM et des régions ne pose pas de problème,
- Pour la question 2 :
- la qualité des programmes nationaux ou régionaux, n'a pas souffert du fait de problèmes éventuels de financement,
- les agriculteurs n'ont pas été limités par des contraintes de niveau d'aide, dans la contractualisation des mesures permettant d'atteindre les objectifs environnementaux.

4.5.2.3 Réponse synthétique à la question

Il apparaît dans les réponses successives aux différents critères d'évaluation de cette question que les données et avis recueillis lors des études nationales et ceux du Panel d'experts coïncident globalement. Ainsi, certains EM ne semblent pas avoir eu de problèmes significatifs de cet ordre (ex : Belgique, Irlande, Italie ou Pays Bas). Pour d'autres, le manque de financement a pu concerner quelques parties des programmes ou quelques périodes, ou bien reflète simplement le manque d'ambition du programme qui s'est calé sur les financements disponibles. Enfin pour les derniers (ex : Espagne,

Grèce et Royaume Uni), les fonds ont été estimés comme insuffisants ce qui aurait handicapé le développement des programmes. Ainsi pour la plupart des pays la qualité des programmes a été peu affectée par des problèmes de financements, mais le problème de la continuité des financements à l'avenir est posé par certains experts. Par ailleurs, si des manques de financements ont malgré tout existé, la lenteur de leur mise à disposition a également été observée (France, Finlande, Grèce, etc.) et a également conduit à des problèmes sur la qualité des programmes mis en œuvre. Un détail des contraintes au niveau des paiements est donné à la question 14.

La part de cofinancement de la Communauté est toutefois considérée comme suffisante sauf au Royaume Uni. Ceci est d'autant plus vrai que les pays ont un fort taux d'aide. La part de cofinancement nationale est également considérée comme correcte sauf au Danemark. Les régions sont souvent mentionnées comme ne participant pas au programme ou trop peu quand elles le font (pays où la régionalisation des aides est la pratique).

En conclusion nous pouvons donc dire que le financement des programmes a globalement permis la mise en œuvre des programmes. Certains problèmes de financement ont malgré tout existé qui ont freiné leur développement ou qui ont limité leurs ambitions.

4.5.2.4 Réponse détaillée à la question 10

Critère 1.1 : Les financements disponibles pour la mise en œuvre des MAE sont suffisants

Il est selon nous important de souligner le côté subjectif de la réponse apportée à cette question. Sa nature dépend beaucoup des interlocuteurs rencontrés. En ce sens elle est à prendre avec précaution. Les études nationales fournissent des informations qui montrent que l'avis n'est pas unanime sur ce point, selon les pays. Le Tableau 150 en annexe 2, donne le détail des raisons des avis exprimés par pays. De ces données, il ressort que les personnes rencontrées dans ces EM ont des avis qui se rangent en trois catégories :

- certains (ex : Irlande, Italie et Pays Bas), disent qu'il n'y a pas eu de véritable problème de financement et donc que le programme a pu être mis en œuvre sans difficulté,
- d'autres (ex : Allemagne, Danemark, Finlande, France, Portugal et Suède) mentionnent que globalement cela a également été le cas mais que des limitations ponctuelles de financement ont empêché le programme de se dérouler correctement et donc ont limité sa mise en œuvre,
- enfin, certains (ex : Espagne, Grèce et Royaume Uni) mentionnent les limitations de financement comme un problème certain et qui a influé significativement sur le bon déroulement des programmes.

Par ailleurs, le panel d'experts a également fourni une réponse à la question : *Was the financing available for the implementation of the AEMs sufficient?* La réponse du panel est reportée ci-dessous :

Due to very diversified situations and contexts in the MS, the panel did not give a unanimous answer, however the tendency is mainly no.

Mainly no for (UK, Sweden, Greece, Germany, France) for some of the following reasons;

- UK for example received insufficient EC funding, thus making the AE more a state aid measure (the actual co-funding rate in the UK would be 15%)
- In Sweden the constraints of budget have been taken into account when programming, hence making the budget sufficient, but the needs are much more important than it appears. Moreover there were disequilibria between schemes which leads to a situation of excess funding for some programmes and insufficient funds for others.
- In Germany there are many indicators showing that in several German Laender the AEM budget was not sufficient (Not all planned AEMs were implemented due to budget restrictions in certain Laender. Furthermore, in some Laender AEMs offered were closed for many applicants after a certain period of time).

the lack of ambition and the complicated CTE/CAD systems have considerably limited the expenses, making the budget sufficient (FR)

YES but (Belgium, Denmark, Italy) for the following reasons;

- in the particular case of Belgium, the MS started late with the implementation, and so could not spend all its allowance,
- in Italy although the total amount of spending has increased the common perception has been that resources have not been sufficient.
- in Denmark up until 2003, the financing available has been sufficient with the exception of the aforestation scheme

Commentaire synthétique :

Les données et avis recueillis lors des études nationales et ceux du Panel d'experts coïncident généralement et montrent que les situations n'ont pas été identiques dans les EM. Certains EM ne semblent pas avoir eu de problèmes significatifs de financement (ex : Belgique, Irlande, Italie ou Pays Bas). Pour d'autres, le manque de financement a pu concerner quelques parties des programmes ou quelques périodes, ou bien reflète simplement le manque d'ambition du programme qui s'est calé sur les financements disponibles. Enfin pour les derniers (ex : Espagne, Grèce et Royaume Uni), les fonds ont été estimés comme insuffisants ce qui aurait handicapé le développement des programmes.

Critère 1.2 : La participation de la Communauté est suffisante

et

Critère 1.3 : La participation financière des EM et des régions ne pose pas de problème

Les études nationales fournissent les informations suivantes qui ne montrent pas une forte convergence d'opinions sur la part de financement couverte par l'UE.

Tableau 90 : Avis sur le niveau de participation de la Communauté

Avis sur le niveau de participation de la Communauté	
Suffisant	Insuffisant
<p>En Autriche, aucun problème particulier n'est évoqué sur la part de cofinancement de la communauté.</p> <p>En Belgique, les niveaux d'aides disponibles au niveau global pour la mise en place des MAE sont suffisants. La mise en œuvre tardive des programmes MAE (notamment en région flamande) n'a conduit à aucun dépassement dans le budget européen alloué. Pour la région flamande la totalité du budget risque de ne pas être consommé. A noter que des réajustements de compensations financières pour certaines mesures ont eu lieu dans le programme wallon pour l'application du règlement CE1257/99.</p> <p>En France, la part couverte par la communauté qui est presque exclusivement de 50 % à l'exception des quelques zones à objectif 1 est généralement considérée comme suffisante.</p> <p>En Grèce, selon l'autorité de gestion, le niveau de financement de l'Union Européenne et les fonds nationaux sont proportionnés. La participation de l'Union Européenne concerne 75 % du budget des MAE.</p> <p>En Irlande, le taux de cofinancement de l'Union Européenne, relativement haut, a été suffisamment important pour assurer le budget. Toutefois, le pays étant issu de l'objectif 1 et en transition depuis 1988, la perte de ce statut va entraîner une baisse de 75 à 55 % du cofinancement, ce qui pourrait être un problème pour la mise en œuvre du programme REPS.</p> <p>En Italie aucun problème particulier n'est évoqué dans les régions étudiées sur la part de cofinancement de la communauté.</p> <p>Au Portugal, le niveau de financement communautaire était 75 % lors de la mise en œuvre du règlement 2078/92. Pour la mise en œuvre du règlement 1257/99, à Madère et aux Açores, le niveau du financement communautaire atteignait 85 %, alors que celui du continent n'égalait 85 % qu'à partir de 2004. Le niveau de financement communautaire n'a jamais été considéré comme une contrainte dans la mise en œuvre du programme.</p> <p>Au Pays-bas, le Ministère est plutôt satisfait du niveau de la contribution de l'UE (qui augmentera légèrement de toute façon en 2007).</p> <p>En Suède, le budget 2002-2006 spécifique à l'AE représente près de 1 125 millions d'euros. La communauté prend en charge 53 % du financement du programme et le gouvernement suédois le reste.</p>	<p>En Allemagne, la contribution financière de la Communauté reste plutôt peu claire car les Laender ont le choix d'intégrer certaines MAE dans le Gemeinschaftsaufgabe zur Verbesserung der Agrarstruktur und des Kuestenschutzes (GAK) et la composition du financement n'est pas communiquée d'une manière transparente par les administrations responsables. Par ailleurs, la plupart des experts dans les domaines de la politique AE s'attendent à une concurrence entre le premier et le deuxième piliers de la PAC.</p> <p>Au Danemark, les subventions limitées à 400 €, 600 € et de 900 € par ha ont été un problème. Ces limites ne sont pas nécessairement bien choisies par rapport au contexte danois.</p> <p>En Espagne, la contribution de l'UE est considérée comme insuffisante pour mettre en application un programme de qualité. Des organismes pensent même que les MAE devraient être entièrement financées par l'UE au même titre que le 1er pilier de la PAC.</p> <p>En Finlande, la part de co-financement de l'Union Européenne pour le programme AE, qui atteint 56 % du budget total, est considérée comme insuffisante.</p> <p>Au Royaume-Uni, la part de co-financement de l'Union Européenne pour le programme AE est considérée comme insuffisante en particulier la répartition entre les deux piliers de la PAC, qui devrait selon les autorités rencontrées, être rééquilibrée en faveur du second.</p>

Source : Oréade-Brèche d'après les rapports nationaux

Par ailleurs, le panel d'experts de l'évaluation a répondu à la question : *Was the share in financing between EU, MS, regions and other contributors considered as correct in the country?* La réponse du panel est reportée ci-après :

<p>If only the EC funding is considered, there are differing opinions, however with a greater "yes" tendency to consider that the share between EC, MS/region, is correct :</p> <p>Some say no (UK, France) for the following reasons:</p> <ul style="list-style-type: none"> - UK : the RDR budget was too small, with no year on year increase (2000-20006), the UK received only 3.5% of the RDP, but has 12% of the agricultural land in EU15 - the 50% funding is inadequate compared to the central role of these measures (FR) <p>but the majority says yes (Belgium, Germany, Portugal, Sweden, Italy, Denmark)</p> <ul style="list-style-type: none"> - in Belgium all measures are funded at regional level, so MS are not involved, but the shares with the EC doesn't seem to be a problem. - in Portugal, Italy and Sweden the share between EU and MS has not caused a problem - in Germany the regional level would have liked a higher contribution from the other levels (MS and especially from the EU) but economists consider that the part covered by regions is considered as insufficient against the background of fiscal equivalence - in Denmark, there have been some internal difficulties on the share of the expenses of some schemes between the Ministries and also between the state and the counties but no very serious conflicts over the share in financing.

Les études nationales fournissent également des informations sur la part de financement des EM qui montrent également une forte convergence de vue. Le Tableau 151 reporté en annexe 2 détaille ces avis. L'opinion générale est que le niveau de participation des EM dans le financement des MAE est considéré comme satisfaisant pratiquement partout. Quelques EM mentionnent tout de même quelques problèmes comme le Royaume Uni où il est considéré que la part prise par l'EM est trop forte par rapport à celle de l'UE, ou le Danemark où il est mentionné que le programme aurait pu être plus ambitieux si les crédits

nationaux avaient été plus élevés. La part prise par les régions dans les programmes nationaux est le plus souvent faible à nulle.

Commentaire synthétique :

Les avis des rédacteurs des études nationales et ceux du panel d'experts s'accordent pour dire que pour la très grande majorité des pays, la part de cofinancement de la Communauté est considérée comme suffisante. Ceci est d'autant plus vrai que les pays ont un fort taux d'aide. Pour la très grande majorité des pays, la part de cofinancement nationale est considérée comme correcte à l'exception du Royaume-Uni. Dans les EM à programmes nationaux, les régions sont le plus souvent mentionnées comme ne participant pas assez aux programmes.

Critère 2.1 : La qualité des programmes nationaux ou régionaux, n'a pas souffert de problèmes éventuels de financement

Les études nationales montrent que les situations ont été assez variées. Le Tableau 152 en annexe 2, détaille ces situations. De ces données, il ressort que dans certains pays (ex : Italie, Portugal, Royaume-Uni, ou Suède) on ne relève pas de problème de mise en œuvre des PAE en lien avec la disponibilité de financement. Quelques problèmes n'ayant pas handicapé significativement les programmes sont signalés dans d'autres pays (ex : Allemagne, France ou Grèce) Pour deux EM (Danemark et Espagne) ces problèmes sont signalés comme ayant limité significativement la contractualisation, pour des raisons différentes d'ailleurs : au Danemark ce serait l'ambition du programme national et donc le financement de l'EM qui serait en cause alors qu'en Espagne ce serait l'ampleur des financements communautaires qui serait incriminée.

Par ailleurs, le panel d'experts a répondu à la question : *Has the quality of the national or regional programmes suffered from any funding problems ?* Sa réponse est reportée ci-dessous :

While some countries don't mention problems, the general trend is that the quality of programmes has suffered from funding problems. This is particularly the case for UK, France, Italy, Greece and Germany:

- in Italy and the UK there have been a lower number of actions compared to what had been programmed and there has been a restriction in the participation of farmers on the basis of priorities. This could have increased the marginal utility and quality of the programmes but has, of course, lowered its average utility and quality. In UK it is also considered that there were not enough funds for checks to control the quality of AE implementation and for evaluation to help in driving the programme³³².
- in Germany, shortage in regional funding has caused a lack of diversity of programmes and limited funds caused problem to maintain a continuity of some AEP .
- in France there were two main problems, the first one was when the funding was stopped during a change in scheme, and the second was linked to the upper limit of the contract (27 000€ per farm). This limit in fact implies that big farm don't enter the scheme,
- in Greece the main problems have concerned delays.

Nevertheless, it seem not to have been the case in Sweden, Belgium and Denmark

- in the case of Sweden it is the management –orientated design of the programme (as opposed to a system based on promoting environmental qualities), rather than the funding itself which has caused a reduction in quality of the programmes. This has led to inflexible production of environmental goods.
- in Belgium once the regional funding engagement has been taken there were no problems in the implementation stage.

Comme on peut le voir, l'opinion du panel présente des écarts avec celle des rédacteurs des études nationales, mais les problèmes mentionnés par le panel restent bien dans la limite de quelques handicaps au développement des MAE plus que d'une contrainte majeure ayant bloqué les programmes. Le problème de la continuité des financements à l'avenir est posé par certains experts.

³³² the Welsh Assembly Government (WAG) invited CCW and another government funded organisation to compete to deliver Tir Gofal in the most cost effective way; CCW had both policy and political reasons to want to win this bid (which may have seen as a safeguard against future merger or staff cuts) and was awarded the delivery role on the basis of costings which depended on each project officer delivering and servicing a relatively high number of agreements. Mindful of the government's BAP targets CCW had previously ensured that Tir Gofal was designed to record, at a farm level, individual BAP habitats within the broad Tir Gofal management categories (e.g. alder woodland and birch woodland recorded separately within a single broadleaved woodland); but the pressure from WAG to minimise delivery costs meant CCW simply did not have the staff resources to map the individual BAP habitats in the field. As a result neither CCW nor WAG has an entirely accurate record of the total area of each BAP habitat under positive management in .2700 AE agreements, although project officers' estimates are available for each agreement and can be collated for the scheme as a whole; following serious mistakes in evaluating the Tir Cymen pilot, CCW designed a sophisticated and effective biological evaluation system for Tir Gofal using performance indicators and individual targets to be set by project officers field by field, habitat by habitat, as the sample farms entered their 10 year TG agreements; but, as with the BAP mapping, the project officers did not have the time to do the initial assessment and target setting during their farm visits, so the system was not implemented. WAG has let a TG evaluation contract based very closely on the CCW model, with performance indicators defined for each habitat type (e.g. in broadleaved woodland the number of seedlings per 10m square and the amount of dead wood per 100m square). This will provide a better record of the pace and direction of habitat change but in the absence of individual site specific targets it will not give a proper evaluation of the success (or failure) of the AE measures as applied by the farmers. .

Commentaire synthétique :

La situation n'est pas uniforme en Europe, mais pour la plupart des pays la qualité des programmes a été peu affectée par des problèmes de financements. En revanche la lenteur de leur mise à disposition a également souvent été observée (Finlande, France, Grèce,) et a également pu conduire à des problèmes sur la qualité des programmes mis en œuvre.

Critère 2.2 : Les agriculteurs n'ont pas été limités par des contraintes de niveau d'aide, dans la contractualisation des mesures permettant d'atteindre les objectifs environnementaux.

Ce critère est traité à la question 14. Il montre que cela a pu être parfois le cas, soit à cause de limitations de budget (Communautaire ou national) soit à cause de délais de mise en place de ces budgets.

4.5.3 Q 11 : Dans quelle mesure le suivi, l'évaluation et le contrôle des mesures agro-environnementales en place dans les Etats membres conviennent-ils à la tâche ? Dans quelle mesure s'est-on servi des résultats du suivi et de l'évaluation pour améliorer les programmes ? Quels enseignements peut-on tirer des meilleures pratiques en matière de suivi, d'évaluation et de contrôle ?

4.5.3.1 Compréhension de la question

La première question se concentre sur l'examen de l'efficacité des dispositifs de suivi, d'évaluation et de contrôle mis en place dans les EM. La seconde partie demande d'évaluer l'exploitation qui a été faite des résultats de suivi et des évaluations successives pour améliorer les programmes. Enfin une troisième question demande en guise de synthèse de faire des propositions d'amélioration de l'ensemble du système de suivi, d'évaluation et de contrôle des MAE en Europe en se basant sur les meilleures pratiques observées.

4.5.3.2 Critères de jugement

C'est surtout la première des trois questions qui est évaluative, et elle comporte trois thèmes finalement très distincts. Pour cette première question les critères sont :

- le dispositif de suivi permet de rendre compte dans le détail des mises en œuvre (par groupe de mesures suffisamment différenciées) et d'alimenter le dispositif d'évaluation en indicateurs d'impact
- le dispositif d'évaluation permet de porter un jugement sur la mise en œuvre des MAE selon les critères d'évaluation suivants : pertinence, cohérence, efficacité, efficacité et impact, pour les périodes avant, pendant et après la mise en œuvre des programmes
- le dispositif de contrôle permet de vérifier la réalité de la mise en œuvre des mesures et de restituer les principaux problèmes rencontrés pour améliorer le programme.

Pour la seconde question, le critère sera : les EM ont amélioré le programme sur la base de résultats mis en évidence par les dispositifs de suivi et/ou d'évaluation.

La troisième ne sera pas basée sur un critère mais sur un examen des performances relatives des différents systèmes en place, pour en extraire les meilleures pratiques.

4.5.3.3 Réponse synthétique à la question 11

Dans tous les pays un dispositif de suivi et d'évaluation existe. Toutefois les performances de ces systèmes sont extrêmement variables et ils souffrent presque tous d'un handicap commun qui est le manque d'état initial précis de l'environnement avant lancement des programmes, d'objectif environnementaux précis et quantitatifs (voir question 16) et de dispositifs de collecte d'indicateurs environnementaux. Certains pays ont toutefois développé des systèmes complexes (ex : certains Länder allemands, Autriche, Belgique, Finlande, Suède, Royaume Uni) qui comprennent à la fois le suivi technique mais également une appréciation des effets environnementaux. La Finlande et la Suède ont même développé des programmes de recherche spécifiques mais la Suède l'a fait pour toute la PAC sans distinction des MAE. Dans les autres pays les systèmes de suivi sont surtout orientés vers le suivi administratif du programme et ne permettent donc pas d'avoir d'informations sur ses effets environnementaux. Enfin le système commun de suivi des MAE du RDR (CAP-IDIM) fournit des données qui ne permettent pas un suivi suffisamment détaillé de leur mise en œuvre (voir § 2) et ni d'appréciation de leur impact (ce qui nous a obligé à développer un set d'indicateurs dans le cadre de la présente évaluation).

Des évaluations indépendantes ont été faites sur les MAE des deux générations. Les moyens affectés à ces évaluations ont été très variables suivant les EM. Certains EM ont effectué ces évaluations séparément des autres mesures du RDR et régionalement (ex : Allemagne, France, Royaume Uni). D'autres se sont contentés d'évaluations plus succinctes des MAE comme une mesure du RDR parmi

d'autres, et à l'échelon national. Compte tenu du manque de données de suivi, les évaluations se concentrent sur les mises en œuvre. Les lignes directrices fournies par la CE ont été utilisées mais adaptées.

Le contrôle est une phase sensible du dispositif, qui doit valider, au niveau du terrain, si les engagements de l'agriculteur sont bien exécutés. Elle implique une rigueur sans faille pour ne pas encourager les fraudes, mais elle doit nécessairement comporter de la souplesse pour ne pas décourager les bonnes volontés (rappelons que les MAE fonctionnent sur le volontariat des agriculteurs). Au delà de ces stricts aspect institutionnels, contrôler la mise en œuvre de MAE n'est pas toujours simple (ex : nécessité de certaines connaissances environnementales), ni facilement possible (ex : périodes de mise en œuvre de différentes MAE sur l'exploitation couvrant toute l'année). Enfin, les rapports de contrôle même s'ils n'ont pas forcément cette vocation à la base, devraient constituer une précieuse source d'information pour améliorer le dispositif, car le contrôle est le seul moment où les autorités vont sur le terrain observer la réalité. Tout ceci fait donc du contrôle une étape particulièrement importante du dispositif des MAE. Or la quasi totalité de ces missions souffre aujourd'hui de faiblesses certaines. Si tous les EM réalisent bien des contrôles dans les exploitations, l'organisation générale de ces contrôles, le manque de personnel, son niveau de qualification, la rigidité des procédures qu'il lui est demandé d'appliquer, le type d'information reporté dans les rapports, tout cela concourt au fait que cette étape est souvent critiquée à l'heure actuelle. Or, les solutions ne sont pas forcément simples et bon marché. La Suède est un bon exemple de ce qui peut être fait : formation des contrôleurs, usage de la télédétection, utilisation des contrôles pour diminuer les non conformités, etc. Parmi les améliorations possibles des dispositifs, nous pouvons également citer :

- le développement de procédures de traitement des non conformités plutôt basées sur l'explication que sur la sanction, et traitant de manière plus souple les "débutants",
- le développement d'un contrôle des BPA de manière égalitaire entre les exploitations sous contrat MAE et les autres,
- quand cela est applicable, l'orientation des contrôles plus sur l'observation des effets environnementaux constatés que sur le strict respect des cahiers des charges de chaque MAE.

Malgré les améliorations encore possibles, les dispositifs de suivi, d'évaluation et de contrôle ont été d'ores et déjà largement utilisés par les EM pour améliorer les programmes.

4.5.3.4 Réponse détaillée à la question 11

Critère 1.1 : Le dispositif de suivi permet de rendre compte dans le détail des mises en œuvre (par groupe de mesures suffisamment différenciées) et d'alimenter le dispositif d'évaluation en Indicateurs d'impact

et

Critère 1.2 : Le dispositif d'évaluation permet de porter un jugement sur la mise en œuvre des MAE selon les critères d'évaluation suivants : pertinence, cohérence, efficacité, efficience et impact, pour les périodes avant, pendant et après la mise en œuvre des programmes

Le suivi-évaluation de la mise en œuvre a donné lieu à une grande variété de situations selon les EM. Le Tableau 153 en annexe 2, donne un aperçu des dispositions prises par les EM pour assurer ces deux opérations. Selon ces données, on peut dire que les procédures et dispositifs choisis pour le suivi et l'évaluation ont pratiquement tous en commun de souffrir d'un manque :

d'état initial précis de l'environnement,

d'objectifs environnementaux précis et quantitatifs (voir question 16),

de dispositifs de collecte d'indicateurs environnementaux

Compte tenu de cela, quasiment tous les dispositifs de suivi se contentent de relever des données technico-financières relatives à la seule mise en œuvre, ce qui ne fournit jamais les bases suffisantes pour les évaluations. Celles-ci sont conduites partout, le plus souvent sur la base des lignes directrices de la CE. Par manque de dispositif de suivi elles se limitent souvent à une analyse de la mise en œuvre. Des exceptions existent toutefois à ce cas général. Ainsi :

- en Finlande un état initial de l'environnement avant démarrage du programme a été fait et ce type d'information existait avant les MAE au Royaume-Uni,
- en Autriche 2 000 placettes viennent d'être mises en place pour évaluer les effets des MAE sur le terrain,
- en Finlande un groupe de suivi des MAE a été mis en place et dispose de moyens d'investigation (ex : études, enquêtes) pour enrichir les connaissances sur les effets des MAE,

- en France le dispositif d'évaluation a été particulièrement développé avec une étude dans chaque région pour les deux programmes et une synthèse nationale,
- au Royaume-Uni les évaluations concernent de longue date, les impacts environnementaux des mesures et des dispositifs.

Il y a donc des exemples intéressants dans divers EM permettant de bâtir des dispositifs plus efficaces à l'avenir. L'avis du panel d'experts sur cette phase du programme a également été sollicité sous la forme d'une réponse à la question : "*Do you think the monitoring and evaluation of the agro-environmental measures in place in the Member States fit for the purpose?*" Leur réponse commune est reportée au tableau ci-dessous. Par ailleurs les préconisations du panel pour le monitoring et l'évaluation des programmes figurent dans le Tableau 155 en annexe 2.

It is difficult to generalise given the number and diversity of regional programmes and the fact that the monitoring and evaluation programme has changed passing from 2078/92 to 1257/99

The monitoring system

The answer is mainly no, the monitoring of the AEM in place in the MS didn't or doesn't fit for the purpose in Italy, France, Portugal, Denmark for the following reasons:

- objectives were not well defined
- in France data collected was not homogenised; for example, data concerning hedgerow measures coming from different regions was based on different kinds of units (hectares, linear meters etc) making any kind of analysis "almost impossible". In fact, the reliable monitoring tools in France were generally payment tools and not evaluation tools. Pre 1999, software problems meant that the monitoring system was "almost unusable". Since 1999 the monitoring system has improved and has become more accurate, however due to the diversity of the regional definitions of AEM the data is still difficult to use.
- In Portugal there are several information systems run by different bodies which are mutually incompatible in terms of the information available and the operating methods used.
- In Italy, the data collected concerns administrative information such as the number of participating farms, livestock units, and not information concerning environmental effects. The system concerned itself with the realisation of the measures but not their results. However, since the change to 1257/99 the monitoring strategy has changed in certain countries like Italy, to take into account more environmental results such as water use, land use, types of products, soil organic matter etc. Nevertheless, in some areas where 2078/92 was set up, it is continuing and this lack of environmental data is a serious threat to a sound evaluation. It is approximately the same in Greece.

The answer is yes in Belgium, UK and Sweden :

in Belgium, the monitoring system only checks the compliance to the rules of the AEMs; nevertheless spot checks are carried out and proof is collected. In addition more systematic data is collected and stored so that it can be used at the end of the implementation period. in Sweden, the system is considered effective according to the criteria established by the authorities themselves; they focus on monitoring the quantitative measures and less on the qualitative measures.

in Germany, some of the Laender also run intensive monitoring systems, also at field level depending on the measures

in the UK generally yes, but as many of the databases were set up before the Commission produced their monitoring questions it has been very difficult to provide the data in the specific form they ask for.

Evaluation

In general the evaluation process has given some good results whereas it is considered to have been considerably hampered by the inadequacy of the monitoring data. Other points are mentioned:

- in many countries the 2078/92 measures were late in implementation and so were difficult to assess or not evaluated at all (Greece).
- the decision process has been very slow which has affected the effectiveness of the programme.

Nevertheless the evaluations have led to improvements of the programmes in many countries :

(i) in France there have been no ex ante evaluations, so it has been difficult to assess any final impacts. Nevertheless, both for 2078/92 and 1257/99 a huge effort has been made to produce very detailed evaluations, dedicated only to the AEM, in all regions and with a common methodology in order to be able to synthesise the results at national level. Revisions of the programmes have systematically followed these evaluations.

(ii) in Sweden the evaluation process has been used to revise the programme over the years.

(iii) in the UK, the evaluation system in place gives the expected results, but it has taken a long time to develop proper environmental impact indicators which can be used at a field scale to evaluate vegetation change.

Commentaire synthétique :

Dans tous les pays un dispositif de suivi et d'évaluation existe. Toutefois les performances de ces systèmes sont extrêmement variables et ils souffrent presque tous d'un handicap commun qui est le manque d'état initial précis de l'environnement avant lancement des programmes d'objectifs environnementaux précis et quantitatifs (voir question 16) et de dispositifs de collecte d'indicateurs environnementaux. Certains pays ont toutefois développé des systèmes complexes (ex : certains Laender allemands, Autriche, Belgique, Finlande, Suède, Royaume Uni) qui comprennent à la fois le suivi technique mais également une appréciation des effets environnementaux. La Finlande et la Suède ont même développé des programmes de recherche spécifiques mais la Suède l'a fait pour toute la PAC sans distinction des MAE. Dans les autres pays les systèmes de suivi sont surtout orientés vers le suivi administratif du programme et ne permettent donc pas d'avoir d'informations sur ses effets environnementaux. Enfin le système commun de suivi des MAE du RDR (CAP-IDIM) fournit des données qui ne permettent pas un suivi suffisamment détaillé de leur mise en oeuvre (voir § 2) et ni d'appréciation de leur impact (ce qui nous a obligé à développer un set d'indicateurs dans le cadre de la présente évaluation).

Des évaluations indépendantes ont été faites sur les MAE des deux générations, mais ici encore, les moyens affectés à ces évaluations ont été très variables suivant les EM. Certains EM ont effectué ces évaluations séparément des autres mesures du RDR et régionalement (ex : Allemagne, France, Royaume Uni). D'autres se sont contentés d'évaluations plus succinctes des MAE comme une mesure du RDR parmi d'autres, et à l'échelon national. Les lignes directrices fournies par la CE ont été utilisées par les EM mais avec beaucoup de liberté. Ces évaluations ont été utilisées pour améliorer les programmes dans presque tous les EM.

Critère 1.3 : Le dispositif de contrôle permet de vérifier la réalité de la mise en œuvre des mesures et de restituer les principaux problèmes rencontrés pour améliorer le programme

Le contrôle sur dossier, puis sur le terrain de la mise en œuvre des mesures est un point important du dispositif, afin de vérifier la réalité des engagements des agriculteurs. Ce contrôle est obligatoire. Le Tableau 154 en annexe 2, indique les moyens mis en place par les EM pour assurer ces contrôles. De ces données il ressort que tous les EM réalisent bien des contrôles dans les exploitations. L'organisation générale de ces contrôles, le manque de personnel, son niveau de qualification, la rigidité des procédures qu'il lui est demandé d'appliquer, le type d'information reporté dans les rapports, tout cela concourt au fait que cette étape est souvent critiquée à l'heure actuelle. Cependant les solutions ne sont pas forcément simples et bon marché. La Suède est un bon exemple de ce qui peut être fait : formation des contrôleurs, usage de la télédétection, utilisation des contrôles pour diminuer les non conformités, etc.

L'avis du panel d'experts sur cette phase du programme a également été sollicité sous la forme d'une réponse à la question : "*Do you think the supervision of the agro-environmental measures in place in the Member States fit for the purpose?* " leur réponse commune est reportée au tableau ci-dessous. Par ailleurs les préconisations du panel pour le contrôle des programmes à venir sont reportées au Tableau 156 en annexe 2.

Control

Again, there have been difficulties with this area which stem from the fundamental problems of monitoring. Other points noted were:

- (i) due to the diversity of the AEMs, the control procedures were not adapted.
- (ii) the control system is often seen by farmers as a punitive system.
- (iii) in some cases transaction costs are seen as too high in view of the results obtained.
- (iv) the number of farmers checked is too low to allow good supervision

Little or no environmental information has come from this task whereas it could be of great help in improving the system.

Commentaire synthétique :

Le contrôle est une phase sensible du dispositif, qui doit valider, au niveau du terrain, si les engagements de l'agriculteur sont bien exécutés. Elle implique une rigueur sans faille pour ne pas encourager les fraudes mais elle doit nécessairement comporter de la souplesse pour ne pas décourager les bonnes volontés (rappelons que les MAE fonctionnent sur le volontariat des agriculteurs). Au delà de ces stricts aspect institutionnels, contrôler la mise en œuvre de MAE n'est pas toujours simple (ex : nécessité de certaines connaissances environnementales), ni facilement possible (ex : périodes de mise en œuvre de différents MAE sur l'exploitation couvrant toute l'année). Enfin, les rapports de contrôle même s'ils n'ont pas forcément cette vocation à la base, devraient constituer une précieuse source d'information pour améliorer le dispositif, car c'est le seul moment où les autorités vont sur le terrain observer la réalité. Tout ceci fait donc du contrôle une étape particulièrement importante du dispositif des MAE. Or la quasi totalité de ces missions souffre aujourd'hui de faiblesses certaines. Si tous les EM réalisent bien des contrôles dans les exploitations, l'organisation générale de ces contrôles, le manque de personnel, son niveau de qualification, la rigidité des procédures qu'il lui est demandé d'appliquer, le type d'information reporté dans les rapports, tout cela concourt au fait que cette étape est souvent critiquée à l'heure actuelle. Cependant les solutions ne sont pas forcément simples et bon marché. La Suède est un bon exemple de ce qui peut être fait : formation des contrôleurs, usage de la télédétection, utilisation des contrôles pour diminuer les non conformités, etc. Parmi les améliorations possibles des dispositifs, nous pouvons encore citer :

- le développement de procédures de traitement des non conformités plutôt basées sur l'explication que sur la sanction, et traitant de manière plus souple les "débutants",
- le développement d'un contrôle des BPA de manière égalitaire entre les exploitations sous contrat MAE et les autres,
- quand cela est applicable, l'orientation des contrôles plus sur l'observation des effets environnementaux constatés que sur le strict respect des cahiers des charges de chaque MAE.

Critère 2 : Les EM ont amélioré le programme sur la base des résultats mis en évidence par les dispositifs de suivi, évaluation et contrôle

Des exemples d'usage de ces dispositifs sont donnés au tableau suivant.

Tableau 91 : Exemples d'usage de ces dispositifs de suivi – évaluation – contrôle

Pays	Exemples d'usage de ces dispositifs de suivi – évaluation – contrôle
Autriche	Les études de cas se sont avérées être un instrument utile pour vérifier en détail les interdépendances entre les effets sur l'environnement et l'utilisation des terres. Toutefois, un suivi à long terme des exploitations, participant au programme AE, est inexistant. L'analyse à long terme des aspects économiques, sociaux et écologiques pourrait fournir des informations importantes afin d'améliorer l'efficacité et la précision des objectifs des différentes mesures.
Belgique	Le dispositif d'évaluation mis en place en région wallonne comprend d'une part l'évaluation à mi-parcours du Plan de Développement Rural et d'autre part la mission confiée au GIREA pour assurer une évaluation en continu du dispositif afin d'émettre des préconisations pour améliorer son efficacité. Le dispositif d'évaluation de la région flamande pose un problème car il n'y a pas vraiment d'indicateurs en place. De plus en début de programme il n'y a pas eu de réflexion sur des indicateurs spécifiques pour les mesures. Des réflexions sont en cours pour essayer de mettre en place des indicateurs afin de mieux évaluer l'impact des mesures. Néanmoins les résultats de l'évaluation à mi-parcours a permis d'une part certaines modifications dans le programme et d'autre part d'améliorer le suivi de l'application des mesures.
Danemark	Les dispositifs de suivi et d'évaluation ne sont pas suffisamment développés et ne peuvent être utilisés pour améliorer le programme AE.
Finlande	Suite aux résultats issus du suivi et des évaluations, une amélioration des programmes a été entreprise. Les recommandations de l'évaluation à mi-parcours ont été étudiées en 2004 et divisées en deux groupes : celles à mettre en application immédiatement et celles à mettre en application dans la prochaine phase de programmation. Cependant, l'évaluation du programme n'inclut pas d'examen de la pertinence, de la cohérence, de l'efficacité et de l'efficience des mesures.
France	Dans un certain nombre de régions, le contenu des mesures a été redéfini à la suite des évaluations.
Grèce	Les dispositifs de suivi, d'évaluation et de contrôle des MAE en place ont mené au perfectionnement du programme AE. Les meilleures pratiques ont été identifiées afin d'améliorer les mesures proposées et de permettre une exécution efficace des MAE.
Portugal	Les deux évaluations intermédiaires (R. 2078/92 et RURIS) ont eu des répercussions positives sur les programmes AE. L'évaluation du programme RURIS a suggéré que des plans plus zonaux soient mis en application. Cette suggestion a été suivie en 2004, avec la mise en œuvre de sept nouveaux plans zonaux.
Royaume-Uni	C'est une des bases du système britannique que de se servir des évaluations pour améliorer le dispositif.
Suède	La Suède estime que les questions d'évaluation du RDR de la CE ne sont pas très appropriées. Les autorités suédoises ont donc conçu leur propre dispositif d'évaluation du programme LBU. Par conséquent, pour réaliser une véritable évaluation des MAE et satisfaire les directives de la CE pour l'évaluation du RDR, des doubles travaux ont été menés à bien. Les indicateurs ne sont pas considérés comme très appropriés non plus : des indicateurs supplémentaires devraient être conçus pour le programme.

Source : Oréade-Brèche d'après les rapports nationaux

Le panel a également été interrogé sur ce point. Sa réponse à la question : *"Do you think the results of monitoring and evaluation have been used to improve the programmes ?"* est reportée au tableau ci-dessous :

<p>The monitoring system has led to very few changes and improvements of the programmes contents except in some countries like UK or Greece. On the contrary, the opinion of the panel is mainly positive for the evaluation systems to improve the programmes. Changes to the programmes have occurred as a result of recommendations coming from evaluations. There have been both small alterations and larger shifts. For example,</p> <ul style="list-style-type: none"> – in Italy, to fine tune the level of premia differentiating by crop by area – in France, whereas the main improvements were on administrative procedures, some important changes were carried out (the clarification of the environmental role of the different AEM, the removal of some non effective measures, the limitation of the global number of AEM / farm and per parcel, etc.) – in Portugal the evaluation of the Castro Verde Zonal Plan led to content change in the Zone Plan in 2005. – in Belgium, there have been some new measures and some changes in existing measures in order to increase effectiveness of the measures. And the main recommendation was to improve the monitoring system ! – in Sweden the evaluation has been used to improve the programme, partly by adding new measures or new criteria for the existing measures, partly by revising the measures. It has been both a continuous process of minor revisions, as well as some larger shifts for a new programme period that are based on evaluation of the previous experience. – In the UK in improving habitat management AEMS and in introducing AEMS for the restoration or re-creation of habitats and landscape features. – In Greece the evaluation procedure has been taken into account mainly in the process of proposals of new schemes <p>Only the view from Denmark is an affirmative no: recommendations have not been taken on board and new programmes have in fact been designed in opposition to those recommendations. For example, it was argued that measures for ground and water protection were ineffective, but nevertheless more policies of a similar nature were introduced.</p>

Commentaire synthétique :

Les données de suivi, d'évaluation et de contrôle ont été largement utilisées pour améliorer les programmes dans beaucoup d'EM.

4.5.4 Q 12 : Dans quelle mesure le niveau d'application et l'efficacité environnementale ont-ils été influencés par d'autres facteurs de mise en œuvre ou facteurs contextuels (tels que l'attitude envers l'agro-environnement, la connaissance de l'agro-environnement à tous les niveaux au sein de l'Etat membre, le niveau de BPA, d'autres mesures PAC/UE, des contrats de cinq ans au minimum, la limitation des bénéficiaires aux seuls agriculteurs, etc.) ?

4.5.4.1 Compréhension de la question

Il s'agit d'une question particulièrement vaste. Elle découle toutefois assez directement de l'approche faite à la question 9 (structures institutionnelles et méthodes de travail), en en élargissant le champ. Il s'agit ici de trouver une partie des causes ayant pu conduire à une moindre efficacité du dispositif institutionnel et/ou de la mise en œuvre des MAE par les agriculteurs. Tous les sujets évoqués ici n'ont pas la même importance, même si nous les aborderons tous dans la réponse à la question, nous proposons de plus focaliser l'analyse sur deux points qui nous paraissent plus fondamentaux : les BPA et les autres mesures de la PAC.

Une bonne base de référence pour définir les BPA est la définition qui en est donnée dans le règlement 817/2004 CE. L'article 20 stipule : Tout agriculteur souscrivant un engagement agro-environnemental est tenu de respecter au minimum les principes de bonnes pratiques agricoles habituelles dans l'ensemble de l'exploitation. L'art 35 précise : Les bonnes pratiques agricoles correspondent aux standards agricoles qu'un agriculteur raisonnable appliquerait dans la région concernée. Les Etats membres définissent dans leurs PDR des standards vérifiables. Ces standards comprennent au minimum le respect des exigences environnementales d'ordre général.

4.5.4.2 Critères de jugement

Le niveau des BPA, les autres mesures de la PAC, l'attitude envers l'agro-environnement, la connaissance de l'agro-environnement, les contrats de 5 ans minimum, la limitation de la mesure aux seuls agriculteurs, n'ont pas influencé le niveau d'application et l'efficacité environnementale du dispositif des MAE.

4.5.4.3 Réponse synthétique à la question 12

L'attitude envers l'AE a pu être réticente au début (ex : Allemagne, Autriche, France, Grèce, Portugal, etc.), ou bien au contraire favorable (ex : Danemark, Finlande, Irlande, Royaume-Uni, Suède, etc.). Dans tous les cas elle s'est améliorée au cours du temps et de plus en plus d'agriculteurs, ont une attitude positive vis à vis des MAE. Parmi les raisons de l'évolution de l'attitude des agriculteurs, figurent l'accoutumance à un dispositif de plus en plus présent, l'intérêt face à cette aide d'un nouveau type, mais également le développement d'une conscience environnementale. L'attitude a souvent été meilleure dans les pays où les agriculteurs ont été mieux informés et formés. Néanmoins le raisonnement de la majorité des agriculteurs demeure basé sur des considérations, avant tout, agricoles.

Il y a un lien entre la connaissance de l'AE et le développement des programmes. Ainsi, l'apprentissage de l'AE a été nécessaire quasiment partout et celui-ci n'est pas terminé. Les expériences acquises lors du programme 2078/92 ont largement bénéficié aux PAE ultérieurs et la connaissance de l'AE tend à se répandre à tous les niveaux dans les EM. Pour les pays qui semblent avoir le mieux réussi, des moyens importants ont toutefois été nécessaires pour atteindre ce résultat, ce qui montre que cette connaissance ne s'atteint pas, sans un effort spécifique.

Des BPA existent dans tous les EM et correspondent aux prescriptions que tout agriculteur doit respecter pour se conformer aux standards et à la réglementation environnementale nationale. Les MAE sont des engagements qui vont au delà des BPA, mais les BPA doivent bien sûr être respectées, pour pouvoir toucher les aides MAE. Les contrôles vérifient cela systématiquement. Or la connaissance que les agriculteurs ont des BPA et de la limite entre BPA et MAE reste imparfaite dans beaucoup d'EM ainsi que l'obligation d'appliquer toutes les BPA sur l'ensemble de l'exploitation pour être éligibles aux MAE. Un travail d'information reste donc à faire, au moins dans certains EM, pour rendre tout cela plus concret et opérationnel. Ceci éviterait des malentendus entre agriculteurs et autorités. Par ailleurs, même si cela est parfaitement clair dans les textes, le fait que des MAE soient refusées dans certaines zones (ex : réduction de la fertilisation dans les zones soumises aux réglementations liées à la directives nitrates car l'application des seules BPA doit suffire), mérite sinon une adaptation de ces textes, du moins une information large et claire sur ce sujet qui choque plus d'un agriculteur.

Certaines synergies sont notées entre les MAE et d'autres instruments communautaires comme la directive habitats dans le réseau Natura 2000, ou certaines aides de la PAC comme les primes à la vache allaitante, mais le plus souvent ce sont des antagonismes ayant freiné le développement des MAE qui sont relevés. Ces antagonismes concernent surtout les aides du premier pilier de la PAC qui ont concurrencé les MAE avec, de plus, des niveaux d'aide supérieurs (ex : aide maïs fourrage OCM céréales vs MAE prairie, aide OCM viande bovine vs MAE extensification, aide élevées de l'OCM pour les céréales irriguées vs MAE limitation de l'irrigation, etc.). Même si elles ont tendance à diminuer, ces incohérences ou compétitions entre instruments de la PAC devraient être plus systématiquement vérifiées et traitées afin de ne pas handicaper le développement des MAE, voire d'en annuler leurs effets.

La durée de cinq ans minimum de contractualisation est notée comme pouvant constituer quelques entraves à l'entrée des agriculteurs dans le dispositif (ex : problème des terres louées). Ce qui est toutefois le plus souvent critiqué est la rigidité de cette durée dans les règlements nationaux, certains engagements justifiant des durées plus longues, par exemple du fait de l'amortissement des investissements ou bien pour sécuriser les agriculteurs, d'autres au contraire des périodes plus courtes pour s'adapter à un statut foncier (ex : fermage d'une partie de l'exploitation en fin de bail).

Selon les pays, il pourrait y avoir intérêt à compléter la liste des bénéficiaires au delà des seuls agriculteurs, comme c'est déjà le cas par exemple au Danemark ou au Royaume Uni sur crédits nationaux. Néanmoins, les avis des rédacteurs des études nationales, comme ceux du panel d'experts concordent pour dire que cela ne changerait pas significativement l'efficacité du dispositif, du fait de la part prise par les terres agricoles dans le monde rural. Dans l'hypothèse où cela serait décidé, il conviendrait, selon les études nationales, de trouver des crédits supplémentaires, si l'on veut que la profession agricole adhère à cette proposition.

Parmi tous ces facteurs, tous n'ont plus la même importance aujourd'hui. L'attitude vis à vis de l'AE et la connaissance de l'AE, sont des sujets qui en leur temps ont été de réels freins mais qui tendent aujourd'hui à diminuer. La durée de contractualisation en revanche, mériterait sans doute, de petits aménagements pour aller vers plus de souplesse dans les législations nationales, et donc rassurer les agriculteurs. Deux sujets importants méritent selon nous plus d'attention :

- il s'agit en tout premier lieu de la recherche et de l'élimination des incohérences entre les mesures de la PAC et les MAE. Il ne faut pas que d'un côté les MAE tendent à mieux préserver l'environnement, pendant que d'autres mesures (avec souvent des moyens plus importants) poussent à l'opposé,
- il s'agit aussi des BPA qui mériteraient sans doute d'être beaucoup mieux explicitées aux agriculteurs (en les déclinant le plus possible par culture). Tout d'abord parce qu'elles représentent le premier niveau de respect des exigences environnementales (ex : application de la directive nitrates) et ensuite parce que le flou actuel entre BPA (exigences réglementaires toujours en évolution) et MAE (engagement au-delà de ces exigences), reste préjudiciable au développement de ces dernières .

4.5.4.4 Réponse détaillée à la question 12

Critère 1 : L'attitude envers l'AE n'a pas influencé le niveau d'application et l'efficacité environnementale du dispositif des MAE

Les rapports nationaux fournissent une description de l'attitude envers l'AE. Le Tableau 158 en annexe 2, donne un résumé pour chacun des EM. L'attitude envers l'AE a pu être réticente au début (ex : Allemagne, Autriche, France, Grèce, Portugal, etc.), ou bien au contraire favorable (ex : Danemark, Finlande, Irlande, Royaume-Uni, Suède, etc.). Dans tous les cas elle s'est améliorée au cours du temps et de plus en plus d'agriculteurs, ont une attitude positive vis à vis des MAE. Parmi les raisons de l'évolution de l'attitude des agriculteurs, figure l'accoutumance à un dispositif de plus en plus présent, l'intérêt face à cette aide d'un nouveau type, mais également le développement d'une conscience environnementale. Néanmoins le raisonnement de la majorité des agriculteurs demeure basé sur des considérations, avant tout, agricoles.

Le panel d'experts a également été interrogé sur ce thème. A la question : "*Do you think the degree of application and environmental effectiveness have been influenced by farmers attitude towards the agro-environment?*" La réponse du panel est unanimement "oui", mais pour différentes raisons.

The unanimous answer for this question is yes, but for different reasons.

- In Italy, France, Portugal, Greece and Belgium farmer's main reason for taking part in an AEM scheme was to diversify income, so naturally those schemes which are the most straightforward, involving the least change to farming practices are the most popular. In these cases farmers see themselves as economic managers and not necessarily guardians of the environment. Where there is a high uptake, this is due to the ease of the implementation of the measure and not because of its environmental importance.

- However, this view is not to underestimate the increase in discussions about the importance of protecting the environment among farmers and the shift towards general acceptance of environmental measures as long as they don't involve big changes to farming practices, or preferably target "do not" applications. This attitude is demonstrated by the example of the Portuguese Castro Verde Zonal Plan which initially saw a big uptake, only to see it reduced once the measures were seen to be more complex than originally thought.
- More specifically, in Italy the farmer's attitude has become more favourable with the increase in the supply of technical assistance available. The evaluation of Reg.2078 has identified this as a determinant factor in the start up phase.

Whereas in Denmark, the UK and Sweden, environmental motives are often as strong as the economic for taking part in an AEM. In these cases there has been a significant change over the last 20 years when farmers have come to consider themselves as an important factor in the environment; they are not only concerned with anti-pollution measures but also with measures which protect the environment.

- For organic farming in Sweden, one point made was that the AEM schemes have made this financially possible and less risky and so attitudes have changed to become even more positive to the programme objectives. There is a wider acceptance that cultural heritage, biodiversity and other landscape amenities should be supported, and that there are agricultural pollution problems that have to be dealt with.
- In the UK, as the AE programmes were introduced in the late 1980s there has been increasing acceptance among farmers – to the extent that many schemes now have more applicants than they can fund.

Commentaire synthétique :

L'attitude envers l'AE a pu être réticente au début (ex : Allemagne, Autriche, France, Grèce, Portugal, etc.), ou bien au contraire favorable (ex : Danemark, Finlande, Irlande, Royaume-Uni, Suède, etc.). Dans tous les cas elle s'est améliorée au cours du temps et de plus en plus d'agriculteurs, ont une attitude positive vis à vis des MAE. Parmi les raisons de l'évolution de l'attitude des agriculteurs, figurent l'accoutumance à un dispositif de plus en plus présent, l'intérêt face à cette aide d'un nouveau type, mais également le développement d'une conscience environnementale. L'attitude a souvent été meilleure dans les pays où les agriculteurs ont été mieux informés et formés. Néanmoins le raisonnement de la majorité des agriculteurs demeure basé sur des considérations, avant tout, agricoles.

Critère 2 : La connaissance de l'AE à tous les niveaux au sein de l'Etat membre n'a pas influencé le niveau d'application et l'efficacité environnementale du dispositif des MAE

Les rapports nationaux fournissent une description de la connaissance de l'AE dans les EM. Le Tableau 159 en annexe 2, donne un résumé pour chacun d'entre eux. Ces informations par pays montrent que la connaissance de l'AE a d'abord été le fait des institutions en charge de gérer ces programmes ou de les concevoir (Ministères, universités, etc.), les professionnels agricoles (ex : coopératives) ont acquis cette connaissance le plus souvent dans un second temps. L'attitude générale envers la prise en compte de l'environnement dans le pays, a permis une diffusion plus rapide et moins rétive, dans les pays à plus grande sensibilité environnementale (ex : Finlande, Royaume Uni ou Suède). Au niveau des agriculteurs cette connaissance n'est pas encore largement acquise dans tous les pays et des progrès significatifs restent à faire dans certains d'entre eux pour que cette connaissance de base atteigne bien le niveau de ceux qui seront les acteurs principaux du dispositif.

Le panel d'experts, interrogé sur ce thème, a répondu à la question suivante : *"Do you think the degree of application and environmental effectiveness have been influenced by knowledge of the agro-environment at all levels in the Member State?"*:

The panel agreed unanimously that there is a close connection between the knowledge of the AEMs and the level of uptake.

- In countries such as UK and Sweden where knowledge was widespread the uptake has been high.
- In countries such as Portugal, which did not have any experience in either the management or planning of such measures, the uptake was slower. It was also not possible to define precise environmental goals as a consequence.
- In terms of effectiveness, France experienced mismanagement due to poor knowledge at the outset of the 1257 programme, whereas now the programme is more focused and objectives are better defined. Equally, in Italy and Belgium as the level of experience increased, the emphasis of the programmes has changed from administrative concerns to more environmental measures.
- In Denmark the variations of uptake across the regions is due directly to how country officials and farmers have been informed about the schemes available.
- However, in Greece during the course of the implementation, the perception that AEMs is a tool to compensate for the reduction of agricultural income prevailed.

Commentaire synthétique :

Il y a un lien entre la connaissance de l'AE et le développement des programmes. Ainsi, l'apprentissage de l'AE a été nécessaire quasiment partout et celui-ci n'est pas terminé. Les expériences acquises lors du programme 2078/92 ont largement bénéficié aux PAE ultérieurs et la connaissance de l'AE tend à se répandre à tous les niveaux dans les EM. Pour les pays qui semblent avoir le mieux réussi, des moyens importants ont toutefois été nécessaires pour atteindre ce résultat, ce qui montre que cette connaissance ne s'atteint pas sans un effort spécifique.

Critère 3 : Le niveau de connaissance des bonnes pratiques agricoles (BPA) n'a pas influencé le niveau d'application et l'efficacité environnementale du dispositif des MAE

Les rapports nationaux fournissent, par EM, une description de la connaissance que les agriculteurs ont des BPA liées aux MAE. Le Tableau 160 en annexe 2, donne un résumé pour chacun d'entre eux. Ces informations permettent d'établir que dans une grande majorité de pays la frontière entre BPA et MAE n'est pas toujours claire pour les agriculteurs et même pour les contrôleurs. Le tableau ci-dessous fait une synthèse des problèmes mentionnés :

Tableau 92 : Principales difficultés rencontrées avec les BPA dans les exploitations des EM

Pays	Description des difficultés rencontrées avec les BPA dans les exploitations des EM
Autriche	Le renforcement des BPA entraîne la crainte chez certains agriculteurs de voir certaines pratiques pour lesquelles des primes sont payées, devenir des pratiques régulières sans rémunération.
Belgique	En région wallonne, l'accès aux aides MAE devait être conditionnées à l'application du code de bonnes pratiques mais en réalité rien n'a pu être fait sur le terrain. Les raisons évoquées sont liées aux difficultés d'application de ce code (très théorique, lourds à appliquer...).
Danemark	Même si le de BPA concept est clair pour les contrôleurs, il ne l'est pas pour tous les agriculteurs. Les contrôleurs se réfèrent régulièrement aux différents règlements pour adapter les contrôles à l'évolution de ces BPA, mais il peut être difficile pour les agriculteurs de suivre les changements de la législation.
Espagne	Les agriculteurs estiment que les confusions entre les engagements BPA et MAE sont faciles.
France	Les BPA ont été définies, toutefois, leur déclinaison en concepts concrets directement applicables dans les exploitations et par culture n'existe que rarement. Un gros travail d'information serait à faire en ce sens pour rendre tout cela plus concret.
Grèce	Les bénéficiaires doivent appliquer non seulement les engagements des programmes AE mais aussi les BPA. Ceci crée une certaine confusion pour les agriculteurs, car ils ne distinguent pas la différence entre les deux parmi toutes les brochures d'informations distribuées.
Irlande	Les agriculteurs sont relativement ignorants des frontières précises entre BPA et MAE.
Pays-bas	Le gouvernement néerlandais a défini les BPA au même niveau que la législation. Bien que ce soit un niveau d'exigence plutôt modeste, des problèmes sont apparus dus à : - la réduction périodique des paiements à cause d'une législation plus stricte, par exemple concernant le fumier et la pollution des cours d'eau (qui affectent les paiements pour les bords de champ). - concernant la protection des oiseaux des prairies, de sérieuses discussions ont eu lieu sur le niveau de protection exigé par le nouveau Flower and Fauna Act, qui n'est pas complètement clair sur le niveau de protection exigé par la loi et le niveau de protection primé.
Portugal	Initialement, la distinction entre les BPA et les MAE n'était pas du tout claire pour de nombreux agriculteurs.

Source : Oréade-Brèche d'après les rapports nationaux

Des efforts restent donc à faire pour clarifier ces points. Par ailleurs, les BPA suivant les évolutions de la législation, il y a lieu d'actualiser cette information en continu. Un autre point mentionné à propos de l'évolution des BPA est qu'elles concourent année après année à réduire le champ des MAE, les obligations légales des agriculteurs étant de plus en plus contraignantes.

Le panel d'experts a été interrogé sur ce thème. A la question suivante : *"Do you think the degree of application and environmental effectiveness have been influenced by the system of Good Agricultural Practices (whether or not the system exists, farmers' knowledge of it, to what extent it is the basis of the AEMs, confusion between GAPs of the AEM, confusion between GAPs of the AEM system and those of the Less favoured Areas system, etc.) ?"* La réponse commune est :

The panel's opinion is mainly that the effectiveness of the programme has not been influenced by the system of Good Agricultural Practices (whether or not the system exists, farmers' knowledge of it, to what extent it is the basis of the AEMs, confusion between GAPs of the AEM, etc). AEM seem to be sufficiently clear for farmers and GAP are also a clear precondition for entering. Only Italy mentions that in the beginning it was not the case.

L'opinion du panel et celle des rédacteurs des études nationales divergent assez nettement sur ce point. On peut toutefois penser que si des problèmes sont relatés par les experts rédacteurs des études nationales c'est bien que ceux-ci existent.

Commentaire synthétique :

Des BPA existent dans tous les EM et correspondent aux prescriptions que tout agriculteur doit respecter pour se conformer aux standards et à la réglementation environnementale nationale. Les MAE sont des engagements qui vont au delà des BPA, mais les BPA doivent bien sûr être respectées, pour pouvoir toucher les aides MAE. Les contrôles vérifient cela systématiquement. Or la connaissance que les agriculteurs ont des BPA et de la limite entre BPA et MAE reste imparfaite dans certains EM ainsi que l'obligation d'appliquer toutes les BPA sur l'ensemble de l'exploitation pour être éligibles aux MAE. Un travail d'information reste donc à faire, au moins dans certains EM, pour rendre tout cela plus concret et

opérationnel. Ceci éviterait des malentendus entre agriculteurs et autorités. Par ailleurs, même si cela est parfaitement clair dans les textes, le fait que des MAE soient refusées dans certaines zones (ex : réduction de la fertilisation dans les zones soumises aux réglementations liées à la directives nitrates car l'application des seules BPA doit suffire), mérite sinon une adaptation de ces textes, du moins une information large et claire sur ce sujet qui choque plus d'un agriculteur.

Critère 4 : Les autres mesures de la PAC n'ont pas influencé le niveau d'application et l'efficacité environnementale du dispositif des MAE

Les rapports nationaux fournissent une description de la situation dans chaque EM. Le tableau ci-dessous donne un résumé des mentions faites dans certains de ces rapports à ce problème de concurrence entre mesures des premier et du second piliers de la PAC.

Tableau 93 : Autres mesures de la PAC ayant influencé la mise en œuvre des MAE

Pays	Autres mesures de la PAC ayant influencé la mise en œuvre des MAE
Autriche	Dans les régions très productives, l'introduction des MAE a plus ou moins échoué. Dans ces secteurs, les primes n'arrivent pas à compenser les bénéfices élevés des différentes productions. C'est également le cas des régions où la densité en bétail est largement supérieure à la moyenne nationale. Par conséquent, les objectifs AE n'ont pu être atteints et les disparités déjà existantes dans le secteur agricole ont été favorisées. Ces disparités pourraient encore s'accroître avec le découplage des primes amorcé en 2005.
Belgique	En région wallonne, l'aide PAC sur la faible charge en bétail n'était pas favorable aux MAE dans la mesure où l'exploitant cherchait à déclarer un maximum de surfaces pour pouvoir bénéficier de la subvention. En région flamande, les autres mesures PAC n'ont pas véritablement influencé les agriculteurs. Le programme MAE est vu par certains agriculteurs comme une possibilité de diversification et de nouveaux revenus. Dans le cadre du découplage des aides la nouvelle PAC a pu influencer certains dans la mise en œuvre de MAE.
Danemark	Des problèmes, vis à vis des primes versées pour certains mesures, ont été mentionnés lors de l'évaluation du R. 2078/92 et notamment, les primes à l'élevage soutenant le maintien de prairies extensives pour le pâturage et les primes liées au gel des terres, où les mesures ont parfois été plus favorables sous le premier pilier de la PAC que sous le programme AE.
Espagne	Les mesures de la PAC liées à la production gênent le programme AE puisqu'elles favorisent l'intensification avec un effet négatif direct sur tous les aspects environnementaux.
France	C'est principalement au travers du niveau des primes à la production qu'il y a eu concurrence avec les MAE et ceci s'est surtout révélé vrai dans les zones intensives. Ainsi des aides "céréales" pour le maïs fourrage ont-elles découragé le maintien des prairies ou pire provoqué leur conversion. Sur les charges animales/ha il y a eu aussi des antagonismes entre le premier pilier de la PAC qui a pu encourager l'intensification, et les MAE (et LFA aussi) qui proposaient l'opposé, avec la plupart du temps moins d'intérêt financier.
Grèce	Actuellement, certaines mesures du premier pilier de la PAC sont en concurrence avec les MAE, comme l'introduction d'une culture supplémentaire. Toutefois, la nouvelle PAC prévoit de mettre en synergie avec les MAE, des mesures telles que le gel des terres.
Irlande	La mise en oeuvre du programme REPS a été affectée par d'autres mesures de l'UE. Le problème du surpâturage est prépondérant en Irlande. Il a été aggravé par le régime de la viande ovine de l'UE pendant les années 80. Les agriculteurs ont donc largement augmenté leur cheptel au point d'endommager sérieusement la végétation des grands habitats naturels et semi naturels.
Pays-bas	Dans certaines régions, des tensions existent entre le "Farmland Conservation Scheme" et la "prime au maïs". en raison du soutien plutôt élevé de cette culture, la concurrence n'est pas facile. Concernant le "Rare Domestic Breeds Scheme" et la prime pour les races domestiques, ces deux soutiens ne sont pas en concurrence. Toutefois, un fort déséquilibre lié aux paiements est observé.
Portugal	D'autres mesures de la PAC peuvent, dans certaines circonstances, concurrencer les MAE, menant à une contractualisation réduite de ces mesures et contribuant à des effets plus faibles sur l'environnement. Par exemple, la mesure "reboisement des terres agricoles" dans la région de Castro Verde est devenue largement concurrente des MAE. Cela a entraîné une incitation pour planter de la forêt dans les secteurs qui devraient, en termes environnementaux, être employés pour la conservation du paysage et des habitats de steppe. Toutefois, la législation locale a permis d'empêcher le reboisement dans certains secteurs. De plus, les subventions pour la production de tournesol ou de blé dur étant plus élevées, les agriculteurs ont en partie renoncé à la culture de légumineuses, qui n'a pas de soutien semblable.
Royaume-Uni	Les conditions d'application de la directive Habitats pour la conservation de la biodiversité sont en grande partie complémentaires des objectifs des programmes AE. Puisque la législation vis à vis des sites Natura 2000 ne comporte pas d'engagement direct de gestion, les agriculteurs qui possèdent ou ont la responsabilité de gérer ces secteurs, sont automatiquement éligibles aux programmes AE et reçoivent des financements pour cette gestion. Les programmes AE apportent donc une contribution significative au maintien des statuts de conservation pour le réseau Natura 2000. Par rapport à la pollution de l'eau et à la directive de nitrates, le financement des agriculteurs "pour ne pas polluer" montre qu'il n'y a pas eu d'antagonisme entre ces deux situations.

Source : Oréade-Brèche d'après les rapports nationaux

Le panel d'experts, interrogé sur ce thème, a répondu à la question suivante : *"Do you think the degree of application and environmental effectiveness have been influenced by other CAP/EU measures ? In particular the 1st pillar measures payments?"*:

It is clear that measures from the 1st pillar have had an influence on the effectiveness of the AEM programme, in both a negative and positive sense. In general it is interesting to note that : firstly, farmers were (and are) already used in applying first pillar subsidies, secondly, the commitments involved are much less when compared with the AEM that are also much more recent. Thirdly, the levels of premium are, by and large, greater than the AEM premium. Finally, first pillar is concerned with food production, i.e., the traditional goal

of farming activity and the roots of farmers' social identity. Coming to detailed examples, in some cases 1st pillar measures are mentioned as in competition or opposition with the AEM

- The incoherence between maize payments of the 1st pillar and grassland premiums that are paid by 2nd pillar.
- Since the Agenda 2000 reform, the oilseeds gradual alignment with the cereals and set-aside payments will eventually eliminate their specific character inducing a simplification in crop rotations in arable areas; whereas agricultural bodies obtained, crop rotation AEM in order to compensate these effects.
- The very interesting payments for irrigated crops, whereas there are AEM whose objective is to avoid irrigation
- The “energetic” set aside in arable areas with strong water quality problems, whereas the environmental use of set-aside is a big priority close to river banks, in order to introduce grassland and semi natural patterns in these areas.
- Some AE payments have been artificially high because they have to ‘buy off’ attractive Pillar 1 payments which will be lost on entering the AE contract e.g. Arable Area Payments (where conversion of arable to grassland was required by AEM) and Sheep Annual Premium (where reduced stocking rate was required by AEM).
- More generally the lower level of participation in the most productive and intensive areas where the income foregone after a change in land use, would not be offset by AE payments

On the other hand there are positive links which can be found between the CAP and the AEM

- The fact that to a certain extent, AEMs become practically an activity which is put in balance with normal activities (like new crops)
- The example of the CAP grants to suckling cows, having improved the profitability of beef production, which also by consequence provided favourable economic conditions for farmers to maintain grazing livestock and to manage semi-natural grasslands which are promoted by the AEM.

Commentaire synthétique :

Certaines synergies sont notées entre les MAE et d'autres instruments communautaires comme la directive habitats dans le réseau Natura 2000, ou certaines aides de la PAC comme les primes à la vache allaitante, mais le plus souvent ce sont des antagonismes ayant freiné le développement des MAE qui sont relevés. Ces antagonismes concernent surtout les aides du premier pilier de la PAC qui ont concurrencé les MAE avec, de plus, des niveaux d'aide supérieurs (ex : aide maïs fourrage OCM céréales vs MAE prairie, aide OCM viande bovine vs MAE extensification, aide élevées de l'OCM pour les céréales irriguées vs MAE limitation de l'irrigation, etc.). Même si elles ont tendance à diminuer, ces incohérences ou compétitions entre instruments de la PAC devraient être plus systématiquement vérifiées et traitées afin de ne pas handicaper le développement des MAE, voire d'en annuler leurs effets.

Critère 5 : Les contrats de cinq ans au minimum n'ont pas influencé le niveau d'application et l'efficacité environnementale du dispositif des MAE

Les rapports nationaux fournissent une description de la situation dans chaque EM. Le Tableau 161 en annexe 2, donne un résumé pour chacun d'entre eux. De ces rapports, il ressort que pour une majorité de pays (ex : Autriche, Espagne, Finlande, Irlande, Royaume Uni ou Suède) et de cas cette durée n'est un problème. Pour certains autres (ex : Allemagne, Danemark, France, Grèce, Pays Bas ou Portugal) des problèmes de longueur excessive sont signalés seulement dans certains cas (ex : parcelles louées, gestion d'événement inattendu, incertitude sur l'avenir, peur de ne pas pouvoir faire marché arrière face à des MAE très ambitieuses, etc.). Par ailleurs, la durée de cinq ans est également mentionnée comme trop courte dans certains cas où l'agriculteur aurait besoin d'assurance et de continuité (ex : à la jonction entre 2 programmes).

Le panel a donné son opinion à la question : *"Do you think the degree of application and environmental effectiveness have been influenced by the minimum length (5 y) of the contract?"*. Sa réponse commune est reportée ci-dessous :

The panel is rather mixed in its answer to this question, with some experts recommending longer periods (Sweden), whereas other experts (France) suggesting that the 5 year period was restrictive. However, the majority of experts could see the plus and minus of each side of the argument. Examples are mentioned to highlight these points :

- In Sweden the 5-y contract length has increased the application rate and the environmental effectiveness by giving some planning security to farmers. (Sweden) whereas where there have been tenancy problems, the binding time has refrained participation. This was especially the case in the first programme, when farmers were not certain whether they would be able to comply with all the regulations related to the programme.
- In the UK 10 year contracts are normal, and some farmers welcome the financial security this offers.
- In Portugal, in the case of aged farmers, they fear that due to poor health, they will not be able to fulfill the environmental commitments.
- In France and Belgium although the 5 year period is considered as a good option by the environmental bodies, it seems that farmers are reluctant to enter into such a commitment because they are concerned about a possible change / evolution in CAP reforms. Therefore farmers only implement AEMs on a small proportion of their farms in order to remain flexible in their management decisions.
- The high level of uptake shows that the minimum length has not been a problem for Italian farmers. The long term length of 20 years has instead discouraged the measure of long term set aside.
- In Greece, it seems that in some cases, mainly where the percentage of rented land is high the obligation of minimum 5 year contracts made farmers reluctant to participate.
- In Denmark, minimum contracts of 10 years, with the option to sign off after 5 years (as in British AEMs) could reduce the level of discontinuity

Comme on peut le voir les rédacteurs des rapports nationaux et les experts du panel s'accordent sur la nécessité de plus de flexibilité sur la durée des contrats.

Commentaire synthétique :

La durée de cinq ans est notée comme pouvant constituer quelques entraves à la contractualisation (ex : problème des terres louées). Ce qui est toutefois plus souvent critiqué, est la rigidité de cette durée, certains engagements justifiant des durées plus longues, du fait de l'amortissement des investissements ou bien pour sécuriser les agriculteurs; d'autres au contraire des périodes plus courtes pour s'adapter à un statut foncier (ex : fermage d'une partie de l'exploitation en fin de bail).

Critère 6 : La limitation des bénéficiaires aux seuls agriculteurs

Les rapports nationaux fournissent une description de la situation dans chaque EM. Le Tableau 162 en annexe 2, donne un résumé pour chacun d'entre eux. C'est toutefois un sujet délicat et qui nécessiterait une plus vaste consultation que celle faite dans cette évaluation pour vraiment statuer sur ce point. De ces rapports il ressort que cela n'est pas un problème pour la très grande majorité des EM. Seuls les rapports sur l'Autriche, la Grèce et les Pays-Bas mentionnent cela comme une limite sans laquelle le programme aurait pu être mieux développé. Parmi les bénéficiaires potentiels avancés figurent les collectivités locales, les coopératives et syndicats agricoles et les ONG environnementales.

Le panel d'experts de l'évaluation a également été consulté sur le sujet A la question : *"Do you think the degree of application and environmental effectiveness have been influenced by the limitation of beneficiaries to farmers only?"* La réponse du panel est :

Even if some experts mention the interest that would come from widening the scope to certain actors such as water boards, private people managing land, NGOs, local government bodies, etc. the general impression of a majority of experts is that this has had very little or no influence on the effectiveness of the programmes.

Commentaire synthétique :

Selon les pays, il pourrait y avoir intérêt à compléter la liste des bénéficiaires au delà des seuls agriculteurs, comme c'est déjà le cas par exemple au Danemark ou au Royaume Uni sur des crédits nationaux. Néanmoins, les avis des rédacteurs des études nationales, comme ceux du panel d'experts concordent pour dire que cela ne changerait pas significativement l'efficacité du dispositif, du fait de la part prise par les terres agricoles dans le monde rural. Dans l'hypothèse où cela serait décidé, il conviendrait, selon les études nationales, de trouver des crédits supplémentaires, si l'on veut que la profession agricole adhère à cette proposition.

4.6 Thème n°2b : Efficience économique des mesures. Mode de calcul.

4.6.1 Q 13 : Quelles différences existe-t-il en termes de dépenses budgétaires et d'effort administratif entre différentes mesures ayant des résultats environnementaux identiques ? Comment améliorer le manque d'efficience de certaines mesures ? Quels enseignements peut-on tirer de mesures très efficaces (meilleures pratiques) ?

4.6.1.1 Compréhension de la question

C'est une analyse comparative qui était demandée ici, mais les éléments sur lesquels cette comparaison doit être basée (ex : différences en termes de dépenses budgétaires et d'effort administratif) sont assez vagues ce qui rend cette question très ambiguë. De plus la signification même du point de départ de l'analyse : "ayant des résultats environnementaux identiques ?" est tout aussi difficile à cerner. En acceptant une approche pragmatique qui admette des résultats environnementaux "proches", le choix retenu ici serait d'identifier parmi des mesures significativement mises en œuvre (puisque dans la comparaison il y a la dépense budgétaire) en Europe, certaines qui se prêtent bien à cet exercice et de les comparer pour en tirer des enseignements.

L'analyse demande d'examiner successivement pour des mesures comparables:

- l'efficacité environnementale,
- les niveaux de paiement,
- les coûts de gestion du dispositif.

4.6.1.2 Critères de jugement

- Il existe des mesures ayant des résultats environnementaux proches dont les coûts budgétaires et les efforts administratifs pour les mettre en œuvre sont si différents qu'il est possible d'en tirer des enseignements pour améliorer l'efficacité du dispositif.
- La bibliographie scientifique fournit quelques analyses intéressantes sur ce sujet.

4.6.1.3 Réponse synthétique à la question 13

Les MAE ne se prêtent très mal ou pas du tout à ce type de comparaison. Les quelques tentatives faites montrent qu'elles sont difficilement comparables ou incomparables entre elles car chaque mesure est unique et adaptée à une problématique donnée dans un contexte donné. Dans ce contexte elle a des effets environnementaux propres impossibles à comparer à ceux d'autres mesures. Par ailleurs, il n'existe pas à notre connaissance de donnée bibliographique pour éclairer cette analyse. Les différences qui peuvent exister entre mesures d'ambitions différentes (light et dark green) sont précisément liées au fait qu'elles ne visent pas les mêmes objectifs. En cela il est logique que les mesures les plus ambitieuses coûtent plus cher, le rapport coût efficacité pouvant demeurer le même.

Par contre, il est possible de faire une analyse préliminaire de la problématique de la question qui pourrait être une base utile pour une étude ciblée spécifiquement sur la question de l'efficacité économique. Il est clair que plusieurs facteurs entrent dans l'efficacité économique des MAE, notamment: le résultat environnemental obtenu (qui est difficile à exprimer en termes économiques), le niveau de prime payé à l'agriculteur, et les coûts administratifs. Il est connu que les diverses MAE ont des coûts de gestion assez divers. De manière générale, on considère que plus une mesure est ciblée sur un territoire précis, plus les coûts administratifs augmentent. La complexité de la mesure elle-même peut aussi augmenter ses coûts. Quoi qu'il en soit, plus la mesure est ciblée, et plus elle est exigeante pour l'agriculteur, et requiert donc une prime plus élevée et en même temps plus on peut s'attendre à un effet environnemental important. Une telle étude devrait donc, sur la base d'exemples précis, montrer les rapports entre ces divers éléments qui contribuent à l'efficacité économique des mesures (ou à leur manque d'efficacité par rapport à d'autres mesures). Ce qui serait surtout utile, serait de démontrer, sur la base de bonnes pratiques, comment l'efficacité des divers types de mesures pourrait être augmentée.

4.6.1.4 Réponse détaillée à la question 13

La réponse à cette question n'étant pas possible, selon nous, dans le cadre de cette évaluation, nous avons tenté d'apporter la preuve de cette impossibilité par un exemple. Cette démonstration présentant moins d'intérêt que la réponse aux autres questions, nous l'avons reportée pour l'essentiel en annexe 2.

Notre analyse a suivi une démarche logique. Nous reportons ci-dessous les étapes de cette démarche et un résumé des réponses apportées pour chacun d'entre eux.

Critère 1 : Il existe des mesures ayant des résultats environnementaux proches dont les coûts budgétaires et les efforts administratifs pour les mettre en œuvre sont si différents qu'il est possible d'en tirer des enseignements pour améliorer l'efficacité du dispositif

Les études nationales ont buté sur la difficulté de comparer les MAE

Nous avons demandé aux rédacteurs des études nationales et des études de cas de répondre à cette question, comme aux autres. Or malgré un recueil d'informations bibliographiques très détaillé et la rencontre de nombreux acteurs concernés par le sujet dans chaque EM, la très grande majorité des rédacteurs des études nationales et des études de cas n'ont pas réussi à donner une réponse. Ceci principalement faute de trouver des mesures "comparables".

Certains thèmes sont trop complexes pour se prêter à une comparaison

Certains thèmes "complexes" comme le paysage ou la biodiversité se prêtent très mal à des comparaisons tant leurs résultats sont variés. Ainsi les deux seuls thèmes où une tentative de comparaison peut être faite dans le cadre de cette évaluation sont, selon nous, la protection des sols et la qualité d'eau, car ce sont des thèmes suffisamment circonscrits pour pouvoir imaginer de faire une comparaison de résultats.

Toutes les MAE ne se prêtent pas de la même manière à une comparaison

Pour un thème environnemental il est possible de distinguer 3 groupes de MAE :

- les MAE correspondant à des actions mises en œuvre à la surface (ex : conversion de terres arables en prairie, jachère, réduction d'intrants),
- les MAE correspondant à des actions sur des linéaires (ex : plantation de haies, bandes enherbées),
- les MAE très spécifiques (ex : restauration de murets, sauvegarde de patrimoine historique).

Il n'est selon nous possible de réaliser des comparaisons qu'entre MAE appartenant à un même groupe et le second et le troisième groupe sont trop spécifiques pour se prêter à ces comparaisons. Seul le premier groupe (MAE à la surface) permettrait cette comparaison.

La comparaison des dépenses budgétaires implique des mesures mises en œuvre

Le paramètre "dépenses budgétaires", implique de comparer uniquement des mesures ayant effectivement été contractualisées dans la région considérée. Cette évidence réduit le nombre de mesures par rapport au catalogue initial pouvant être pris en compte pour effectuer une comparaison. Par ailleurs, chaque pays a déterminé son niveau d'aide, en fonction de son contexte environnemental et technico-économique. Ces fortes variations de niveau de rémunération au sein de mêmes groupes reposent pour l'essentiel sur :

- la variabilité de la nature et des niveaux d'ambition des cahiers des charges des mesures régionales au sein d'un même groupe de mesures sur un thème environnemental donné,
- la nature du système de production ciblé spécifiquement par la mesure.

Ainsi, des mesures apparemment comparables par leurs intitulés, peuvent avoir des résultats environnementaux très différents à cause de cahiers des charges n'ayant pas le même niveau d'ambition et des conditions de mise en œuvre parfois très différentes (ex : région de montagne, région méditerranéenne, etc.). La comparaison de mesures nécessiterait donc une analyse très approfondie des cahiers des charges et des contextes avant de pouvoir les comparer.

L'effort administratif pour préparer et mettre en œuvre les mesures n'est jamais identifié par mesure

L'effort administratif peut se décomposer sur 3 phases, celle de préparation, de mise en œuvre et de contrôle. Celui-ci est très difficile à qualifier par mesure, tout au plus peut on donner une appréciation par mesure sur les appuis supplémentaires nécessaires pour la contractualisation ou sur la facilité de la phase de contrôle.

L'essai de la méthode sur la région Poitou-Charentes en France montre l'impossibilité de cette comparaison pour cette région

Nous avons pris les mesures du catalogue pour la protection des sols et de la qualité de l'eau. Pour chacun de ces thèmes nous avons fait des comparaisons deux à deux (voir détail en annexe 2). De cet exercice il ressort que nous n'avons pas trouvé au sein des trois thèmes étudiés, pour une région donnée, de mesures qui puissent se prêter à une comparaison.

Critère n°2 : La bibliographie scientifique fournit quelques analyses intéressantes sur ce sujet

Il n'existe pratiquement pas d'études sur ce sujet

Conclusion sur la question 13

En conclusion nous pensons que ce qui n'est pas possible dans la présente évaluation par manque de moyens et de temps, l'est probablement dans le cadre d'une étude ciblée sur cette problématique. Nous conseillons donc de réaliser une telle étude. Pour préparer celle-ci il est possible de faire une analyse préliminaire de la problématique de la question de l'efficacité économique. Il est clair que plusieurs facteurs entrent dans l'efficacité économique des MAE, notamment: le résultat environnemental obtenu (qui est difficile à exprimer en termes économiques), le niveau de prime payé à l'agriculteur, et les coûts administratifs. Il est connu que les diverses MAE ont des coûts de gestion assez divers. De manière générale, on considère que plus une mesure est ciblée sur un territoire précis, plus les coûts administratifs augmentent. La complexité de la mesure elle-même peut aussi augmenter ses coûts. Quoi qu'il en soit, plus la mesure est ciblée, et plus elle est exigeante pour l'agriculteur, et requière donc une prime plus élevée et en même temps plus on peut s'attendre à un effet environnemental important. Une telle étude devrait donc, sur la base d'exemples précis, montrer les rapports entre ces divers éléments qui contribuent à l'efficacité économique des mesures (ou à leur manque d'efficacité par rapport à d'autres mesures). Ce qui serait surtout utile, serait de démontrer, sur la base de bonnes pratiques, comment l'efficacité des divers types de mesures pourrait être augmentée.

4.6.2 Q 14 : Le mode de calcul actuel (sur la base des coûts encourus et des pertes de revenus et le cas échéant d'un élément incitatif) convient-il pour atteindre le résultat environnemental escompté ? Les niveaux de paiement reflètent-ils les coûts encourus et les pertes de revenus ? Les éléments incitatifs, lorsqu'ils sont utilisés, sont-ils justifiés ? Peut-on suggérer des améliorations au mode de calcul qui maintiendraient la compatibilité avec les règles de l'OMC ?

4.6.2.1 Compréhension de la question

Ici encore il s'agit d'un groupe de questions extrêmement vaste, limité au règlement appliqué actuellement soit le 1257/99. L'article 24 du RDR (Règlement 1257/99) stipule que l'aide versée en contrepartie des engagements AE souscrits, est allouée annuellement et calculée en fonction de la perte de revenu encourue, des coûts additionnels résultant des engagements et de la nécessité de fournir une incitation financière. Le coût des investissements non productifs nécessaires au respect des engagements peut également être pris en compte pour le calcul du niveau de l'aide annuelle. Les montants annuels maximaux éligibles au titre de l'aide communautaire sont limités et ceux-ci sont basés sur la zone de l'exploitation qui est couverte par les engagements AE. Par ailleurs, avant toute mise en œuvre, toutes les MAE ont dû être approuvées au préalable par la Commission européenne, avec avis du Comité STAR, et cette approbation comportait également celle des calculs des indemnités par mesure. Un premier examen de la cohérence de ces calculs et de leur niveau a donc été fait.

4.6.2.2 Critères de jugement

Plusieurs critères successifs sont nécessaires correspondant aux différentes questions et parties de questions :

- le mode de calcul des MAE, tel que prévu au règlement 1257/99 (perte + surcoût + éventuelle incitation) comprend bien tous les postes de dépenses et de pertes subies par un agriculteur contractualisant une MAE,
- les résultats escomptés des MAE sont définis dans les documents de programmation des pays et régions étudiés,
- selon les personnes rencontrées lors de l'évaluation, les évaluateurs et le panel d'experts, il y a adéquation entre le dispositif de calcul de l'aide et les objectifs assignés aux MAE,
- les paiements correspondent bien aux coûts et pertes réels,
- les paiements complémentaires tendant à inciter les agriculteurs à contractualiser les mesures concernées sont nécessaires (pour décider les agriculteurs à prendre ces mesures) et argumentés (pour expliquer pourquoi cette incitation est nécessaire),
- des études scientifiques et techniques démontrent certaines de ces affirmations ou non.

4.6.2.3 Réponse synthétique à la question 14

Le mode de calcul des MAE, tel que prévu au règlement 1257/99 (perte + surcoût + éventuelle incitation) comprend l'essentiel de tous les postes de dépenses et de pertes subies par un agriculteur contractualisant une MAE. Même si les textes le permettent, un certain nombre ne font toutefois pas toujours partie du calcul tels que les coûts de la contractualisation (information, formation, conseil, établissement du contrat, etc.), de son suivi (encadrement des personnels, compléments d'information, suivi du contrôle, etc.), les investissements pour certaines MAE et pour les MAE les plus ambitieuses (ex : pour l'agriculture biologique les risques financiers encourus par un changement radical de mode de production). Par ailleurs, le mode de calcul des pertes et des surcoûts est toujours fait sur des fermes "moyennes". Pour celles dont les coûts sont supérieurs, il y a donc sous estimation de ces derniers. Enfin les aides n'évoluent pas dans le temps alors que les conditions économiques changent.

Même pour les paramètres pris en compte (pertes + surcoûts), les paiements ne correspondent pas forcément aux coûts et pertes réels, pour plusieurs raisons. Tout d'abord du fait même du mode de calcul des paiements qui se base sur des situations moyennes ; ainsi certaines mesures pourront être considérées comme intéressantes sur le plan financier pour un exploitant (dont les coûts sont inférieurs à la moyenne) alors que la même MAE ne le sera pas pour un autre. Ces situations s'appliquent souvent d'ailleurs à l'agriculture extensive pour le premier cas et à l'intensive pour le second, ce qui explique en partie, la plus forte contractualisation des zones extensives. De ce fait les rapports nationaux mentionnent à la fois des cas de sous paiement évidents et d'autres où le niveau de paiement élevé constitue plutôt une incitation implicite à la contractualisation. Selon le panel d'experts, les mesures demandant peu d'efforts ("light green") ont tendance à être relativement mieux payées que celles demandant plus d'efforts ("dark green").

Les paiements complémentaires tendant à inciter les agriculteurs à contractualiser les mesures concernées sont moins utilisés, même si certains pays l'ont fait et d'autres en ont fait usage pour quelques unes de leurs mesures. Quand ils l'ont été cela a pu être pour des zones très particulières (ex : Natura 2000 en France, oliveraies ou vergers traditionnels au Portugal, villages en Belgique) ou bien appliqué à l'ensemble du pays pour pousser les agriculteurs à la contractualisation (ex : Autriche, Grèce) ou encore pour intéresser les agriculteurs des exploitations intensives (Pays Bas). Dans ces conditions, ces paiements additionnels ont été considérés par les autorités comme nécessaires pour décider les agriculteurs à prendre ces mesures. L'argumentation était basée sur la particularité de la zone ou bien la nécessité de démarrer le programme rapidement. Cependant deux études, une en France et une en Grèce ont montré qu'une majoration de 20 % de la rémunération des MAE n'apparaissait pas comme un facteur déterminant d'augmentation de la contractualisation des mesures.

L'incitation financière n'est d'ailleurs pas forcément le seul paramètre pris en compte par les agriculteurs dans leur décision. Leur choix peut aussi se porter sur le maintien de pratiques ou leur facilité de mise en oeuvre, les éléments économiques et environnementaux venant ensuite. C'est d'ailleurs de cela que vient la difficulté actuelle, de rapprocher le mode de calcul des objectifs environnementaux (comme demandé dans la question) car ils sont issus de deux raisonnements qui fonctionnent en parallèle :

- d'une part, celui du concepteur du dispositif qui à partir d'objectifs environnementaux, crée des MAE, tente de les rendre attractives par un niveau d'aide "adapté" et espère ainsi qu'une fois celles-ci mises en œuvre, les effets environnementaux escomptés seront obtenus,
- d'autre part, celui de l'agriculteur (volontaire), qui est avant tout un agent économique qui raisonne à partir de l'optimisation de ses moyens de production (ex : disponibilité, faisabilité, simplicité, etc.) et de la maximisation de son revenu. Le choix des mesures se fait alors, avant tout, à partir de ces paramètres dont l'objectif environnemental est souvent sinon absent du moins au second plan.

Si l'on voulait définir les résultats environnementaux à atteindre par chaque agriculteur, cela supposerait des coûts de gestion de la mesure nettement supérieurs. C'est un voie intéressante, mais à n'explorer d'abord que par des opérations pilotes, avant d'envisager de l'étendre, car dans beaucoup de cas, elle serait très complexe à mettre en œuvre. Par ailleurs elle ne sera jamais généralisable à toutes les mesures, le système actuel ne peut donc pas être purement et simplement abandonné.

Par ailleurs, pour savoir si le mode de calcul actuel convient pour atteindre le résultat environnemental escompté, nous avons recherché si les EM avaient défini ces résultats. De cette analyse, il ressort que très peu de pays ont précisément défini, en termes quantitatifs, les résultats environnementaux escomptés de la mise en œuvre des MAE (ex : Grèce, Finlande et Suède). On peut donc dire que les résultats escomptés des MAE n'étant pas définis, il est impossible de véritablement savoir si le mode de calcul permet de les atteindre.

Les améliorations possibles au mode de calcul sont multiples et peuvent concerner des détails ou bien des conceptions plus fondamentales. Parmi celles-ci figurent :

- une aide méthodologique aux EM pour calculer les pertes de revenu et les coûts additionnels. Si ceci est évident pour certaines mesures, d'autres présentent de réelles difficultés (ex : conversion à l'agriculture biologique), et mériteraient une harmonisation entre les EM dans la façon de les calculer,
- la possibilité d'une adaptation des paiements au cas particulier de chaque ferme, ceci pouvant aller jusqu'à des paiements par résultats environnementaux comme c'est déjà le cas aux Pays-Bas. Ceci permettrait d'assurer un premier lien entre les paiements et des résultats environnementaux,
- la recherche d'un meilleur lien et d'une meilleure cohérence/complémentarité, entre les paiements des premier et du second piliers de la PAC (ceci a toutefois été réglé depuis la réforme de 2003).

Ces améliorations ne sont pas toutes aisées à entreprendre. En particulier, la seconde nécessite probablement des mises en œuvre pilotes pour ensuite généraliser les meilleurs résultats. En particulier l'introduction d'un paiement lié à des résultats environnementaux constatés sur l'exploitation, ne doit être faite progressivement et d'abord testée car la relation entre paiement et résultats environnementaux est très complexe et beaucoup de choses restent encore à inventer pour rendre opérationnel un tel système.

4.6.2.4 Réponse détaillée à la question 14

Critère 1 : Le mode de calcul des MAE, tel que prévu au règlement 1257/99 (perte + surcoût + éventuelle incitation) comprend bien tous les postes de dépenses et de pertes subies par un agriculteur contractualisant une MAE

Les rédacteurs des études nationales ont formulé un avis sur ce point. Celui-ci est synthétisé sous la forme d'un tableau comprenant deux catégories : plutôt oui et plutôt non.

Tableau 94 : Avis des rédacteurs des études nationales sur le mode de calcul des MAE

Le calcul comprend bien tous les postes de dépenses et de pertes subies par un agriculteur contractualisant une MAE	
Plutôt oui	Plutôt non
<p>Allemagne : les primes couvrent les pertes moyennes en rendement prévues et les coûts additionnels entraînés par l'exécution des MAE. Elles contiennent aussi des incitations financières (20% en moyenne) pour augmenter la participation des agriculteurs au programme.</p> <p>Autriche : Les primes compensent les pertes moyennes de rendement et les coûts additionnels dus à l'exécution des MAE, et proposent des incitations financières pour favoriser la participation des fermiers au programme. Le calcul est basé sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les rendements et dépenses moyens nationaux, - le niveau des prix agricoles et des coûts valides en fin d'année <p>Belgique : en région wallonne, les compensations calculées tiennent compte des coûts engagés par l'agriculteur, des manques de revenus éventuels et comprennent une prime incitative. Pour certaines mesures l'effet bénéfique est également estimé et vient en déduction dans le calcul de la prime.</p> <p>Danemark : le mécanisme de paiement inclut tous les coûts supportés par les agriculteurs (coûts encourus + perte de revenus + incitation de 10 %)</p> <p>Espagne : le calcul inclut toutes les dépenses et les pertes encourues par l'agriculteur contractant une MAE. Ces paiements correspondent bien aux coûts effectifs et aux pertes. Il y a peu de cas où les agriculteurs ont rompu leur contrat.</p> <p>Italie : la méthode de calcul inclut toutes les dépenses et les pertes encourues par un agriculteur contractant une MAE.</p> <p>Pays Bas : le calcul des primes des trois schémas disponibles est basé sur les pertes de revenus et les coûts supplémentaires encourus. Une incitation financière à hauteur de 15 % est également prévue.</p> <p>Portugal : oui mais bases de calcul difficiles à établir</p> <p>Royaume-Uni : les paiements compensent les pertes de revenus et les coûts additionnels et comprennent une partie incitative de 20 % au maximum.</p> <p>Suède : le mécanisme de paiement inclut tous les coûts engendrés (coûts encourus + perte de revenus + incitation en cas de besoin). Toutefois, pour plusieurs mesures, il a été identifié que les montants du soutien ne sont pas suffisants pour réaliser les résultats environnementaux désirés (mesures liées aux paysages ouverts et aux milieux culturels et les mesures visant une production biologique).</p>	<p>Belgique : en région flamande, les analyses réalisées dans le cadre de l'évaluation à mi-parcours montrent que le montant de l'aide de certaines MAE ne prend pas en compte l'ensemble des coûts et des pertes pour l'agriculteur.</p> <p>Finlande : car ne tient pas suffisamment compte de l'évolution des coûts dans le temps et des petites exploitations qui ont des coûts fixes plus élevés.</p> <p>France : ne sont pas pris en compte les coûts réels tels que ceux de la contractualisation, de son suivi, les investissements, etc.</p> <p>Grèce : le mécanisme de paiement inclut les coûts encourus, les pertes de revenus et l'incitation financière, qui est calculée à hauteur de 10 % du total des deux coûts mentionnés ci-dessus. Toutefois, les niveaux de paiement ne reflètent pas toujours toutes les charges réelles et avantages des agriculteurs sous contrat. Le principal problème est que les coûts spéciaux ne sont pas pris en compte. Ces coûts concernent des dépenses liées aux spécificités régionales des mesures.</p> <p>Irlande : les paiements sont conçus pour couvrir tous les coûts encourus, les pertes de revenus et contenir un élément incitatif. Toutefois, le programme vise les exploitations extensives, donc la méthode de calcul n'est pas adaptée à toutes les exploitations.</p>

Source Oréade-Brèche à partir des études nationales

De ces analyses il ressort que globalement les 3 postes qui ont été identifiés dans le calcul des aides comprennent bien le paiement des pertes subies, des surcoûts encourus et le cas échéant une incitation maximale de 20 %. Toutefois certaines études mentionnent des coûts qui ne sont pas complètement couverts comme les coûts de gestion du dossier, les coûts propres à certaines sous régions (ou groupes d'exploitation) qui ne sont pas dans la moyenne, l'évolution des coûts dans le temps, certains investissements, etc.

A la question : "*Does the method of calculating for the AEMs, as foreseen in regulation 1257/99 (loss + additional costs + incentive) include all the expenditure items and losses incurred by a farmer taking out an AEM contract ?*" Le panel d'experts de l'évaluation a apporté la réponse commune suivante :

<p>Mainly no. A variety of situations exists in Europe, due to different national regulations, variations in different AEM schemes within each country and different types of farms (i.e. intensive vs. small semi-subsistence farms), which have lead to different opinions among the experts. Nevertheless the most widely shared opinion is that, the method of calculating doesn't really include all the expenditure items and losses incurred by a farmer taking out an AEM contract. Various examples are cited by the experts as:</p> <ul style="list-style-type: none"> - the farmer's transaction costs in setting up the agreement, making claims etc, or his management time in seeking advice and information on the detailed requirements, and in supervision of farm workers to ensure that all requirements are fulfilled, - up-front and on-going essential investment costs which do not qualify for EAFRD co-funding (ie. some AEMs only compensate for variable costs, some fixed or semi fixed costs, but not for long term fixed costs like buildings for cattle) - the risk linked to the change when the AEM are very ambitious - the increase in the cost of rent - changes in farms assets <p>Among the problems mentioned relating to the method of calculation by itself, the most frequently cited are:</p> <ul style="list-style-type: none"> - the fact that the payments are based on average costs and losses which can be sometimes very different from one farm to another (i.e.

intensive or extensive), one plot to another, or from one region to another while the average can be calculated at national or regional level

- the difficulty in defining the way of calculating losses and additional costs by themselves (ie. how the additional costs can be estimated for the conservation of hedges? How can estimates be completed in the case of the farm conversion i.e. conversion to organic farming? How to make a realistic calculation in the case of risk?),

- the difficulty in the selection of the correct reference situation.

Changes in the future: for the time period covered by this study, the calculation of income loss for some of the more demanding AEMs would have included the loss of Pillar 1 payments (eg. if the AEM required lower stocking rates Sheep Annual Premium would be lost and if it required conversion of arable land to grassland Arable Area payments would be lost). From 2005 in the MS and regions where such Pillar 1 payments are decoupled, they will not be part of the AEM calculation because they will not change as a result of the farmer entering an AEM contract. The effect of excluding these Pillar 1 payments from the calculation will be a smaller 'income loss' than in the pre-2005 calculation for the same AEM. On farm types where net income from the market may be very low (e.g. livestock farms in marginal areas) the income loss element of the AEM payment could in future be very small, making the other two elements (costs and incentive) relatively more important. It will be interesting to see what effect these changes have on actual payment rates and on uptake of the more demanding AEMs.

Commentaire synthétique :

Le mode de calcul des MAE, tel que prévu au règlement 1257/99 (perte + surcoût + éventuelle incitation) comprend l'essentiel de tous les postes de dépenses et de pertes subies par un agriculteur contractualisant une MAE. Même si les textes le permettent, un certain nombre ne font toutefois pas toujours partie du calcul tels que les coûts de la contractualisation (information, formation, conseil, établissement du contrat, etc.), de son suivi (encadrement des personnels, compléments d'information, suivi du contrôle, etc.), les investissements pour certaines MAE et pour les MAE les plus ambitieuses (ex : pour l'agriculture biologique les risques financiers encourus par un changement radical de mode de production). Par ailleurs, le mode de calcul des pertes et des surcoûts est toujours fait sur des fermes "moyennes". Pour celles dont les coûts sont supérieurs à celle-ci, il y a donc sous estimation de ces derniers. Enfin les aides n'évoluent pas dans le temps alors que les conditions économiques changent.

Critère 2 : Les résultats environnementaux escomptés des MAE sont définis dans les documents de programmation des pays et régions étudiés

Les questions du thème 1 traitent de ce point pour les sujets qui les concernent respectivement. En regroupant ces analyses, il ressort que très peu de pays ont précisément défini, en termes quantitatifs, les résultats environnementaux escomptés de la mise en œuvre des MAE. Seules, la Grèce, la Finlande et surtout la Suède ont fixé des objectifs quantitatifs précis à chacune ou certaines de leur mesures. On peut donc dire que les résultats escomptés des MAE ne sont pas vraiment définis dans les documents de programmation dans la plupart des pays et régions étudiés.

Critère 3 : Selon les personnes rencontrées lors de l'évaluation, les évaluateurs et le panel d'experts, il y a adéquation entre le dispositif de calcul de l'aide et les objectifs assignés aux MAE

L'analyse faite sur ce critère montre tout le hiatus qui existe aujourd'hui entre les objectifs du dispositif qui visent avant tout une amélioration de l'environnement et le mode de calcul de l'aide, qui, pour être acceptable par les agriculteurs, ne retient que des bases purement financières sans lien avec l'environnement. Plusieurs exemples pour illustrer cela peuvent être tirés des études nationales.

Tout d'abord sur le mode de calcul, les résultats environnementaux n'entrent absolument pas dans le calcul comme le précise l'étude d'**Autriche** : "le calcul des primes ne s'appuie pas sur les résultats environnementaux. Par conséquent, il est possible que certaines MAE à valeur écologique basse soient plus récompensées que d'autres MAE où les effets environnementaux sont plus significatifs. Ainsi, la mesure d'extensification des prairies, à prime relativement basse, a un plus large impact écologique que la mesure d'extensification des secteurs arables productifs, pour laquelle les primes sont plus élevées. Les organismes et associations de conservation de nature critiquent ce système". Ceci est confirmé par exemple par l'étude **Portugal** : "Aucun niveau d'aide, basé sur des buts environnementaux n'a été défini clairement." De même en **Allemagne**, le calcul des primes n'incorpore pas les actions écologiques réalisées par les agriculteurs. Par conséquent, il est possible que la participation à certaines MAE à valeur écologique basse, soit plus subventionnée que la participation à une autre MAE exigeant une action environnementale plus ambitieuse.

Par ailleurs, faire entrer des agriculteurs dans un tel dispositif, simplement dans le but d'améliorer l'environnement serait illusoire. Il faut donc analyser les raisons qui les poussent à contractualiser. Si ces raisons sont très rarement environnementales, elles n'en sont pas forcément strictement économiques pour autant. Ainsi, en **France**, les évaluations régionales et la synthèse nationale qui ont été réalisées en 2003 ont montré que le choix des MAE contractualisées était rarement basé sur le seul critère purement économique

(montant de la rémunération)³³³. A titre d'exemple, les enquêtes menées auprès de bénéficiaires des régions Poitou-Charentes et Auvergne (deux régions sensiblement différentes au niveau de leur agriculture) ont abouti à une hiérarchisation de critères de choix des MAE sensiblement équivalentes qui montre que la rémunération des MAE n'est pas le facteur déclenchant principal de la contractualisation et l'environnement encore moins.

Tableau 95 : Critères de choix des MAE par les agriculteurs dans deux régions françaises

Classement		Critère de choix des MAE par l'agriculteur
Poitou-Charentes	Auvergne	
1	1	Maintenir mes pratiques
2	2	Prendre les mesures les moins contraignantes
3	3	Améliorer mes pratiques
6	4	Mettre en valeur des éléments non productifs de mon territoire (mare, haie, muret, etc.)
5	5	Améliorer le paysage de mon exploitation
4	6	Prendre les mesures les mieux rémunérées
8	7	Modifier mes pratiques
7	8	Participer à la conservation d'espèces protégées de la faune ou de la flore

Source : Enquête Oréade-Brèche, 2003

Ces résultats montrent que dans ces régions, le choix se porte avant tout sur le maintien de pratiques ou leur facilité, et que les éléments économiques et environnementaux viennent ensuite. Ceux-ci étant d'ailleurs parfaitement indépendants entre eux. C'est d'ailleurs de cela que vient la difficulté de les rapprocher (comme demandé dans la question). En effet deux raisonnements fonctionnent en parallèle dans ce dispositif :

- d'une part, celui du concepteur du dispositif qui à partir d'objectifs environnementaux, crée des MAE, tente de les rendre attractives par un niveau d'aide "adapté" et espère ainsi qu'une fois celles-ci mises en œuvre, les effets environnementaux escomptés seront obtenus,
- d'autre part, celui de l'agriculteur, qui est avant tout un agent économique et qui raisonne à partir de l'optimisation de ses moyens de production (ex : disponibilité, faisabilité, simplicité, etc.) et de la maximisation de son revenu. Le choix des mesures se fait alors, avant tout, à partir de ces paramètres dont l'objectif environnemental est souvent sinon absent du moins au second plan.

Si l'on voulait définir les résultats environnementaux à atteindre par chaque agriculteur, cela supposerait des coûts de gestion de la mesure nettement supérieurs. C'est un voie intéressante, mais à n'explorer d'abord que par des opérations pilotes, avant d'envisager de l'étendre éventuellement, car dans beaucoup de cas, elle serait très complexe à mettre en œuvre. Par ailleurs elle ne sera jamais généralisable à toutes les mesures, le système actuel ne peut donc pas être purement et simplement abandonné.

Critère 4 : Les paiements correspondent bien aux coûts et pertes réels (si non dans quel sens est l'écart : sur-paiement ou sous-paiement)

Des études nationales, il ressort des avis contrastés. Dans certains pays comme en **Espagne** et en **Italie**, les paiements sont considérés par les évaluateurs, comme correspondant bien aux coûts et aux pertes de revenus effectifs. A l'opposé en **Finlande**, le constat est que les compensations ne couvrent plus les surcoûts comme ils y parvenaient auparavant. Aucune mesure n'aurait été surpayée. Les niveaux de paiement des mesures qui exigent un investissement ou un travail initial considérable, seraient trop bas. Une étude sur les paiements de la mesure "biotopes traditionnels" indique que le paiement moyen tournait autour de 281 €/ha en 2003, alors que le paiement permis est au maximum de 450 €/ha. C'est également le cas en Grèce où il est considéré que les compensations n'intègrent pas certains coûts qui sont supportés par l'exploitant. Par exemple, les bénéficiaires situés sur les îles ou dans les zones montagneuses ont des coûts supérieurs de transport de certaines matières premières ou d'équipements. De même la mise en œuvre de la mesure de restauration des terrasses ne couvre pas les coûts très importants de ces travaux.

En **France**, la situation est plus contrastée, montrant d'une part des écarts considérables entre régions pour des mesures apparemment semblables comme montré au tableau ci-dessous :

³³³ Une exception à ce constat, l'agriculture biologique pour laquelle l'évolution de la rémunération entre le programme 2078/92 et le 1257/99 a augmenté de façon très conséquente et a nécessairement influencé la contractualisation (source ASCA, 2003).

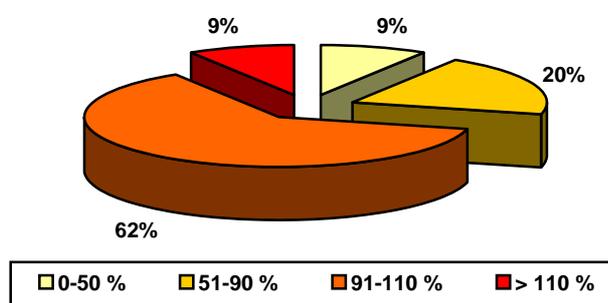
Tableau 96 : Ecart entre des montants de rémunération de MAE de même type en France

MAE	Intitulé	Ecart type du niveau de rémunération ³³⁴	Intervalle de variation de la rémunération
0903 A	Adapter la fertilisation en fonction des résultats d'analyse	1,24	2 à 175 €/ha
1302 A	Mise en place d'un paillage végétal	1,14	15 à 304 €/ha
0505 A	Création de bosquets	1,04	3 à 99 €/ha
0905 A	Remplacement d'une fertilisation minérale par une fertilisation de type 1, 1bis et é de la Directive Nitrates	1,03	23 à 600 €/ha
0801 A	Lutte raisonnée	0,94	3 à 554 €/ha

Source ASCA

D'autre part, on constate la volonté de sur-rémunérer (pour incitation) ou de sous-rémunérer (ex : maintien de pratiques favorables mais déjà très répandues) certaines mesures en fonction des pratiques agricoles de la région. L'analyse générale des niveaux de compensation réalisée par ASCA (Avril 2003) présente la répartition des niveaux de compensation des MAE.

Figure 45 : Répartition des mesures régionales françaises par catégorie de compensation



Source ASCA, Avril 2003)

Cette analyse montre que la plupart des MAE ne compensent pas le surcoût de travail réalisé. Plus du quart des MAE ont une compensation faible (< 90 %) et seulement 9 % incluent une incitation.

La situation est également contrastée au **Portugal**, où il est considéré que la plupart des mesures compensent complètement les agriculteurs du point de vue économique. Toutefois, les mesures " agriculture biologique" et "production et protection intégrées pour la production horticole de serre" sont des exceptions pour lesquelles, le soutien compense seulement 50 % de coûts spécifiques et pertes de revenu. Ainsi, la mesure "protection intégrée" a touché seulement 39 ha de serres en 2003. A l'opposé, la mesure "semis direct/labour minimum" est une incitation à l'adoption de nouvelles pratiques, avec une compensation au delà de 100 %, ainsi ce secteur s'est développé de 350 ha en 2001 à 1.500 ha en 2003. De même en **Suède**, diverses mesures ont des compensations insuffisantes par rapport aux surcoûts qu'elles engendrent (mesures en faveur du pâturage et des prairies, l'entretien des milieux ouverts, la production biologique). Le contraire est également vrai, des mesures sont très largement compensées telles que la 3.5 sur les productions biologiques sur l'île de Öland. L'évaluation à mi-parcours du programme précise d'ailleurs que les paiements de la mesure 3.5 "production biologique des haricots bruns sur l'île de Öland" sont exceptionnellement hauts (317 €/ha), et se demande même si le niveau de paiement est justifiable par rapport aux effets de cette mesure sur l'environnement.

Enfin, au **Royaume Uni**, il est considéré que les niveaux de paiements des différents programmes ne compensent pas totalement les surcoûts engendrés par les engagements, en particulier parce que certains coûts ne sont pas intégrés dans l'évaluation du surcoût (le temps du bénéficiaire par exemple pour préparer son engagement dans l'AE et dans une certaine mesure pour réaliser certains investissements ne sont pas complètement ou pas du tout couverts par le calcul des compensations).

Ce panorama de quelques EM, montre que les situations peuvent être contrastées et que des cas de sous paiement, comme d'incitation ont été constatés.

³³⁴ Indicateur de dispersion des niveaux de rémunération des mesures régionales issu d'une même mesure élémentaire de l'annexe B. Une valeur égale ou supérieure à 1 signifie qu'il existe une variation forte du niveau de rémunération entre les mesures régionales considérées.

Le panel d'experts de l'évaluation a également été consulté sur ce thème. A la question : ***Do the payments correspond well to the actual costs and losses ? If not, is it an over-payment or an under-payment and why?*** La réponse commune du panel d'experts a été :

This depends widely on the measure and on the range of land and farming types to which it applies, and on the economic efficiency of individual farms. There will always be a range of under- and over-payment at individual farm level because efficiency and opportunity costs vary from farm to farm, but the flat rate payment are set using data for a 'typical' farm. This means that the same measure can be attractive (and seen as a high overpayment) for one farmer and underpayment for another farmer. Moreover, in some countries there are considerable differences in the level of payment of similar measures from one region to another, this means that the same measure can be attractive in one region and not in another one.

- Over-payment is more likely where the measures are undemanding and defensive (i.e. where most farmers can comply without making significant changes to their management, and most of the prescriptions are of 'do not ... type, where the proscribed activity is one the farmer would be unlikely to undertake.,

- Underpayment is more likely where large management changes are needed.

Commentaire synthétique :

Les paiements ne correspondent pas forcément aux coûts et pertes réels, pour plusieurs raisons. Tout d'abord du fait même du mode de calcul des paiements qui se base sur des situations moyennes; ainsi certaines mesures pourront être considérées comme intéressantes au plan financier pour un exploitant (dont les coûts sont inférieurs la moyenne) alors que la même ne le sera pas pour un autre. De ce fait les rapports nationaux mentionnent à la fois des cas de sous paiement évident et d'autres où le niveau de paiement élevé constitue une incitation à la contractualisation. D'une manière générale les mesures demandant peu d'efforts ("light green") ont tendance à être relativement mieux payées que celles demandant plus d'efforts ("dark green").

Critère 5 : Les paiements complémentaires tendant à inciter les agriculteurs à contractualiser les mesures concernées sont nécessaires (pour décider les agriculteurs à prendre ces mesures) et argumentés (pour expliquer pourquoi cette incitation est nécessaire)

Les rapports nationaux font état de l'usage de ces incitations, dans certains pays. Le Tableau 174 en annexe 2, détaille ces mises en œuvre. De ce tableau il ressort que le dispositif a été utilisé par les EM mais souvent peu et dans des conditions bien spécifiques. Cela a pu être le cas pour accélérer le démarrage d'un programme comme en **Autriche**, ou bien déclencher des demandes pour des MAE difficiles à mettre en œuvre comme au **Portugal**, inciter les agriculteurs des exploitations intensives à contractualiser comme aux **Pays Bas** ou encore affecter des secteurs particuliers comme les zones **Natura 2000**. Ces incitations sont restées dans la fourchette prévue au RDR soit un maximum de 20 % de l'aide.

Le panel d'experts de l'évaluation a également été consulté sur ce point. A la question : When incentive is used in the calculation of the payments, are the additional incentive payments to farmers to take on contracts necessary (to persuade them to take on these measures) and well-argued (to explain why this inducement is necessary) ? La réponse commune du panel d'experts a été :

Explicit incentives as an extra payment, are not often used (i.e. Belgium, France, Germany, Denmark and Greece in the past, Italy) or not used at all (i.e.; UK, Greece 1257/99). When they are used it is often for very specific areas (i.e. France Natura 2000, Greece Sensitive areas, Belgium small villages). They are usually included on the overall payment and farmers are not aware of a separate element in the calculation. When they are used, there is little or no argumentation to explain why this inducement is necessary in the calculations. But in fact AEMs are defined as incentive oriented instruments and by definition need an incentive in addition to pure compensation and such a system, cannot rely on the altruistic attitude of farmers. So compensation/incentive is necessary. Moreover, a distinction can be made between explicit and implicit incentive. As they are calculated on average farms, flat rate payments offer an implicit incentive for small farmers, but for those farmers who run an efficient farm an extra explicit incentive is necessary. Nevertheless, even if the explicit incentive part of the payment has hardly been used in most of the countries up to now, incentives could make a difference where income losses are low, as in marginal areas but where the environmental value of positive externalities might be high. It could also make a difference when choosing between the range of possible measures, especially in the case of the more ambitious demanding ones.

Commentaire synthétique :

Les paiements complémentaires tendant à inciter les agriculteurs à contractualiser les mesures concernées sont assez rarement utilisés, même si beaucoup de pays en ont fait usage pour quelques unes de leurs mesures. Quand ils l'ont été cela a pu être pour des zones très particulières (ex : Natura 2000 en France, oliveraies ou vergers traditionnels au Portugal, villages en Belgique) ou bien appliqué à l'ensemble du pays pour pousser les agriculteurs à la contractualisation (ex : Autriche, Grèce) ou encore pour intéresser les agriculteurs des exploitations intensives (Pays Bas). Dans ces conditions ces paiements additionnels ont été considérés par les autorités comme nécessaires pour décider les agriculteurs à prendre ces mesures. L'argumentation était basée sur la particularité de la zone ou bien la nécessité de démarrer le programme rapidement. Cependant deux études, une en France et une en Grèce ont montré qu'une majoration de 20 % de la rémunération des MAE n'apparaissait pas comme un facteur déterminant d'augmentation de la contractualisation des mesures.

Critère 6 : "Peut-on suggérer des améliorations au mode de calcul qui maintiendraient la compatibilité avec les règles de l'OMC ?"

Ce critère est une sorte de synthèse des conclusions des critères précédents. Cette question a été posée telle quelle au panel d'experts de l'évaluation. Nous fournissons ci-dessous les propositions formulées (pas encore définitives) :

It is a common opinion that the actual system can be improved and has to be improved. There are various possibilities ranging from details in the system's mechanisms to important changes in its conception. Knowing that there is nevertheless no mechanism of payment allocation which fits for all measures. Among the propositions of the panel are:

- better definition of the way of calculating each parameter (income loss, additional costs and incentive)
- better check of the coherence between payment levels of different AEMs and cross checking of calculated payments together with experienced farmers and technical advisers
- the possibility to include the costs incurred in starting AE management, particularly in some high natural value areas but this proposition is probably not included in the WTO rules
- the possibility to adapt the payment level to each farm according to its geographical situation, type of production and intensity of practices, with a better targeting of AEMs (spatially with regards to specific farms) when using flat rate payments,
- the possibility to replace fixed payment by the auction principle (with some safeguard mechanisms to be defined), or other ways of paying on non fixed basis, as a points system,
- the first come first served payments could be avoided by using a priority driven allocation mechanism.
- the possibility to put incentives for continuation of contracts, or for co-operation between farmers in order to avoid patch work implementation

More generally, the present system could be improved by focusing more on improvement and maintenance objectives as opposed to objectives of protection. For these improvements there are some slight differences among the opinions of the experts:

- some propose improving the system, to limit it to measures aiming at maintaining certain habitats and landscapes or to highly targeted situations where the payments could be calculated more precisely to cover losses and costs. Based on real targets for priority agro-ecosystems it would be possible to define the management schemes including payment levels.
- some others propose taking advantage of the future increase in the second pillar of the CAP funding, to develop more fully the AEM over a wider area.

It has also been suggested to combine more direct participation in AEMs by the use of cross compliance measures in order to receive direct payments in situations where there are environmental risks with ordinary farming practices. For the payment mechanism there are still different approaches proposed which can be complementary:

- the logical extension of the first approach of improvement proposed is to pay by results, not by prescription – effectively, creating a market in AE payments where the authority defines the output and farmers either claim on output or, to develop the idea further, bid to produce a specified level of output. There would still be a need to differentiate payments but there would be a clear link between level of payments and governmental targets. There would be, in that case, a balance between the supplier (the farmer) keeping down his costs, and the role of society (the buyer) in establishing the willingness to pay for the benefits.
- the second opinion is to introduce only a certain level of output parameters, without linking it to a market mechanism. A system could be imagined where AE payments are increased (i.e. 120%) if the achieved results are good, or reduced (i.e. 80%) if not or the grant could be related to the environmental impact: the higher the environmental benefit, the higher the payment.

To allow practical development of this the EAFRD should include provision for Member States to experiment with different methods of paying for AE outputs. If at the moment, MS shift from output based payments to a more easily controllable system, it is mainly because of transaction cost reasons. The panel members recommend implementing these improvements only after precise checking and measurement of the supplementary transaction costs linked to these propositions.

Nous pensons que toutes ces propositions ont un intérêt, et que les plus simples d'entre elles peuvent être mises en œuvre rapidement. Pour les plus complexes ayant trait aux paiements en relation avec des résultats environnementaux constatés, nous pensons qu'elles peuvent l'être également, mais dans un premier temps à titre d'essai, et sur des territoire à enjeu fort, car la relation entre paiements et résultats environnementaux est très complexe. Beaucoup de choses restent donc à inventer pour rendre opérationnel un tel système. Il ne faudrait, en effet, pas vouloir remplacer le système actuel (déjà complexe), par un plus satisfaisant au plan intellectuel dans la relation paiements – objectifs environnementaux, mais ingérable. La prudence nous paraît donc de mise, dans ce domaine.

4.7 Thème n°3 : Impact socio-économique des MAE

4.7.1 Q 15 : A quel point les mesures agro-environnementales ont-elles permis aux agriculteurs d'avoir une activité rémunératrice (fourniture de services environnementaux) ? Dans quelle mesure ont-elles contribué à améliorer l'image de l'agriculture en tant que fournisseur de service à la société ?

4.7.1.1 Compréhension de la question

Ici encore, il y a deux questions bien différentes. Une première relative au revenu des producteurs, en relation avec les MAE. Pour celle-ci, l'objectif est de voir dans quelle mesure, les services environnementaux que rend l'agriculteur (ex : travail supplémentaire pour entretenir des terrasses) sont bien rétribués (sur la

base des pertes de revenu et des surcoûts comme vu à la question 14) et si cette rétribution, en échange de ces services, peut s'avérer être une possibilité nouvelle de revenu pour l'agriculteur qui contractualise. La seconde question est relative à l'image de marque des agriculteurs dans la société, du fait de ces services rendus.

4.7.1.2 Critères de jugement

Pour la question n° 1 :

- les agriculteurs considèrent qu'ils ont été rémunérés correctement pour la fourniture des services environnementaux qu'ils rendent,
- les agriculteurs considèrent les MAE comme une activité pouvant diversifier leur source de revenu,
- des études scientifiques sur ce sujet prouvent la même chose.

Pour la question n° 2 :

- les agriculteurs considèrent que leur image s'est améliorée dans la société grâce aux MAE,
- des études ou des évaluations sur ce sujet prouvent la même chose.

4.7.1.3 Réponse synthétique à la question 15

Des études et enquêtes faites dans les EM, il ressort très majoritairement que les MAE peuvent constituer une source de revenus pour les agriculteurs, en échange de services environnementaux. Ces études montrent également souvent que les exploitations qui contractualisent sont plus petites, plus extensives et plus fragiles que la moyenne. Dans ces situations, les MAE peuvent représenter une part significative des recettes de ces exploitations. La grande majorité des travaux montre également, qu'il a été partout difficile d'intéresser les grosses exploitations intensives à l'AE.

Dans des enquêtes qui ont été menées dans des exploitations contractualisant, l'avis des agriculteurs montre, en Espagne que 25 % d'entre eux pensent que les MAE ont concouru à augmenter leur revenu, ce chiffre monte à 45 % au Pays de Galles. En Suède ils déclarent à 45 %, qu'ils ont pu continuer leur activité agricole grâce à ce soutien. Toutefois certaines études nationales font état d'opinions plus négatives des agriculteurs comme en Belgique, Grèce ou en Finlande.

L'avis du Panel est également nuancé, si plus d'une moitié pense que cette nouvelle source de revenu existe, une autre moitié le pense moins nettement ou pas du tout. C'est en particulier le cas pour le Danemark et la Belgique. Ceci montre que les contextes nationaux ne sont pas partout identiques. En revanche la possibilité de diversification des revenus à partir de cette activité est reconnue par une large majorité du Panel.

De nombreuses études montrent que dans différents pays, les MAE ont un effet sur les revenus des exploitations contractantes. Lorsque des études ont été faites, celles-ci permettent d'évaluer l'augmentation des revenus. Pour certains types d'exploitations à faible production agricole et contractualisant pour rendre des services environnementaux importants, cette augmentation peut être significative et atteindre 30 % (ex : zone de montagne en France ou habitat à haute valeur écologique en Irlande). Toutefois, ce qui est le plus souvent constaté est une participation au revenu des MAE plus réduite : par exemple de 3 à 23 % en Finlande pour les fermes qui participent aux mesures spéciales, de 5 à 18 % en France et même moins en Belgique (2 à 3 %) ou au Portugal (1,4 % en moyenne). Ainsi, même s'il n'a pas représenté l'essentiel des revenus agricole (ce qui n'était pas l'objectif du dispositif), l'AE a donc bien été pour certains types d'exploitation et dans certains pays, une source de revenus alternatifs à la seule production agricole.

L'image des agriculteurs participant aux MAE est peu ou pas connue du public et très dépendante de l'image de l'agriculture préexistant dans le pays. Quand des enquêtes existent elles montrent toutefois qu'il peut exister un fort soutien aux subventions aux agriculteurs quand elles ont des objectifs environnementaux clairs. Le manque d'information du public sur ce programme et sur les fermes qui y participent est probablement à corriger : ces agriculteurs sont volontaires, il serait naturel qu'une information sur leur exploitation puisse être disponible (ex : panneau à l'entrée de l'exploitation, label, etc.) pour valoriser leur participation.

4.7.1.4 Réponse détaillée à la question 15

Critère 1.1 : Les agriculteurs considèrent qu'ils ont été rémunérés correctement pour la fourniture des services environnementaux

et

Critère 1.2 : Les agriculteurs considèrent les MAE comme une activité pouvant diversifier leur source de revenus

Les études nationales montrent que les situations sont contrastées, mais que les paiements MAE ont pu avoir des effets significatifs sur le revenu des agriculteurs, surtout sur les fermes extensives et de petite taille et contractualisant un nombre important de MAE. Le Tableau 171 reporté en annexe 2 fournit des détails par pays. En synthèse de ce tableau il peut être dit que dans la très grande majorité des EM, les agriculteurs considèrent qu'ils ont été rémunérés correctement pour mettre en œuvre les MAE (et donc rendre des services environnementaux) et que les MAE sont une activité pouvant diversifier leur source de revenus. Seul les rapports sur la Grèce et la Finlande mentionnent un avis nettement contraire, malgré pour ce dernier pays des données issues d'études socio-économiques réalisées sur place montrant tout de même la part non négligeable des MAE dans les revenus de certaines exploitations.

Toutefois s'il existe peu de clivages entre pays, il en existe entre agriculture extensive et intensive. En effet, les agriculteurs qui considèrent le plus qu'ils ont été rémunérés correctement et que les MAE sont une possibilité de diversifier leur source de revenu sont en grande majorité des agriculteurs ayant une exploitation plutôt extensive (et disposant souvent de plus de temps pour réaliser des travaux environnementaux).

Par ailleurs, à la question : *"Do you think that the farmers consider that they are fairly remunerated for supplying the environmental services linked to AEMs?"* Le panel d'experts de l'évaluation n'a pas répondu de façon unanime car les situations peuvent être différentes selon les pays dont ils sont originaires. La réponse commune est :

On this point the panel is still not unanimous. Some say yes (Italy, UK, France, Portugal, Sweden) arguing that if there is an uptake, it is because farmers consider the payments correct. However, the answer to this question depends on several factors:

- the type of farm; in the case of high productive areas where agriculture produces a lot of negative side effects in terms of nutrients and pesticides, the expected income loss is greater than the remuneration from AEMs.
- the AEM available; where there is a wide choice and farmers can pick and choose, the farmers chose measures which will remunerate them fairly. In fact they look for the best quality/aid ratio.

But, it is also stated that:

- in Germany a majority of participating farmer will consider the support at least as sufficient. However, there are some participating farms, which experienced a loss of income (in a survey 40 % of 218 organic farms).
- in Denmark, to the average participating farmer, the AEM payments do only add marginally to the farm income.
- in Greece some farmers experienced a benefit (organic farming) but others the opposite (nitrate reduction) and others didn't enter the scheme at all, considering the payment level too low.
- in Belgium (Flanders), 77% of farmers questioned thought that under 50% of their total costs were covered, whereas only 2% of farmers thought that between 75% - 100% of their costs were covered.

Le panel a également répondu à la question *"Do you think the farmers regard the AEM as an activity which can diversify their source of income?"*. Cette réponse également contrastée comme la précédente, montrant encore une fois des contextes multiples.

"Yes" in varying degrees from "important" (Sweden, UK, Germany, Denmark, Portugal, and France) to "not really" (Belgium) for the following reasons:

- in Sweden, especially beef and sheep producers as well as farmers that are involved in ecological production do regard the AEM-payments as an important extra source of income. The AEM have been more important for diversification in the forest and mixed regions.
- in the Wales 20% of farmers thought these measures were essential to their revenue and 45 % thought they were very important. 56 % of farmers found that their household income had not changed much. Almost all farmers reported increase labour requirements but only 6% said that the scheme had provided more opportunities for off-farm business.
- in France there is more demand for contracts from the farmers than offer from the programme which is a sign
- in Denmark, no historically, but yes after the MTR the possibility to combine the single payment with AEM payments and the extra high AEM payments with Natura 2000 areas has made AEM grassland agreements a rather lucrative measure for farmers
- in Portugal, not only farmers, but many experts and technicians as well, regard the AEM as an activity that can diversify the farmer's income. This is particularly true in areas where farmers are aged and their main sources of income are the pensions. But, in fact, Portuguese farmers are neither aware nor affected about the environmental issue.
- in Belgium, farmers said that the measures contribute to only 2-3% of their total income but in the same time "income diversification" and "extra income source" are the main reasons to start with AEMs. So this contradiction may indicate that expectations are higher than real results

and "No" in Greece except for measure such as terraces maintenance. Whereas in Italy, it is not really applicable, as here most of AEMs have concentrated on reducing negative externalities, it is not possible to talk about income diversification.

Commentaire synthétique :

Des pays dans lesquels des mesures ou enquêtes ont été faites, il ressort très majoritairement que les MAE peuvent constituer une source de revenus pour les agriculteurs, en échange de services. Ceci est d'autant plus vrai que les exploitations sont peu viables. Dans ces situations, les MAE peuvent représenter une part significative des recettes de ces exploitations. La grande majorité des travaux montre qu'il a été partout difficile d'intéresser les grosses exploitations intensives à l'AE.

Dans les enquêtes qui ont été menées (voir détail en annexe 2), l'avis des agriculteurs montre, en Espagne que 25 % d'entre eux pensent que les MAE ont concouru à augmenter leur revenu, ce chiffre monte à 45 % au Pays de Galles et en Suède ils déclarent à 45 %, qu'ils ont pu continuer leur activité agricole grâce à ce soutien. Toutefois certaines études nationales font état d'opinions plus négatives des agriculteurs comme en Grèce ou en Finlande, où pourtant les revenus tirés de l'AE sont de l'ordre de 2 à 7 % dans certains types d'exploitations.

L'avis du Panel est également nuancé, si plus d'une moitié pense que cette nouvelle source de revenus existe, une autre moitié le pense moins nettement ou pas du tout. C'est en particulier le cas pour le Danemark, la Belgique et les Pays Bas. En revanche la possibilité de diversification des revenus à partir de cette activité est reconnue par une large majorité du Panel.

Critère 1.3 : Des études scientifiques sur ce sujet prouvent la même chose

Nous mentionnons ci-dessous, les pays pour lesquels des publications sur ce sujet ont été identifiées.

En **Allemagne**, une étude³³⁵ a mis en évidence un **effet positif des MAE sur le revenu des agriculteurs**. L'accroissement de revenu des exploitations en 1997/98 et 1998/99 était significativement plus important pour les exploitations sous contrats que pour les exploitations hors contrat AE. Une comparaison du revenu d'exploitations d'élevage laitier ou à viande avant et après implantation des MAE (entre 1989/90-1990/91 et 1997/98-1998-99, en moyenne des deux années pour chaque période) montre une augmentation du revenu de 19 à 35 % selon les régions pour les exploitations sous contrats AE alors que pour les autres, l'augmentation était de 2 et 14 % (soit un écart de l'ordre de 20 %). Cependant, pour les années 2000/01-2001/02, les exploitations sous contrats ont vu leur revenu diminuer relativement dans plusieurs Länder, probablement à cause de la crise de la vache folle. Les aides AE ont des effets significativement variables sur le revenu des exploitations, cela peut aussi provenir d'un biais dans la comparaison de producteurs sous contrat et hors contrat : on peut en effet s'attendre à ce que les agriculteurs qui gèrent bien leur exploitation souscrivent plus de contrats que les autres. Par ailleurs, en **France**, une autre étude³³⁶ a évalué les impacts sur le revenu des agriculteurs de MAE concernant la couverture des sols en hiver, la diversification des cultures et la réduction d'intrants. L'étude utilise un modèle qui simule l'offre agricole sous différentes politiques publiques. Les résultats de la simulation montrent que les subventions sont très nettement incitatives : elles font plus que compenser les pertes de revenu agricole. Une autre étude **française**³³⁷ souligne que les aides AE et tout particulièrement la prime au maintien des systèmes d'élevages extensifs (dite "prime à l'herbe") ont joué un rôle important de complément de revenu dans les systèmes herbagers, notamment en zone de montagne. En 1999, les aides relèvent pour plus de 90 % de la prime à l'herbe et sont fortement concentrées dans les exploitations des zones de montagne (60 % de l'enveloppe budgétaire). Pour les exploitations éligibles, les aides AE représentent 13 % du résultat courant, lequel reste largement plus faible que dans les autres exploitations (106 500 francs contre 156 400 francs) ce qui montre une fois de plus que ce sont les exploitations les moins dynamiques qui contractualisent. L'impact des aides MAE sur le revenu est très différent selon les exploitations. La dépendance des exploitations à l'égard des aides AE (et autres) est d'autant plus forte que la production agricole de l'exploitation est limitée. Ces aides représentent moins de 10 % du résultat courant dans 1/3 des exploitations éligibles et plus de 30 % dans les exploitations les plus marginales. La dépendance à l'égard des aides (en pourcentage du revenu et en montant d'aides à l'hectare) est d'autant plus forte que la production agricole de l'exploitation est limitée et que le résultat courant est faible, ainsi les services environnementaux rendus se substituent en partie à la production. Les auteurs concluent que les aides AE contribuent d'une part à soutenir les exploitations les plus extensives et le développement de pratiques agricoles respectueuses de l'environnement et d'autre part à assurer un complément de revenu (en échange de services) indispensable à la pérennité de certaines exploitations bovines situées en zones difficiles. Cependant, le poids financier de ces mesures demeure très faible comparativement aux paiements compensatoires attribués via les mécanismes de la politique agricole

³³⁵ Osterburg B., 2004. Session 4. Evaluation of Payments : Assessing long-term impacts of agri-environmental measures in Germany, OECD workshop on evaluating agri-environment policies, Paris.

³³⁶ Préalut B., 2004. Impacts de différentes mesures agri-environnementales sur le revenu des agriculteurs, Mémoire de DEA Université Paris X-INAPG-ENGREF-EHESS, 73p.

³³⁷ Berthelot P., Chatellier V., Colson F., 1999. L'impact des mesures agri-environnementales sur le revenu des exploitations agricoles françaises. Economie Rurale n°249, pp 19-26.

commune : en 1995, les aides MAE ne représentent que 3 % des aides directes versées au secteur agricole français. L'évaluation intermédiaire du RDR a montré que les MAE représentaient de 5 à 18 % du revenu des agriculteurs. Les régions de montagne ayant les taux les plus élevés. Une autre étude³³⁸ menée en **Finlande**, sur les MAE du RDR a montré que celles-ci représentaient 8 à 11 % des recettes des céréaliers, 7 à 8 % de celles des horticulteurs, 5 à 6 % des exploitations laitières et 3 à 4 % chez les éleveurs porcins. Pour les fermes qui participent aux mesures "spéciales", l'aide représente 1 à 5 % des recettes et 3 à 23 % du revenu (étant entendu que ces mesures requièrent de rendre des services environnementaux plus importants).

En **Irlande**, les diverses analyses socio-économiques de l'impact du programme REPS se sont concentrées sur les effets sur les revenus agricoles. Le revenu moyen des activités agricoles peut être mesuré de différentes manières.

Tableau 97 : Revenu moyen de l'activité agricole en Irlande³³⁹

Average Income from Agriculture (IRE)			
	1975	1991	1998
Average Income per farm (CSO)	2,096	9,071	12,757
Average Income per AWU (CSO)	1,471	6,098	9,322
Average Family Farm Income (Teagasc)	1,656	6,053	11,042
Average Industrial Wage	n/a	12,265	15,649
<i>Source: CSO Agricultural Output, Inputs and Income; Labour Input Surveys; Industrial Earnings; Teagasc National Farm Surveys</i>			

Les trois résultats mesurés montrent que le revenu agricole moyen est toujours inférieur au salaire industriel moyen. Cependant, seulement 53 % des revenus agricoles proviennent de l'activité agricole. Lors de l'analyse des données nationales des exploitations, Teagasc constate que le revenu agricole des exploitations sous REPS est plus élevé que celui des exploitations extensives non-REPS, mais 50 % inférieur à celui des exploitations intensives non REPS.

Tableau 98 : Revenu agricole des exploitations sous REPS et non REPS³⁴⁰

Table 2. Family Farm Income on REPS and non-REPS Farms (euro/ha)

Year	REPS Farms	Non-REPS Extensive	Non-REPS Intensive
2000	344	276	702
2001	408	385	797
2002	413	377	947

⁷ EC Document VI/12004/OO FINAL.

En terme de contribution aux revenus agricoles, les données dans les tableaux ci-dessus indiquent que le programme fournit un revenu supplémentaire utile. L'analyse fournie par cette étude indique que les exploitations sous REPS sont plus petites que les exploitations extensives non REPS (16,20 et 20,30 UDE respectivement). De plus, l'étude montre qu'une proportion plus élevée d'agriculteurs sous REPS a des revenus non agricoles supplémentaires grâce aux MAE (42,70 % et 31,10 % respectivement). Les données suggèrent que les revenus agricoles des exploitations REPS sont bas, sans les subventions. Le soutien aux revenus agricoles du programme REPS est donc significatif. Par ailleurs, dans le secteur de "Burren", Dunford et Feehan (2001) ont constaté que le programme REPS a aidé à maintenir les exploitants locaux sur leur terre en fournissant 33 % des revenus agricoles familiaux moyens, mais il s'agit de zones à très haute ambition environnementale (habitat d'intérêt international).

Face à ces effets significatifs, d'autres études montrent que cela n'est pas toujours été le cas, ainsi, au **Portugal**, Agrogos a entrepris une étude sur les impacts socio-économiques des MAE du programme 2078/92 sur le territoire continental, dont les principaux résultats sont les suivants³⁴¹ :

- les MAE ont représenté en moyenne, seulement 1,40 % des revenus du secteur agricole et 7 % du montant total d'aides de soutien direct.

³³⁸ Koikkalainen K., Lankoski J., 2004. The economic impact of agri-environmental support in different support areas and production lines in the years 2000 and 2001, in E. Turtola, R. Lemola (eds), Follow-up of the effectiveness of the Agri-environmental Programme in Finland, MTT.

³³⁹ Teagasc National Farm Survey (2001) in Regan (2002).

³⁴⁰ Teagasc National Farm Survey (2001) in Regan (2002).

³⁴¹ AGROGES, "Análise do Impacto Socio-Económico do Programa de Aplicação a Portugal Continental das Medidas Agro-Ambientais no Período 1994-96", Cascais, December 1997.

- 73,30 % de bénéficiaires des MAE, 76,90 % des surfaces et 78,90 % du soutien annuel se sont situés dans des secteurs très fragiles au plan démographique.
- les MAE sont surtout contractualisées dans des secteurs à viabilité agricole réduite (67,70 % de bénéficiaires, 64,40 % des surfaces et 65,40 % du soutien). 90 % des exploitations bénéficiaires du continent à revenu très bas comptabilisent 49 % de MAE. Pour ces exploitations, d'une surface moyenne de 4,10 ha, les MAE ont représenté 6 % de leur revenu. A l'opposé, 40 % des surfaces bénéficiaires concernent 3,50 % des exploitations, dont la surface moyenne atteint 82,40 ha et où les MAE représentent 5,70 % du revenu.
- les MAE ont permis la viabilité de 95,80 % d'exploitations non viables impliquées, dans la région de "Entre Douro e Minho", de 100 % des exploitations de la région de "Beira Litoral" et 83,60 % d'exploitations dans la région de « Alentejo ». Ce chiffre est de 0 % pour les autres régions, ce qui mène à 22,20 %, la moyenne nationale.

Comme conclusion, le rapport déclare que "bien que le soutien des MAE pour la période 1994-96 se soit focalisé sur des secteurs agro-écologiques et des exploitations agricoles à haute fragilité, à faible viabilité, à bas revenu et sur un faible soutien des aides directes au revenu, le niveau moyen de soutien, très bas, a eu un malgré tout rôle significatif en permettant la viabilité de nombreuses exploitations agricoles du continent".

Agroges a entrepris une étude similaire en 1999 pour les **Açores**³⁴². Les résultats sont très semblables à ceux du continent Portugais.

Au **Royaume-Uni**, les avantages et les effets sur les revenus agricoles découlant de la participation aux programmes AE, constituent un élément fondamental, pour la décision de participation au programme par les agriculteurs.³⁴³ Au **Pays de Galles**, l'évaluation socio-économique du programme AE Tir Cymen³⁴⁴ montre que l'impact de Tir Cymen sur le revenu des exploitations est positif. Les paiements alloués dans le cadre du Tir Cymen apportent un revenu supplémentaire : l'augmentation nette du revenu des exploitations sous contrat est de 1616 £ alors qu'elle n'atteint que 951 £ pour les exploitations hors contrat. L'évaluation ne précise pas quelle part du revenu des exploitations cette augmentation représente. En **Ecosse**, une étude sur le programme ESA de Breadalbane (Pertshire)³⁴⁵ montre que l'influence des paiements en tant que mécanismes incitatifs pour l'adoption de contrats AE ESA est variable selon les exploitations. Un certain nombre d'exploitants trouvent que les primes ESA ont eu un impact positif significatif sur leur revenu agricole. Mais les agriculteurs qui gèrent de vastes exploitations se déclarent fortement gênés par le plafonnement des aides.

Enfin en **Belgique** une étude³⁴⁶ rapporte que les agriculteurs de la Flandre occidentale considèrent que **les MAE ne représentent que 2 à 3 % de leur revenu**. 77 % d'entre eux ont répondu lors d'une autre étude de la même Université faite en 2003, que les MAE couvraient moins de 50 % de leurs coûts.

Commentaire synthétique :

De nombreuses études montrent que dans différents pays, les MAE ont un effet significatif sur les revenus des exploitations contractantes ceci en échange de services environnementaux rendus. Lorsque des études ont été faites, celles-ci permettent d'évaluer l'augmentation des revenus qui a été de l'ordre de 20 % en Allemagne dans des exploitations d'élevage viande et laitières participantes, de 3 à 23 % en Finlande pour les fermes qui participent aux mesures spéciales et donc requièrent de rendre des services environnementaux plus importants, 10 à 30 % en France dans des zones de montagne et de 5 à 18 % dans l'ensemble du pays et jusqu'à 33 % en Irlande dans une zone à très haute ambition environnementale (habitat d'intérêt international). Toutefois d'autres études montrent des performances beaucoup moins importantes comme au Portugal (1,4 % en moyenne) ou en Belgique (2 à 3 %). Ces études montrent également souvent que les exploitations qui contractualisent sont plus petites, plus extensives et plus fragiles que la moyenne. C'est dans celles-ci que le rapport production agricole sur production de services environnementaux peut être élevé, ces exploitations ayant des recettes agricoles faibles et souvent une disponibilité de moyens pour mettre en œuvre des opérations environnementales.

³⁴² AGROGES, "Análise do Impacto Socio-Económico do Programa de Aplicação aos Açores das Medidas Agro-Ambientais (Reg. CEE nº 2078/92) no Período 1994-96", Cascais, January 1999.

³⁴³ CRER, p.40

³⁴⁴ ADAS, 1996. Tir Cymen socio-economic assessment Final Report, Report for the Countryside Council for Wales, 51p.

³⁴⁵ Skerrat S., 1998. Socio-economic Evaluation of UK agri-environmental policy : lessons from an ESA case study, Etudes et Recherches sur les Systèmes Agraires et le développement n°31, pp.317-331.

³⁴⁶ Centre of Agricultural Economics. University of Ghent. 2005

Critère 2.1 : Les agriculteurs considèrent que leur image s'est améliorée dans la société grâce aux MAE

et

Critère 2.2 : Des études ou des évaluations sur ce sujet prouvent la même chose

Les études nationales montrent qu'ici encore les contextes nationaux prennent une grande importance. Le détail du contenu de ces études est reporté en annexe, dans des volumes séparés. De ces données il ressort que l'image de l'agriculture se serait améliorée grâce aux MAE dans certains pays (ex : Autriche, Irlande, Italie, Royaume Uni ou Suède), en revanche celle-ci est restée ce qu'elle était dans d'autres EM (ex : Allemagne, Grèce ou Portugal). En Espagne et en France il est mentionné que l'absence de communication sur les agriculteurs qui participent au PAE fait qu'il ne peut y avoir d'image de ceux-ci dans la société. Un dispositif pour faire connaître les participants paraît nécessaire pour que la population connaisse ce dispositif et puisse le soutenir.

Le panel d'experts de l'évaluation a été consulté sur ce point. A la question : *"Do you think the farmer's image in society is improved thanks to the AEM?"*, la réponse commune est :

The panel all agreed that there has certainly been a positive evolution of farmer's image in recent years, but this is not necessarily due to the AEM scheme. The following factors have been more of a driving force:

- a desire to improve the quality of products
- a desire to be seen as concerned with conservation. A recent study in Belgium has shown that 56% of farmers indicate that image creation is the third most important reason for engaging in an AEM, the other reasons being extra income source (71%) and job satisfaction (60%).

Nevertheless it is probably due to a lack of public information, the AEM not having any budget planned to inform the public about what's happening in the farms involved in the programme.

Farmers image in the society: may be stress that the image depends also on (i) the role of local authorities, associations and NGOs in the implementation of the schemes, (ii) on the effectiveness of the programmes (difficult to improve the image as long as pollutions remain) or (iii) on the link between AEM and market identification as it is done in organic farming.

Commentaire synthétique :

Le panel et les rédacteurs des rapports nationaux s'accordent sur le fait que l'image des agriculteurs participant aux MAE est peu connue et très dépendante de l'image de l'agriculture préexistant dans le pays. Quand des enquêtes existent elles montrent toutefois qu'il peut exister un fort soutien aux subventions aux agriculteurs quand elles ont des objectifs environnementaux clairs. Le manque d'information du public sur ce programme et sur les fermes qui y participent est probablement à corriger.

4.8 Thème n°4 : Objectifs et choix des mesures agro-environnementales

4.8.1 Q 16 : Dans quelles mesures les objectifs environnementaux des mesures agro-environnementales sont-ils clairs ? Dans quelle mesure les Etats membres et les régions ont-ils choisi de cibler leurs mesures agro-environnementales en fonction des domaines et des thèmes couverts par la législation environnementale communautaire ou les objectifs environnementaux communautaires ?

4.8.1.1 Compréhension de la question

Ici encore il y a deux questions bien distinctes. La première se focalise sur la clarté des objectifs environnementaux des MAE dans les EM et les régions. La seconde s'intéresse au ciblage de ces objectifs sur les objectifs environnementaux communautaires et sur les thèmes couverts par la législation environnementale communautaire.

Pour la première il est important de rappeler que lors du règlement 2078/92 certains programmes pouvaient ne pas avoir d'objectifs. Nous nous intéresserons donc surtout aux programmes du RDR.

Pour la seconde il est tout d'abord nécessaire de définir ce que sont les objectifs environnementaux communautaires et les thèmes couverts par la législation environnementale communautaire. Pour cela nous prendrons pour base les objectifs et textes suivants :

- qualité de l'eau : directive "nitrates", directives relatives aux pesticides 91/414/CEE et 98/8/CE sur la mise en marché, 76/895/CEE sur les résidus dans les denrées alimentaires, "directive cadre sur l'eau" notamment sur la gestion des eaux de surface et souterraines.

- quantité d'eau : la directive cadre sur l'eau traite du problème de la gestion quantitative de l'eau et la Commission a adopté en 2000, une communication COM (2000) 477 final intitulée "Tarification et gestion durable des ressources en eau", d'autre part il existe une directive sur les eaux souterraines : 80/68/CE.
- protection des sols : il n'y a pas de législation communautaire mais un objectif clair de sauvegarder ce patrimoine, rappelé dans la communication de la Commission (COM (2002) 179 final : vers une stratégie thématique pour la protection des sols.
- préservation de la biodiversité : en 1998 l'UE a adopté une stratégie communautaire en faveur de la biodiversité, puis la Commission a adopté en 2001 un plan d'action en faveur de la diversité biologique en agriculture : COM (2001) 162 Final. La directive "Habitats" est bien sûr en droite ligne avec la sauvegarde de la biodiversité.
- conservation des ressources génétiques en agriculture : le règlement (CE) n° 1467/94 est dédié à cet objectif.
- sauvegarde des paysages : le règlement de développement rural (CE) 1257/99 qui prend en compte tous les objectifs précédents, cite également la conservation et l'entretien du paysage comme un des objectifs communautaires.
- changements climatiques : le programme européen sur le changement climatique décrit dans le document de la Commission COM (2000) 88 Final prévoit la mise en œuvre d'actions dans ce domaine. Elles correspondent aux engagements pris dans le cadre du protocole de Kyoto.

Ce qui est visé au travers de cet examen est également d'identifier les interférences (ou non) entre les MAE (qui ne doivent pas aider à être en conformité avec la législation) et les bonnes pratiques qui elles couvrent le champ des obligations réglementaires de l'exploitant agricole.

4.8.1.2 Critères de jugement

- les MAE des EM ou des régions (surtout celles du règlement 1257/99) ont des objectifs environnementaux clairs (ex : protection de la biodiversité, de la qualité de l'eau, etc.)
- les programmes environnementaux des EM et des régions ont des objectifs environnementaux clairs et quantifiés (ex : réduction de la pollution des eaux par les pesticides de x%)
- les EM ou les régions ont ciblé leur mesures (ex : concentration sur certains thèmes plutôt que couverture totale)
- lorsque ces ciblages existent, y a-t-il de bonnes raisons ?
- les bonnes pratiques agricoles couvrent le champ des obligations réglementaires.

4.8.1.3 Réponse synthétique à la question 16

La très grande majorité des pays couvre de façon explicite ou implicite les thèmes environnementaux habituellement retenus que sont la biodiversité et les habitats, la biodiversité des espèces élevées et cultivées, l'eau au plan qualitatif et les paysages. L'enjeu sol est plus pris en compte de façon explicite par les pays du sud et la gestion quantitative de l'eau n'est retenue que par 3. Quelques pays ont des enjeux environnementaux en dehors de ces domaines classiques comme en Irlande et au Royaume-Uni, la protection des sites archéologiques et historiques ou, au Portugal, la prévention des feux de forêt.

Trois pays se sont dotés d'objectifs quantitatifs. Quand ils existent ils peuvent concerner des objectifs de mise en œuvre comme par exemple au Portugal : augmenter de 50 % le nombre d'exploitations biologiques ou intégrées sur le continent, ou des objectifs environnementaux comme en Grèce : réduire la consommation d'eau de 25 % dans la région des Lacs et Lagons de Thrace.

Il y a très peu de pays qui aient volontairement éliminé un domaine environnemental, pour concentrer son action sur un nombre plus limité. Seul le Danemark a vraiment focalisé ses programmes sur la qualité de l'eau. Ailleurs, des priorités peuvent avoir été fixées comme la qualité de l'eau en Suède et Finlande, le paysage au Royaume Uni ou le sol en Espagne, mais dans tous les cas, la totalité des domaines est couverte.

La concentration dans l'espace a pu avoir lieu. Pour cela, beaucoup de pays ont défini des zones relatives à certains thèmes environnementaux, (ex : zones sensibles à l'érosion, zones Natura 2000, périmètre de captage d'eau potable...) dans lesquelles certaines actions ont pu être concentrées. Lorsque des ciblages existent, ceux-ci sont explicités dans les programmes (ex : agriculture biologique dans les zones Natura 2000 et restriction de la quantité d'eau dans certains lacs en Grèce, protection des habitats de steppe de céréales dans le Castro Verde au Portugal, amélioration de la qualité des eaux dans les régions les plus polluées comme celle de Skåne au sud de la Suède, etc.).

Les Bonnes Pratiques Agricoles (BPA) qui représentent le socle réglementaire, au delà duquel les MAE peuvent être mises en œuvre, existent dans tous les EM. Elles englobent les champs

réglementaires couverts par la réglementation environnementale européenne. Néanmoins, leur traduction en concepts concrets et en standards opérationnels n'est pas complètement évidente au niveau des agriculteurs et des contrôleurs. Des progrès doivent donc être faits en ce sens. La question 12 aborde ce point plus en détail.

4.8.1.4 Réponse détaillée à la question 16

Critère 1 : Les MAE des Etats Membres ou des régions ont des objectifs environnementaux clairs (ex : protection de la biodiversité, de la qualité de l'eau, etc.)

Dans la réponse aux questions 1 à 8, une première approche de l'existence ou non d'objectifs environnementaux par thème a été faite. Le tableau ci-dessous synthétise les résultats en notre possession à ce jour. Ils concernent uniquement les mesures du règlement 1257/99.

Tableau 99 : Existence d'objectifs environnementaux dans les programmes AE des EM

Pays	Domaine de l'environnement							
	Biodiv	Habitats	Variétés Animaux	Eau qualité	Eau quantité	Sol	Paysage	Autres
Allemagne*								
Autriche								
Belgique								
Danemark								
Espagne								
Finlande								
France								
Grèce								
Irlande								
Italie*								
Luxembourg								
Portugal								
Pays Bas								
Royaume Uni								
Suède								
% explicite et implicite des 15 anciens EM	100 %	100 %	87 %	100 %	20 %	93 %	100 %	73 %

	Objectif explicite	
	Objectif implicite	
	Pas d'objectif	

Source Oréade-Brèche à partir des rapports nationaux

*Pour l'Italie et l'Allemagne où les programmes sont régionaux, les données sont celles de trois régions par pays, dites représentatives.

Comme on peut le voir, la très grande majorité des pays couvre de façon explicite ou implicite les thèmes environnementaux habituellement retenus que sont la biodiversité et les habitats, la biodiversité des espèces élevées et cultivées, l'eau au plan qualitatif et les paysages. L'enjeu sol est plus pris en compte de façon explicite par les pays du sud et la gestion quantitative de l'eau encore plus. Quelques pays ont des enjeux environnementaux en dehors de ces domaines classiques : en Irlande et au Royaume-Uni, il y a la protection des sites archéologiques et historiques ("archaeology and historic features"), au Portugal il y a la prévention des feux de forêt, etc.

Critère 2 : Les programmes environnementaux des EM et des régions ont des objectifs environnementaux clairs et quantifiés (ex : réduction de la pollution des eaux par les pesticides de x%)

Si les programmes environnementaux des EM couvrent bien la très grande majorité des domaines importants de l'environnement, ceux qui se sont fixés des objectifs quantifiés pour mesurer la réussite de leur programme, sont beaucoup plus rares. Le tableau ci-après donne un aperçu de l'existence de tels objectifs.

Tableau 100 : Existence d'objectifs environnementaux quantifiés dans les programmes AE des EM

Pays	Domaine de l'environnement							
	Biodiversité	Habitats	Variétés Animaux	Eau qualité	Eau quantité	Sol	Paysage	Objectifs globaux
Allemagne	+ Baden-Württemberg ³⁴⁷							
Autriche								
Belgique								
Danemark								
Espagne								
Finlande								
France								
Grèce								
Irlande								
Italie								
Luxembourg								
Portugal								
Pays Bas								
Royaume Uni								
Suède	indirect (agri bio par ex.)							
% objectifs quantifiés des 15 anciens EM	33%	20%	33%	26%	7%	13%	20%	20%

Objectifs environnementaux quantifiés								
Objectifs de mise en œuvre quantifiés								

Source Oréade-Brèche à partir des rapports nationaux

*Pour l'Italie et l'Allemagne où les programmes sont régionaux, les données sont celles de trois régions par pays, dites représentatives.

Ainsi on s'aperçoit que très peu de pays se sont dotés d'objectifs quantitatifs. Quand ils existent, ils peuvent concerner des objectifs de mise en œuvre comme par exemple :

- au Portugal : augmenter de 50 % le nombre d'exploitations biologiques ou intégrées sur le continent, augmenter le nombre d'agriculteurs sous contrats AE de 10 % sur le continent, de 15 % dans les Açores et de 10 % à Madère.
- en France réussir à contractualiser un CTE auprès de 49 000 exploitations avant 2003 puis 15 000 par an pour les suivantes jusqu'en 2006.

Ou bien des objectifs environnementaux comme :

- en Grèce : réduire la consommation d'eau de 25 % dans la région des Lacs et Lagons de Thrace.
- en Suède : "d'ici à 2010, moins de 5 % des lacs et de 15 % de la longueur totale des eaux courantes de Suède seront affectés par l'acidification d'origine anthropique";

C'est la Grèce qui a les objectifs quantitatifs les plus clairement définis.

Critère 3 : les EM ou les régions ont ciblé leur mesures (ex : concentration sur certains thèmes plutôt que couverture totale)

Il y a très peu de pays qui aient volontairement éliminé un domaine environnemental, pour concentrer son action sur un nombre plus limité. Seul le Danemark s'est vraiment focalisé sur la qualité de l'eau. Ailleurs, des priorités peuvent avoir été fixées comme la qualité de l'eau en Suède et Finlande, le paysage au Royaume Uni ou le sol en Espagne, mais dans tous les cas, la totalité des domaines est couverte. De plus, les domaines de l'environnement sont tous liés entre eux, une pratique liée à un thème comme par exemple les bandes enherbées pour limiter le transfert des intrants, aura des effets sur l'érosion, la biodiversité et les habitats. Il n'y a donc pas véritablement eu concentration sur certains domaines.

La concentration dans l'espace a pu avoir lieu. Pour cela, beaucoup de pays ont défini des zones relatives à certains thèmes environnementaux, (ex : zones sensibles à l'érosion, zones Natura 2000, périmètre de captage d'eau potable, etc.) dans lesquelles certaines actions ont pu être concentrées. Nous présentons ci-dessous un tableau des domaines dans lesquels une certaine concentration des actions a pu avoir lieu.

³⁴⁷ Un objectif environnemental quantifié : le nombre d'espèces de plantes protégées visées, dans la mesure "prairie florale" au Baden-Württemberg

Tableau 101 : Existence de concentration des MAE dans des secteurs à enjeux

Pays	Domaine de l'environnement							
	Biodiv	Habitats	Variétés Animaux	Eau qualité	Eau quantité	Sol	Paysage	Objectifs globaux
Allemagne*								
Autriche								
Belgique								
Danemark								
Espagne								
Finlande								
France								
Grèce								
Irlande								
Italie*								
Luxembourg								
Portugal								
Pays Bas								
Royaume Uni								
Suède								
% concentration des 15 anciens EM	60%	73%	27%	60%	13%	13%	73%	7%

Concentration des actions sur certaines zones

Source Oréade-Brèche à partir des rapports nationaux

*Pour l'Italie et l'Allemagne où les programmes sont régionaux, les données sont celles de trois régions par pays, dites représentatives.

Critère 4 : lorsque ces ciblage existent, y a t-il de bonnes raisons ?

Lorsque des ciblage existent, ceux-ci sont explicités dans les programmes (ex : agriculture biologique dans les zones Natura 2000 et restriction de la quantité d'eau dans certains lacs en Grèce, protection des habitats de steppe de céréales dans le Castro Verde au Portugal, amélioration de la qualité des eaux dans les régions les plus polluées comme celle de Skåne au sud de la Suède, etc.).

Critère 5° : les Bonnes Pratiques Agricoles (BPA) couvrent le champ des obligations réglementaires.

La définition des bonnes pratiques est un élément majeur de la réglementation 1257/99, les MAE y étant définies comme les actions allant au delà de la réalisation des simples Bonnes Pratiques Agricoles (BPA). Le règlement (CE) 817/04 définit ces BPA de la façon suivante : Art 20 : Tout agriculteur souscrivant un engagement AE est tenu de respecter au minimum les principes de BPA habituelles dans l'ensemble de l'exploitation. Art 35 : Les BPA correspondent aux standards agricoles qu'un agriculteur raisonnable appliquerait dans la région concernée. Les Etats membres définissent dans leurs PDR des standards vérifiables. Ces standards comprennent au minimum le respect des exigences environnementales d'ordre général.

Ainsi les BPA définies par chaque Etats Membres doivent constituer le système de référence permettant de juger des changements amenés par les MAE (ou de la conservation d'une pratique qui aurait pu disparaître). Les BPA doivent donc jouer un rôle important autant comme outil de communication et pédagogique que comme référentiel pour le contrôle de la mise en œuvre des MAE.

Le tableau ci-dessous synthétise le niveau d'élaboration des BPA dans quelques Etats membres.

Tableau 102 : Les BPA, analyse du niveau de développement technique et pédagogique de quelques Etats membres

Etats Membres	Description des BPA limitée	Description technique des BPA	Document pédagogique
Allemagne	Minimum standard of environmental compatibility which should be achieved, it can also relate to an "optimum" way of farming in terms of environmental and economic goals	Only broad guidelines are being formulated, that GAP is defined mainly in agricultural terms (fertiliser application according to nutrient uptake, maintenance of soil fertility, etc.) and that only abiotic resources are referred to	* Leaflets, Internet-sites and oral information provided by the State farm extension service; * Agricultural print media; * Regularly published circular letters initiated by producer associations; * Written and oral information from the regional farmers union; * Conferences/meetings organised by State authorities particularly after adjustments of single regulations affecting GAP-regulations.
Espagne		- All of the Spanish regions have developed a Good Agricultural Practice Code Two different Good Agricultural Practice Codes types: Those referred to avoiding water nitric pollution. Those referred to the whole regional environmental systems	Yes Presentation on a website
Finlande		- Guidelines for Customary common good agricultural practices in 1993	A guide was disseminated to farmers, and in 2001 a revised guide was delivered to farmers with compensatory allowance and environmental support application documents.
France	- 7 topics are described: Management of farm (1), fertilization (2), fertilisation with nitrate (3), cattle (4), irrigation (5), use of plant-health products (6), conservation of soils (7).	- One French regulation (Regulation n°93-1038, 27 August 1993 and "arrêté" of the 22nd November 1993), defines the GAP at national level for the specific case of the pollution of water by nitrates. This regulation has to be adapted at the regional level. This good agricultural practice is strongly linked to the Nitrates directive 91/676/EEC).	None
Irlande		- Numerous themes	Yes Presentation on a website
Italie		- Document consisted of a methodological scheme, organised in 4 phases. The first phase provided for the identification by the Regions of the "usual farming practice", through the selection of the main traditional agronomic techniques, linked to the AEMs (e.g. soil management, crop rotations, fertilisation, crop protection, etc.). The second phase consisted of a careful recognition of all the environmental norms, national and regional. In the third phase, the norms were compared with the GAP as it was identified in the first phase, to check consistency. The fourth phase, finally, formulated specific commitments of GAP, able to ensure the respect of a minimum level (of reference) of environmental compatibility. - The following agricultural practices have been highlighted for Italy: Soil management (tillage and surface water control); Crops rotation; Fertilisation (management of slurries included);	Regional Administrations have prepared the operational documents on GAP, to be annexed to the RDP, in a generally descriptive way

Etats Membres	Description des BPA limitée	Description technique des BPA	Document pédagogique
		Weed, pests and diseases control; Irrigation; Pruning techniques.	
Portugal		- “Good Agricultural Practice for Soil and Water Conservation Manual”	
Royaume uni		- Numerous themes	Yes Presentation on a website

Source : synthèse des études nationales par Oréade-Brèche

Comme on peut le voir, les BPA sont un système bien développé dans les EM, qui couvrent le champ des obligations réglementaires au-delà desquelles les MAE peuvent être contractualisées. La question 12 traite également de ce sujet en détail.

Commentaire synthétique

Les Bonnes Pratiques Agricoles (BPA) qui représentent le socle réglementaire, au-delà duquel les MAE peuvent être mises en œuvre, existent dans tous les EM. Elles contiennent les champs réglementaires couverts par la réglementation environnementale européenne. Néanmoins, leur traduction en concepts concrets et en standards opérationnels n'est pas complètement évidente au niveau des agriculteurs et des contrôleurs. Des progrès doivent donc être faits en ce sens. La question 12 aborde ce point plus en détail.

4.9 Thème n°2a pour les nouveaux Etats membres : Questions institutionnelles et contextuelles déterminant la réussite de la politique agro-environnementale

4.9.1 Q 9 New Member State (NMS) : Dans quelle mesure les structures institutionnelles et les méthodes de travail à tous les niveaux au sein de l'Etat membre ont-elles facilité ou gêné la construction de programmes et de mesures agro-environnementaux de bonne qualité ?

4.9.1.1 Compréhension de la question

Contrairement à ce qui a été fait pour les anciens EM pour la réponse à cette question, notre analyse ici, concerne plus les conditions qui régnaient avant l'adhésion à l'UE.

4.9.1.2 Critères de jugement

Pour les tâches suivantes :

- rédaction des diagnostics AE des territoires et définition des enjeux prioritaires,
- élaboration des MAE,
- négociation du contenu des MAE avec les instances nationales et communautaires,
- cohérence entre le niveau national et régional
- information et formation des agriculteurs,
- appui des agriculteurs dans la phase de contractualisation,
- suivi de la mise en œuvre (ce critère sera traité à la question 11 qui est dédiée au système de suivi – contrôle).
- paiement des aides,
- contrôle de la mise en oeuvre (ce critère sera traité à la question 11 qui est dédiée au système de suivi–contrôle).

Les structures institutionnelles et les méthodes de travail à tous les niveaux au sein de l'Etat membre ont permis de déboucher rapidement et les effets bénéfiques escomptés de ce programme ont été maximisés.

4.9.1.3 Réponse synthétique à la question Q9 NMS pour les nouveaux EM

Dans une très grande majorité de nouveaux EM, il y avait des programmes AE avant l'adhésion à l'UE, sous des formes souvent pilotes et/ou limitées à certains sites ou types d'agriculture. Beaucoup d'entre eux étaient financés par les programmes SAPARD. Des diagnostics environnementaux ont été conduits partout avant la mise en œuvre des MAE du RDR. Ces diagnostics ont été le plus souvent faits au niveau national, parfois régional (ex : Chypre, Lituanie et Slovaquie) et même focalisés sur certaines zones vulnérables (ex : Lituanie et Slovaquie). C'est le plus souvent les Ministères en charge de l'Agriculture et de l'Environnement qui ont conduit ces diagnostics, avec parfois l'appui d'ONG (ex : Lituanie) et d'organismes scientifiques (ex : Lituanie et Slovaquie). A l'exception de Chypre et de l'Estonie, tous les autres pays ont défini des priorités parmi les problèmes environnementaux. Pour la Lettonie ces priorités sont définies seulement dans les zones vulnérables sur le plan environnemental. Ce sont souvent les Ministères en charge de l'Agriculture et de l'Environnement qui ont défini ces priorités, parfois assistés de partenaires extérieurs tels les ONG, des experts ou des partenaires sociaux (ex : Hongrie, Lettonie, Rep. Tchèque, Slovaquie et Slovaquie) et des partenaires scientifiques (ex : Lituanie).

Ce sont surtout les programmes préexistant qui ont servi de base, à la conception des programmes AE, toutefois l'expérience d'autres pays a joué un rôle dans certains EM (ex : Chypre, Estonie, Lituanie et Pologne). La conception même des MAE a toujours été faite par les Ministères en charge de l'Agriculture, en associant le plus souvent celui de l'Environnement et parfois des ONG (ex : Chypre, Lettonie, Rep. Tchèque), les professionnels (ex : Lettonie, Rep. Tchèque), des instituts scientifiques et techniques (ex : Lettonie, Lituanie, Rep. Tchèque) et même des municipalités (ex : Lituanie). Avant la finalisation du dispositif, tous les pays ont organisé une consultation nationale. A l'exception de quelques cas (ex : Chypre), la négociation

du contenu des programmes avec la CE n'a pas posé de problème significatif. Mais comme dans les anciens EM, le manque de temps a pu se révéler être un problème pour finaliser des programmes de qualité (ex : Estonie).

L'information, la formation et l'appui aux agriculteurs lors de la contractualisation ont été mis en place dans tous les pays. C'est le Ministère de l'Agriculture qui a encadré ce dispositif et même souvent l'a assuré. Dans les pays où la possibilité d'un appui privé a été retenue, le fait qu'aucun financement ne permette de couvrir une partie de ces coûts a freiné la contractualisation. Dans beaucoup de nouveaux EM, le manque de conseillers aptes à assurer ces formations et appuis est mentionné comme un problème majeur.

Le problème majeur rencontré par la quasi totalité des nouveaux EM lors de la mise en oeuvre des programmes AE, est le manque de personnel et souvent le manque de compétences spécifiques de ce personnel. Le manque de méthode et documentation claires qui établissent précisément les exigences et les conditions pour obtenir les subventions est également mentionné comme une difficulté dans certains nouveaux EM. Tous les nouveaux EM ont mis en place un système de paiement des aides, le plus souvent au travers d'une agence indépendante, même si elle est au sein du Ministère de l'Agriculture. Son fonctionnement est souvent trop récent pour pouvoir donner lieu à une appréciation, mais les délais de paiement sont déjà pointés comme une imperfection.

Les systèmes de contrôle sont également en phase de démarrage et sont pour la plupart, basés sur la vérification sur place chez 5 % des bénéficiaires chaque année. La sélection des agriculteurs se fait d'après une analyse de risque. Pour ceux qui sont déjà en place, les principaux problèmes rencontrés ont pu consister en des difficultés de compréhension de la documentation, d'identification des parcelles, de détermination de la surface de terres, de définition de critères entre MAE et BPA, de fonctionnement des logiciels de saisie des contrôles et surtout de disponibilité en personnel compétent.

4.9.1.4 Réponse détaillée à la question Q9 NMS pour les nouveaux EM

Critère n° 1 : Il existait des PAE avant l'adhésion à l'UE

Le tableau ci-dessous, présente des exemples du développement des MAE dans les nouveaux EM avant l'adhésion.

Tableau 103 : Niveau de développement des MAE avant l'adhésion à l'UE dans les nouveaux EM

Pays	Niveau de développement des MAE avant l'adhésion à l'UE dans les nouveaux EM
Chypre	Développement très occasionnel avant l'adhésion.
Estonie	Depuis 2000, il y avait un système de subventions pour l'agriculture biologique et la protection des races élevées rares. En 2001, il y a eu mise en place d'un programme de gestion environnementale dans trois régions qui diffèrent par leur type d'agriculture (extensive à intensive) dans le cadre du SAPARD, et lancement d'un soutien à la gestion des habitats semi naturels par le Ministère de l'Environnement. En 2002, un soutien AE est accordé à 55 municipalités situées dans des zones défavorisées. Les activités menées entre 2001 et 2003 ont servi de test pour le RDP 2004-2006.
Hongrie	Existence d'un Programme National AE proche du programme du RDP.
Lettonie	Existence de projets AE (mais pas des diagnostics AE) : <ul style="list-style-type: none"> - un inventaire des prairies naturelles mené par le Fonds Letton pour la Nature FLN en 2001-2002, et financé par les Ministères de l'Agriculture et des Affaires étrangères néerlandais dans le cadre d'un programme PINMATRA. - le projet de la vallée d'Abava sur la gestion des prairies réalisé par Avalon et financé par PINMATRA, le FLN et Paul Terwan. - le projet de coopération Lettonie-Danemark "La gestion de la biodiversité dans les terres agricoles, un système d'aide à la décision", subventionné par le Conseil Scientifique Letton.
Lituanie	Il a eu un développement des MAE depuis 1993. Mise en place d'un projet pilote de transition vers l'agriculture biologique en 1993, le programme Tatula, spécifique à une région karstique du Nord et centré sur la qualité de l'eau. Depuis 1997 ce programme a été étendu à l'ensemble de la Lituanie. Avant l'accession à l'UE, la Lituanie subventionnait l'agriculture écologique et l'élevage d'espèces rares. Mais pas de politique AE détaillée, ni de système concret.
Malte	Il n'y avait pas de programme AE financé par l'Etat avant l'accession, pas de subvention SAPARD, mais dans l'aide pour la préparation de l'accession, il y avait des ressources pour deux projets pilote, dont le programme Rural Stewardship Scheme qui a pour objectif la protection, le maintien et l'amélioration de l'environnement dans les îles maltaises.
Pologne	Le 1 ^{er} programme AE a débuté en 1997 avec le projet "Une étude de cas dans le poumon vert de la Pologne". Plus tard, les MAE ont été présentées dans le Plan National pour l'Accession (2000) et dans les négociations de la Pologne comme une priorité à moyen terme. La mise en œuvre de 2 projets de PAE dans des zones à haute valeur naturelle était prévue jusqu'à ce que le gouvernement décide de

Pays	Niveau de développement des MAE avant l'adhésion à l'UE dans les nouveaux EM
	réallouer les fonds pour augmenter les performances de l'agriculture polonaise et de préparer plutôt la mise en œuvre du PAE 2004-2006. Face à la contestation d'organisations environnementales, les PAE ont été réincorporés fin 2002 dans le programme SAPARD.
République Tchèque	Il y avait des MAE avant l'accession dans 3 programmes annuels en 2001 et 2002. De plus, les MAE étaient aussi dans le programme SAPARD. La mise en œuvre des principes de ces mesures, et notamment les principes de programmation et de financement, a été testée en pratique grâce à des projets pilotes. Les MAE ont été créées par le Ministère de l'Agriculture en coopération avec des organisations gouvernementales et des ONG.
Slovaquie	Depuis 1991, des subventions nationales sont accordées aux agriculteurs en production biologique, et plus tard à 2 autres MAE (conversion des terres arables en prairie et protection des ressources génétiques animales). Un soutien à l'AE a aussi été apporté dans le cadre du programme SAPARD. Les MAE contenues dans ce programme ont été directement utilisées pour des projets pilotes.
Slovénie	En 2001, le gouvernement a adopté le PAE de Slovénie (SAEP) 2001-2006 afin d'encourager le transfert de méthodes d'agriculture conventionnelle vers des méthodes plus respectueuses de l'environnement. Jusqu'à 2003, les MAE étaient entièrement financées par le budget national. A partir de 2004, les mesures du SAEP sont mises en œuvre dans le cadre du RDP 2004-2006 et en partie financées par le FEOGA. Comme il existait déjà une structure de PAE en Slovénie, le programme SAPARD n'a pas soutenu les MAE.

Source Oréade-Brèche d'après les études nationales

Commentaire synthétique

Dans une très grande majorité de pays il y avait des PAE sous des formes souvent pilotes et/ou limitées à certains sites ou types d'agriculture. Le programme SAPARD était le support le plus courant de ces programmes, mais il y avait aussi quelques coopérations avec les anciens EM.

Critère n° 2 : Il existait un diagnostic environnemental avant la mise en œuvre des MAE

En dehors de la Lettonie où il n'y en pas eu et de Chypre où il aurait été superficiel, selon les études nationales, des diagnostics environnementaux ont été conduits partout avant la mise en œuvre des MAE. Ces diagnostics ont été le plus souvent faits au niveau national, parfois régional (ex : Chypre, Lituanie et Slovaquie) et même focalisés sur certaines zones vulnérables (ex : Lituanie et Slovénie). C'est le plus souvent les Ministères en charge de l'Agriculture et de l'Environnement qui ont conduit ces diagnostics, avec parfois l'appui d'ONG (ex : Lituanie) et d'organismes scientifiques (ex : Lituanie et Slovaquie).

Critère n° 3 : Les documents de programmation définissaient des problèmes environnementaux prioritaires

A l'exception de Chypre et de l'Estonie, selon les études nationales, tous les autres pays ont défini des priorités parmi les problèmes environnementaux. Pour la Lettonie ces priorités sont définies seulement dans les zones vulnérables au plan environnemental. C'est souvent les Ministères en charge de l'Agriculture et de l'Environnement qui ont défini ces priorités, parfois assistés de partenaires extérieurs tels les ONG, des experts ou des partenaires sociaux (ex : Hongrie, Lettonie, Rep Tchèque, Slovaquie et Slovénie) et des partenaires scientifiques (ex : Lituanie).

Critère n° 4 : Les MAE ont été conçues en se servant des exemples existants (expériences pilotes passées ou expérience d'autres pays)

Le tableau ci-dessous, précise par EM, les principales bases qui lui ont servi à bâtir ses MAE.

Tableau 104 : Principales bases ayant servi aux nouveaux EM pour bâtir leurs MAE

Pays	Bases	
	Programmes préexistants ou projets pilotes	Expériences d'autres pays
Chypre	X	X
Estonie	X	X
Hongrie	X	
Lettonie		NA
Lituanie	X	X
Malte	X	
Pologne	X	X
République Tchèque	X	
Slovaquie	X	
Slovénie	X	

Source Oréade-Brèche d'après les études nationales

Comme on peut le constater, ce sont surtout les programmes préexistants qui ont servi de base, toutefois l'expérience d'autres pays a joué un rôle dans certains EM (ex : Chypre, Estonie, Lituanie et Pologne). La conception même des MAE a toujours été faite par les Ministères en charge de l'Agriculture, en associant le plus souvent celui de l'Environnement et parfois des ONG (ex : Chypre, Lettonie, Rep. Tchèque), les professionnels (ex : Lettonie, Rep. Tchèque), des instituts scientifiques et techniques (ex : Lettonie, Lituanie, Rep. Tchèque) et même des municipalités (ex : Lituanie). Avant la finalisation du dispositif, tous les pays ont organisé une consultation nationale. A l'exception de quelques cas (ex : Chypre), la négociation du contenu des programmes avec la CE n'a pas posé de problème significatif. Mais comme dans les anciens EM, le manque de temps a pu se révéler être un problème pour finaliser des programmes de qualité (ex : Estonie).

Critère n° 5 : Avant la mise en œuvre des MAE il y avait une information, une formation et un appui aux agriculteurs souhaitant contractualiser

Ces informations, formations et appuis ont existé partout. Ils ont pu toutefois ne concerner que certaines mesures (ex : Chypre, Lettonie). Ces opérations ont été dispensées par différentes institutions. Le tableau ci-dessous donne ce détail et liste quelques problèmes rencontrés. Ces informations ont compris l'accompagnement des agriculteurs lors de la contractualisation.

Pays	Institutions ayant pris en charge l'information et la formation des agriculteurs à l'AE dans les nouveaux EM
Chypre	Celles-ci ont été faites par les agents du Ministère de l'Agriculture, des Ressources Naturelles et de l'Environnement, principalement du Département de l'Agriculture et de ses extensions au niveau des districts. Selon les mesures présentées, les agents des Département des Forêts et Vétérinaire y ont parfois participé. Les principaux problèmes étaient liés à l'appréhension et la compréhension du contenu des mesures, leur acceptation par les agriculteurs et au manque d'agents. Un briefing répétitif avec des prospectus a contribué à résoudre beaucoup de ces problèmes.
Estonie	Les formations étaient organisées par le Ministère de l'Agriculture et dispensées par des conseillers agricoles, par des représentants du Centre de formation et de conseil de Jänedä, du Centre des Technologies Environnementales et de l'Université Agricole d'Estonie pour ne citer que les plus importants. Le principal problème a été le manque de conseillers capables de donner ces consultations (30-40 pour tout le pays).
Hongrie	Ces opérations ont été faites par les représentants du Département AE du Ministère de l'Agriculture (MARD) et par des représentants de l'Agence pour l'Agriculture et le Développement Rural ARDA.
Lettonie	Les formations des agriculteurs et des entrepreneurs ruraux ont été faites par le Centre Letton de formation et de conseil rural (Latvian Rural Advisory and Training Centre, LAAC) créé en 1991, et par la publication de brochures et l'organisation de séminaires par le Ministère de l'Agriculture.
Lituanie	Ces opérations ont été faites par le Service Lituanien de Conseil Agricole (Lithuanian Agricultural Advisory Service) et la Chambre d'Agriculture. Après l'accession à l'UE, des séminaires ont été tenus par les spécialistes du ministère de l'Agriculture et des experts du projet AE Néerlandais. Plus tard, des partenaires sociaux se sont joints au processus de formation. L'appui à la contractualisation a été fait par des bureaux privés agréés par le Ministère de l'Agriculture.
Malte	Ces opérations ont été faites par des agents du Ministère de l'Agriculture et de l'Environnement.
Pologne	Ces opérations ont été faites par des conseillers agricoles, eux-mêmes préalablement formés spécialement à la préparation de la documentation nécessaire sur les demandes d'aide AE. Le principal problème a été le manque de conseillers.
République Tchèque	Des séminaires ont été donnés par des experts de l'Institut de l'Information sur les Aliments et l'Agriculture formés sur le sujet et souvent organisés en coopération entre le Fonds Public Agricole d'Intervention (SZIF : State Agricultural and Intervention Fund), la Chambre d'Agriculture et ses antennes locales. Un des problèmes soulevés est que le coût de ces appuis n'est pas intégré au dispositif AE.
Slovaquie	Ces opérations ont été faites par le Ministère de l'Agriculture et par des institutions éducatives publiques (formations), aujourd'hui seulement l'Agroinstitut Nitra. Le principal problème a été les délais trop courts, de nombreux règlements ayant été publiés après l'entrée dans l'UE. De plus, de nombreux agriculteurs ne comprennent toujours pas les exigences contenues dans les MAE. Le manque de conseillers est aussi un problème. La diffusion de l'information n'est pas suffisante, ce qui fait craindre des problèmes durant l'inspection. Pour obtenir les primes AE, les agriculteurs sont obligés de préparer un projet qui sera évalué par les antennes régionales de l'Agence de paiement PA. Ils peuvent consulter les bureaux régionaux de la PA pour préparer ce projet ou compléter leur dossier de candidature. Ils peuvent aussi utiliser les services de bureaux d'études et de conseil pour préparer leurs candidatures. Problème : les coûts des bureaux de conseil ne sont pas comptés dans le coût du projet, ce qui empêche certains agriculteurs d'avoir recours à ces agences.
Slovénie	La formation a été dispensée par le Service de Conseil Agricole et les brochures publiées par le Ministère de l'Agriculture.

Source Oréade-Brèche d'après les études nationales

Commentaire synthétique

L'information, la formation et l'appui aux agriculteurs lors de la contractualisation ont été mis en place dans tous les pays. C'est le Ministère de l'Agriculture qui a encadré ce dispositif et même souvent l'a assuré. Dans les pays où la possibilité d'un appui privé a été retenue, le fait qu'aucun financement ne permette de couvrir une partie de ces coûts, a freiné la contractualisation. Dans beaucoup d'EM, le manque de conseillers aptes à assurer ces formations et appuis a été un problème majeur.

Critère n° 6 : Le système mis en place pour la mise en oeuvre des MAE est efficace

Le tableau ci-après montre le niveau auquel les MAE ont été mises en œuvre dans les nouveaux EM

Tableau 105 : Niveau auquel les MAE ont été mises en œuvre dans les nouveaux EM

Pays	Niveau national	Niveau régional
Chypre	X	
Estonie	X	X
Hongrie	X	X
Lettonie	X	
Lituanie	X	
Malte	X	
Pologne	X	
Rép Tchèque	X	X
Slovaquie	X	
Slovénie	X	

Source Oréade-Brèche d'après les études nationales

La mise en œuvre est donc principalement faite au niveau national. Le tableau ci-dessous montre à partir de quel modèle elle a été principalement bâtie.

Tableau 106 : Principaux modèles à partir duquel le dispositif des MAE a été bâti dans les nouveaux EM

Pays	Sur la base de :		
	Modèle de l'UE	Programmes préexistants, du SAPARD ou projets pilotes	Expériences d'autres pays
Chypre	X		X
Estonie		X	X
Hongrie		X	
Lettonie	X		X
Lituanie			X
Malte		X	
Pologne		NA	
République Tchèque		X*	
Slovaquie		X*	
Slovénie		X*	

* programmes eux-mêmes basés sur le modèle de l'UE.

Source Oréade-Brèche d'après les études nationales

Le problème majeur rencontré par la quasi totalité des nouveaux EM est le manque de personnel pour mettre en œuvre le dispositif et souvent le manque de compétences spécifiques de ce personnel. Deux études nationales (Hongrie et Slovaquie) mentionnent la difficulté du manque de méthode et de documentation claire qui établissent précisément les exigences et les conditions pour obtenir les subventions.

Commentaire synthétique

Selon la taille des pays, le dispositif de mise en œuvre est resté au niveau national ou bien a aussi intégré un niveau régional. L'expérience des programmes antérieurs ainsi que d'autres pays de l'UE a servi à monter ces dispositifs. Le principal problème de mise en œuvre est le manque le personnel et souvent le manque de compétences spécifiques de ce personnel. Par ailleurs deux pays mentionnent le manque de méthode et de documentation claire établissant précisément les exigences et les conditions pour obtenir les subventions comme une difficulté.

Critère n° 7 : Le système de paiement des aides fonctionne bien

Le tableau ci-après fournit des indications sur l'organisation des systèmes de paiement des aides dans les nouveaux EM :

Tableau 107 : Organisation du système de paiement des aides dans les nouveaux EM

Pays	Organisation du système de paiement des aides dans les nouveaux EM
Chypre	Le système de paiements est conçu au niveau national. Il y a eu à l'occasion de l'adhésion la mise en place du CAPO (Cyprus Agricultural Payments Organization).
Estonie	Un système de subventions existe depuis 2000 pour l'agriculture biologique et l'élevage de bétail estonien. En 2004, le soutien a été conçu à partir du RDP 2004-2006. L'organisme principal responsable est l'ARIB en tant qu'agence nationale de paiement.
Hongrie	Les demandes des contractants sont reçues par l'ARDA une fois par an, qui autorise le paiement après un ensemble de vérifications administratives (pour éviter les doubles financements par exemple). Les paiements sont basés sur les unités de subvention définies dans le contrat.
Lettonie	Le RSS est chargé du paiement des aides, sous les ordres du Ministère de l'Agriculture, il assure l'administration des mesures, le contrôle des conditions d'éligibilité pour les aides et impose des sanctions si nécessaire.
Lituanie	Le contenu et le budget estimé des programmes Tatula sont soumis au Ministère de l'Environnement, qui décide quelles primes AE payer.
Malte	L'agence de paiement créée en 2003 fait partie du Ministère de l'Agriculture et de l'Environnement mais elle est autonome (statut, comptabilité, etc.). Sa structure, son organisation et ses fonctions sont définies dans la législation nationale et dans des règlements internes. Elle coordonne et effectue les paiements des subventions AE. C'est l'autorité compétente responsable des programmes financés par le FEOGA Garantie.
Pologne	Le système est conçu au niveau national. Les demandes des agriculteurs sont examinées par l'ARMA deux fois par an.
République Tchèque	Il a eu création d'une division Economie au sein de la PA qui s'occupe de payer les primes aux bénéficiaires. La structure de la PA assure la séparation des 3 fonctions liées au paiement des aides : autorisation, application et comptabilité.
Slovaquie	Il y a eu création d'une division Paiement au sein de la PA qui s'occupe de payer les primes aux bénéficiaires. Les bureaux régionaux de la PA réceptionnent les demandes de subventions. Ces demandes sont vérifiées puis envoyées au Bureau Central à Bratislava où le Département de l'Autorisation des Paiements transfère l'argent vers les agriculteurs bénéficiaires.
Slovénie	Le système de paiement des primes AE est géré par la Section des Paiements directs (LFA) et des Programmes Environnementaux de l'AAMRD.

Source Oréade-Brèche d'après les études nationales

Tous les nouveaux EM ont mis en place un système de paiement des aides, le plus souvent au travers d'une agence indépendante, même si elle est au sein du Ministère de l'Agriculture. Son fonctionnement est souvent trop récent pour pouvoir donner lieu à une appréciation, mais les délais de paiement sont déjà pointés comme une imperfection.

Critère n° 8 : Le système de contrôle fonctionne bien

Pour beaucoup d'EM ces systèmes ne sont pas encore opérationnels même s'ils sont créés. Il sont la plupart basés sur la vérification sur place chez 5 % des bénéficiaires chaque année. La sélection des agriculteurs se fait d'après une analyse de risque. Pour l'agriculture biologique, les agriculteurs sont souvent contrôlés par un système permanent en plus des contrôles de l'administration. Pour ceux qui sont déjà en place, les principaux problèmes ont pu consister en des difficultés de compréhension de la documentation, d'identification des parcelles, de détermination de la surface de terres, de définition de critères entre MAE et BPA, de fonctionnement des logiciels de saisie des contrôles et surtout de disponibilité en personnel compétent.

4.9.2 Q 10 NMS : Dans quelle mesure le financement des programmes convient-il (contribution de l'UE, des Etats membres et des régions) ?

4.9.2.1 Compréhension de la question et critères de jugement

Ce qui a été demandé ici est la part de financement respectif de l'UE et des autres financeurs d'une part et d'autre part un avis sur le niveau de financement des programmes AE.

4.9.2.2 Réponse à la question 10 NMS

Seuls trois pays ont distingué les zones d'objectifs 1 et 2. Malte et la Slovénie ont l'ensemble de leur territoire classé en zone d'objectif 1, et la Slovaquie a une seule région classée en zone d'objectif 2, le district de Bratislava.

Tableau 108 : Niveau de financement des MAE dans les nouveaux EM

Réponses	Pays concernés		
60% FEOGA (UE) et 40% Etat	Chypre		
80% FEOGA (UE) et 20% Etat	Estonie Hongrie Lettonie	Lituanie Malte Pologne	République Tchèque Slovaquie (zone objectif 1) Slovénie
50% FEOGA (UE) et 50% Etat	Slovaquie (zone objectif 2)		

Selon les rédacteurs des rapports nationaux, l'opinion la plus souvent répandue sur les niveaux de financements de ces programmes est que les niveaux respectifs de financements sont raisonnables mais le montant total est trop faible. UE comme EM devraient y consacrer plus de moyens. Aucun rapport ne mentionne de financement régional.

4.9.3 Q 11 NMS : Dans quelle mesure les systèmes en place de monitoring et d'évaluation des MAE conviennent-ils à la tâche ?

4.9.3.1 Compréhension de la question et critères de jugement

Ce qui est examiné ici est si les nouveaux EM ont conçu et mis en place des dispositifs de monitoring et d'évaluation des programmes AE.

4.9.3.2 Réponse à la question 11 NMS

Ces systèmes sont au début de leur mise en œuvre. Le tableau ci-après fournit des détails sur la conception des systèmes de monitoring.

Tableau 109: Conception des systèmes de monitoring des MAE dans les nouveaux EM

Pays	Conception des systèmes de monitoring des MAE dans les nouveaux EM
Chypre	Le monitoring est au niveau national. Il comprend des indicateurs, qui sont suivis par le Ministère de l'Agriculture, des Ressources Naturelles et de l'Environnement avec les ressources humaines disponibles.
Estonie	Le système de monitoring a été élaboré au niveau national dans le cadre du projet PHARE "Development of administrative capacity for monitoring and evaluation of the AE measures" en 2003-2004. Il est composé d'un monitoring interne et d'un monitoring externe, tous les deux coordonnés par le Ministère de l'Agriculture. Une commission indépendante de monitoring sera probablement créée.
Hongrie	Il a eu création d'un Comité de Monitoring du RDP chargé d'évaluer et de faire partager les expériences. Les données et l'information nécessaires sont fournies par les bases de données officielles de l'ARDA. Tout le système de monitoring est basé sur des indicateurs quantifiables.
Lettonie	Il a eu création d'un Comité de Monitoring au niveau national. Le RSS fait un rapport au Ministère de l'Agriculture, au Comité de Monitoring et à la CE sur l'utilisation des fonds AE et informe le public.
Lituanie	Le système a été élaboré au niveau national par le Ministère de l'Environnement.
Malte	Le monitoring de l'avancement général des MAE est assuré par le Comité de Pilotage du RDP. En revanche, les projets individuels sont approuvés par un panel spécifique et le monitoring d'un projet est conduit par le Ministère de l'Agriculture et de l'Environnement (si possible par des agents indépendants). Les données seront fournies par le Ministère, le Bureau National des Statistiques et d'autres départements importants du gouvernement.
Pologne	Le système a été élaboré au niveau national par le Ministère de l'Agriculture. L'information est rassemblée par l'Agence de Paiement ARMA. Un comité de monitoring a été créé.
République Tchèque	Le monitoring est réalisé par un Département du RDP, au niveau national. Un rapport annuel, basé principalement sur les données de la PA, est produit et soumis à l'approbation du Ministère de l'Agriculture puis de la CE avant le 30/06 de l'année suivante.
Slovaquie	Le monitoring est conduit au niveau national par plusieurs institutions dont l'Institut de Recherche Economique de l'Agriculture et de l'Alimentation, l'Institut de Recherche sur la Conservation et la Science des Sols. Au niveau régional, les impacts des mesures et l'achèvement des objectifs individuels sont évalués. Le système de monitoring comprend un rapport annuel, un monitoring à la fin de la période du programme et un autre, 3 ans après. Un comité de monitoring a été créé pour coordonner l'ensemble, il rassemble des représentants de différents Ministères, des partenaires sociaux et d'autres institutions. Le monitoring est basé sur le document de travail de la Commission.
Slovénie	NA.

Source Oréade-Brèche d'après les études nationales

Commentaire synthétique

Un système de monitoring de la mise en œuvre des MAE a été mis en place partout. Selon les études nationales, ce système a été élaboré sur la base d'un modèle de l'UE ou d'un autres EM ou bien à partir de programmes SAPARD ou pilotes existants. Certains pays mentionnent la difficulté qu'ils ont éprouvée à identifier leurs indicateurs de suivi.

Pour l'évaluation, les dispositifs incluent des évaluations ex ante, et ex post, et devraient être le plus souvent basés sur le guide d'évaluation de la Commission. Il est dit dans les rapports nationaux qu'il est trop tôt pour donner un avis sur l'efficacité de ces dispositifs.

De l'avis général, les ressources humaines chargées d'assurer ces deux fonctions, sont toutefois trop limitées et doivent être augmentées. A part ce point central, les propositions d'amélioration de ces dispositifs concernent la simplification des indicateurs, l'amélioration des logiciels, le développement d'un réseau d'information au sein de l'UE accessible aux autorités de contrôle.

4.9.4 Q 12 NMS : Dans quelle mesure le niveau d'application et l'efficacité environnementale ont-ils été influencés (ou pourraient être influencés) par d'autres facteurs de mise en œuvre ou facteurs contextuels (tels que l'attitude envers l'agro-environnement, la connaissance de l'agro-environnement à tous les niveaux au sein de l'Etat membre, le niveau de BPA, des contrats de cinq ans au minimum, la limitation des bénéficiaires aux seuls agriculteurs, etc.) ?

4.9.4.1 Compréhension de la question et critères de jugement

Il est demandé ici d'examiner 5 paramètres de contexte qui pourraient avoir eu un effet sur le niveau de mise en œuvre et l'efficacité environnementale des programmes AE. Nous examinons donc successivement ces 6 paramètres.

4.9.4.2 Réponse synthétique à la question Q12 NMS pour les nouveaux EM

L'attitude des agriculteurs vis à vis des MAE a rarement été spontanément favorable dans les nouveaux EM. Seuls quelques EM sont dans ce cas (Ex : Estonie, Lettonie). Dans la plupart des pays un certain scepticisme a fait place à un intérêt, pour des mesures qui peuvent constituer une certaine alternative à la stricte production agricole.

Il y avait une certaine connaissance de l'AE dans les nouveaux EM au moment du démarrage des programmes. Toutefois celle-ci n'était pas forcément largement partagée et suffisante pour permettre un démarrage rapide de programmes complètement satisfaisants. Cet apprentissage est donc encore en cours.

En ce qui concerne les BPA, il semble que tout ait été fait pour que les agriculteurs aient à leur disposition la documentation et les conseils nécessaires à leur compréhension et à leur mise en œuvre.

A l'exception de quelques EM, (ex : Lettonie, Malte), il apparaît que la durée minimale de 5 ans pose dans certains nouveaux EM des problèmes pour la contractualisation. Ces problèmes sont surtout liés à un manque de sûreté du fermage et à des réformes foncières pas encore terminées.

Dans pratiquement tous les nouveaux EM, d'autres parties prenantes que les agriculteurs et les Ministères ont participé à l'élaboration des programmes. Ceux-ci peuvent également être impliqués dans la mise en œuvre des programmes, mais c'est plus rare. Le fait que les bénéficiaires soient seulement les agriculteurs n'a pas été un problème.

4.9.4.3 Réponse détaillée à la question Q12 NMS pour les nouveaux EM

Nous reprenons ici successivement, les 5 points de la question, qui ont pu avoir une influence.

Critère n° 1 : L'attitude des agriculteurs envers les programmes AE a permis une mise en œuvre rapide et efficace

Le tableau ci-dessous décrit l'attitude que les agriculteurs ont eu vis à vis de l'AE dans les nouveaux EM.

Tableau 110 : Attitude des agriculteurs vis à vis de l'AE dans les nouveaux EM

Pays	Attitude des agriculteurs vis à vis de l'AE dans les nouveaux EM
Chypre	L'attitude a été variable. Les agriculteurs pensent qu'ils n'ont pas été consultés de façon adéquate lors de la conception du programme. Des modifications ont été apportées après des manifestations.
Estonie	L'attitude a été très positive. Il y a eu un fort intérêt pour les pratiques respectueuses de l'environnement, et la culture selon les BPA. Cet intérêt a été sous-estimé.
Hongrie	L'attitude des agriculteurs a évolué. Ils sont plutôt bien informés sur les MAE grâce au programme national préexistant et le nombre de demandes est élevé même en l'absence de campagne de promotion. Les agriculteurs ont bien accueilli le transfert des MAE dans le RDP. Le fort intérêt des agriculteurs pour les MAE s'explique aussi par de mauvaises conditions de marché. De nombreux producteurs n'ont cependant pas reçu de subventions à cause d'une demande trop élevée et d'un manque de ressources financières.
Lettonie	L'attitude a été très positive. Cependant, pour plusieurs acteurs, le processus de développement du RDP n'était pas assez transparent, l'information était souvent disponible sur le site du Ministère de l'Agriculture trop tard pour pouvoir réagir.
Lituanie	Les agriculteurs et leurs représentants ont émis des remarques sur les changements de pratiques possibles. Certains commentaires ont été pris en compte et des changements ont été apportés.

Pays	Attitude des agriculteurs vis à vis de l'AE dans les nouveaux EM
Malte	Une faible proportion d'agriculteurs considère l'agriculture comme leur activité première. Les agriculteurs montrent peu d'intérêt pour les MAE. La mesure la plus importante pour eux est la reconstruction des murets, c'est une priorité nationale mais elle n'a pas eu le succès escompté.
Pologne	Avant approbation, le projet de MAE a été soumis à la Chambre d'Agriculture qui représente les agriculteurs. D'après le Ministère de l'Agriculture et la Chambre d'Agriculture, l'attitude des agriculteurs envers le développement du RDP a été positive.
République Tchèque	Les agriculteurs étaient sceptiques car les MAE les obligent à produire de façon moins intensive. Les contractants se plaignent de la complexité du système et des contrôles stricts. Les agriculteurs sont intéressés par les MAE mais ont des craintes à cause d'un manque d'information.
Slovaquie	Au début, les agriculteurs étaient peu intéressés par les MAE car elles les obligent à produire de façon moins intensive et donc à diminuer leur production et leur revenu. Mais les attitudes sceptiques ont été partiellement modifiées car les MAE apportent un certain niveau de soutien. Même si ce niveau d'aide ne donne pas un avantage compétitif aux agriculteurs contractants, les agriculteurs se sont quand même tournés vers les MAE car la situation des marchés est très mauvaise.
Slovénie	Les attitudes ont été partagées. Pour certains agriculteurs, les MAE représentent une source supplémentaire de revenu tandis que d'autres associent le PAE avec la bureaucratie et les conditions irréalistes de production que les contractants doivent suivre.

Source Oréade-Brèche d'après les études nationales

Commentaire synthétique

L'attitude des agriculteurs vis à vis des MAE a rarement été spontanément favorable. Seuls quelques EM sont dans ce cas (Ex : Estonie, Lettonie). Dans la plupart des pays un certain scepticisme a fait place à un intérêt pour des mesures qui peuvent constituer une certaine alternative à la stricte production agricole.

Critère n° 2 : La connaissance de l'AE était suffisante pour mettre en oeuvre rapidement les programmes AE.

Il y avait une certaine connaissance de l'AE dans les nouveaux EM au moment du démarrage des programmes. Toutefois celle-ci n'était pas forcément largement partagée et suffisante pour permettre un démarrage rapide de programmes complètement satisfaisant. Cet apprentissage est donc encore en cours. En ce qui concerne les BPA, selon les rapports nationaux il semble que tout ait été fait pour que les agriculteurs aient à leur disposition la documentation et les conseils nécessaires à leur compréhension et à leur mise en œuvre.

Critère n° 3 : La durée de 5 ans minimum des programmes n'a pas été un problème

Peu de rédacteurs d'études nationales déclarent que cela n'a pas été un problème (ex : Lettonie, Malte). Le tableau ci-dessous donne le détail des problèmes que la durée de 5 ans pose, dans les autres nouveaux EM.

Tableau 111 : Problèmes à la contractualisation liés à la durée minimale du contrat de 5 ans

Pays	Problèmes à la contractualisation liés à la durée minimale du contrat de 5 ans
Chypre	Les agriculteurs sont réticents à s'engager sur une aussi longue durée. Certains pensent que cela peut être surpassé avec des primes plus attractives.
Estonie	C'est considéré comme une période trop longue pour mener des projets pilotes dans la phase initiale du programme. La durée recommandée aurait été de 3 ans. Un autre problème est lié à la location des terres ; l'incertitude du renouvellement de leur bail a empêché des agriculteurs de contracter des MAE.
Hongrie	Cela est un problème à cause de la fragmentation de la propriété foncière (taille moyenne des parcelles 2 ha, 60 % des terres agricoles sont louées par les exploitants à des propriétaires privés). Il arrive souvent que le propriétaire rompe le contrat de bail et l'agriculteur se retrouve alors dans l'incapacité de satisfaire la condition de surface exigée.
Lituanie	Il s'agit d'une durée obligatoire optimale mais elle peut poser des problèmes car la réforme agricole n'est pas terminée. Des contrats de 5 ans sur des terres appartenant à l'Etat ne sont pas signés car les anciens propriétaires pourraient réclamer leur bien. Il n'y a aucune garantie que l'agriculteur louera la même parcelle pendant 5 ans.
Pologne	Il s'agit d'une durée obligatoire optimale mais elle peut poser des problèmes aux agriculteurs qui louent leurs terres. Mais cela peut se résoudre par un accord entre le fermier et le propriétaire.
République Tchèque	Cela est un problème car les agriculteurs louent 90 % des terres qu'ils cultivent. Il est risqué pour eux de s'engager dans un contrat de 5 ans, car il est rare de garder la même parcelle pendant 5 ans, à cause de contrats de bail de courte durée. De plus, le processus de restitution et de restructuration de la propriété foncière n'est pas achevé ce qui cause un autre problème.
Slovaquie	Cela est un problème à cause de la fragmentation de la propriété foncière agricole. Dans la plupart des cas, les agriculteurs louent les terres qu'ils cultivent à de petits propriétaires et il est fréquent que ces propriétaires rompent le contrat de bail. Il est rare de garder la même parcelle pendant 5 ans, les agriculteurs risquent de se trouver alors dans l'incapacité de remplir les conditions de surfaces pour les

Pays	Problèmes à la contractualisation liés à la durée minimale du contrat de 5 ans
	MAE. De plus, le processus de restitution et de restructuration de la propriété foncière n'est pas achevé ce qui conduit souvent à des changements de surfaces.
Slovénie	L'engagement de mise en œuvre des MAE pendant 5 ans, est très exigeant.

Source Oréade-Brèche d'après les études nationales

Commentaire synthétique

Comme on peut le voir, dans beaucoup de pays, les problèmes de sûreté du fermage et de finalisation des réformes foncières sont des difficultés majeures empêchant les agriculteurs de prendre part aux programmes.

Critère n° 4 : Il y avait d'autres parties prenantes intéressées à participer dans la conception et à la mise en œuvre des programmes (ex : ONG, autorités locales, etc.) ?

Dans pratiquement tous les nouveaux EM, d'autres parties prenantes que les agriculteurs et les Ministères ont participé à l'élaboration des programmes. Selon les pays cela a pu être des ONG, des universités, des autorités locales (ex : municipalités, parlements locaux, etc.), des syndicats, des Chambres d'agriculture et de Commerce, des acteurs économiques agricoles, des experts, etc. Ceux-ci peuvent également être impliqués dans la mise en œuvre des programmes, mais c'est plus rare.

Critère n° 5 : Le fait que seuls les bénéficiaires soient les agriculteurs n'a pas été un problème

Manifestement cela n'a pas été un problème. Les rédacteurs des études nationales répondent massivement que non, étant entendu que sous certaines conditions des propriétaires fonciers non agriculteurs peuvent également bénéficier des programmes. Quand cela a été considéré comme limitant (ex : Chypre et Malte) ce sont surtout les ONG et les municipalités qui ont été proposées comme bénéficiaires.

5 CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Genèse des Mesures Agro-Environnementales (MAE) en Europe

Les (MAE) telles qu'elles sont mises en oeuvre actuellement sont le fruit de plus de 20 ans d'expérience en Europe. Nées en 1985 avec le règlement (CEE) n°797/85, consacré à l'amélioration de l'efficacité des structures agricoles, le thème de l'environnement fait une apparition rapide avec "l'article 19" qui traite des aides nationales aux zones sensibles *"ayant un intérêt reconnu du point de vue de l'écologie et du paysage"*. Ce règlement est complété en 1991 par le règlement (CEE) n°2328/91 qui vise *"la protection de l'environnement et des ressources naturelles, ainsi que le maintien de l'espace naturel et du paysage"*. La mise en oeuvre de ces règlements reste toutefois assez limitée et centrée sur la baisse des excédents via le retrait de terres et jusqu'en 1992, l'application de l'article 19 reste facultative.

Le véritable démarrage des MAE a lieu avec le règlement (CEE) n°2078/92 qui fait de la démarche agro-environnementale un des aspects importants de la nouvelle politique agricole commune (PAC). Il élargit et précise le contenu de l'article 19 en abordant les thèmes de l'extensification, de la protection des eaux et des paysages, de la biodiversité et de l'agriculture biologique. La mise en oeuvre des MAE devient alors obligatoire pour les Etats membres (EM), tout en restant comme aujourd'hui facultative pour l'agriculteur.

Lors de la préparation de l'Agenda 2000, le développement rural devient un élément central de la PAC. Le règlement du Conseil (CEE) n°1257/1999 qui lui est consacré, y confirme *"le rôle essentiel des agriculteurs comme fournisseurs rétribués de services environnementaux qui vont au-delà des bonnes pratiques agricoles et du respect des normes législatives de base"*. Les MAE ne sont plus alors des mesures "isolées", mais globalisées dans une logique de développement durable. Pour tenir compte des spécificités nationales, leur mise en oeuvre est de la responsabilité des EM qui doivent les inclure dans leurs programmes de développement ruraux (PDR). On assiste ainsi, selon les préférences nationales ou régionales, à la mise en place d'une grande variété de dispositifs de mise en oeuvre, qui couvrent pour la plupart les thèmes suivants :

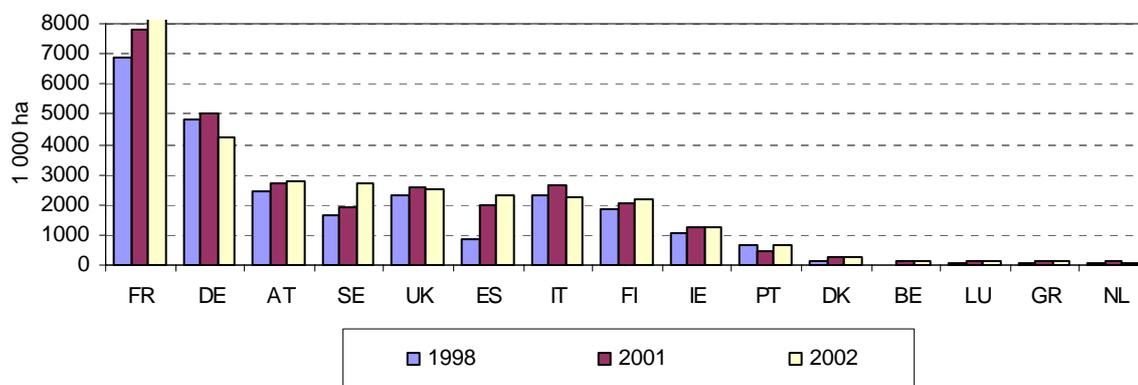
- La préservation ou le renforcement de la biodiversité des terres agricoles,
- La conservation des habitats à haute valeur naturelle,
- La préservation des races d'animaux élevées ou des variétés végétales cultivées, menacées,
- La protection de la qualité des eaux,
- La protection ou l'amélioration des ressources hydriques,
- La préservation des sols,
- La préservation et l'amélioration des paysages ruraux.

Dans le dernier règlement de développement rural (1698/2005), les MAE sont la seule mesure d'accompagnement obligatoire pour tous les EM. Ce qui à l'évidence, marque l'importance qu'elles ont prises

La mise en oeuvre des MAE

Celle-ci a été faite par deux programmes successifs issus des règlements 2078/92 puis 1257/99. La répartition des superficies mises en en oeuvre dans les anciens EM est reportée à la figure ci-dessous :

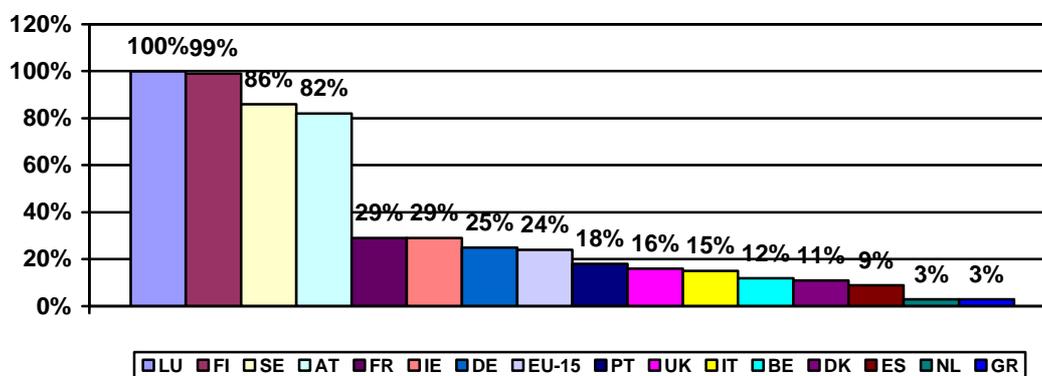
Figure 46 : Répartition de la surface mise en oeuvre de 1998 à 2002 entre les anciens EM



Source DG Agri

La part prise par les MAE dans la SAU est donnée par la figure ci-après :

Figure 47 : Part de la SAU couverte par des MAE en 2002 dans l'UE 15 (Règlement 2078/92 et règlement 1257/99).



Source DG Agri

Ainsi on peut distinguer quels EM ont largement mis en œuvre ces mesures, quelle que soit la superficie de leur territoire.

Cadre de l'évaluation

La mise en œuvre du règlement 2078/92 avait fait l'objet en 1998 d'une évaluation interne de la CE³⁴⁸ basée, entre autres, sur les évaluations réalisées dans les EM. Par ailleurs en 2003 lors de l'évaluation à mi-parcours du règlement 1257/99 de Développement Rural (RDR), les EM ont conduit des évaluations pour l'ensemble des mesures. Les MAE ont fait partie des mesures évaluées. Ces évaluations, dans certains cas ont été très détaillées : évaluation exclusive des MAE et par région, mais cela n'a pas toujours été le cas, si bien que les bases d'une évaluation des MAE, par la seule synthèse de ces évaluations nationales n'était pas possible.

La DG Agriculture a donc rédigé des Termes de Référence (TdR) pour apprécier les effets des MAE, en y incluant l'analyse des règlements 2078/92 et 1257/99, couvrant donc une période de plus de 10 ans. Dans cet exercice il était demandé une présentation des MAE incluant un inventaire et une typologie, une analyse de la mise en œuvre puis l'évaluation proprement dite comprenant une définition de la logique d'intervention des MAE et la réponse à 16 questions d'évaluation.

Cette évaluation a été réalisée sur 10 mois, ce qui était particulièrement court. Elle s'est appuyée sur une série d'entretiens et des données de niveau communautaire, la réalisation de 15 études nationales dans les anciens EM (sur un modèle identique à la présente), 10 études nationales plus restreintes pour les 10 nouveaux EM ayant un caractère plus prospectif que les précédentes, 6 études de cas dans 6 anciens EM afin d'analyser au niveau du terrain les effets des MAE dans six des sept principaux domaines environnementaux couverts par les MAE (voir ci-dessus), une bibliographie scientifique ayant couvert plus de 300 publications en rapport avec les MAE ou les pratiques qu'elles mettent en œuvre, et enfin les avis d'un panel d'experts des MAE choisis dans 10 anciens EM différents.

Les effets des pratiques liées aux MAE sur l'environnement

L'observation des effets des pratiques agricoles liées aux MAE a été faite à partir d'une synthèse de la bibliographie scientifique identifiée. Afin de relier ce que met en œuvre l'agriculteur qui est une pratique agricole (ex : bande enherbée, réduction d'intrants, jachère, semis direct, etc.) à ce que l'instigateur de la politique cherche à connaître, qui est l'effet de ces pratiques sur l'environnement (ex : biodiversité, sol, eau, paysage, etc.), nous avons proposé une typologie des pratiques permettant de simplifier l'analyse de la relation entre les MAE et les effets environnementaux.

Ce qui ressort de cette analyse au plan général, est que les effets de ces pratiques sur l'environnement peuvent être lents à apparaître et que les conditions locales peuvent faire qu'une mesure sur laquelle il

³⁴⁸ DG VI Commission Working Document VI/7655/98. Evaluation of Agri-environment programmes

est mesuré des effets positifs dans une majorité de situations, peut ne pas avoir d'effets dans d'autres. La généralisation est donc difficile et peut toujours être sujette à critique. Ainsi, même si parmi certaines études identifiées lors de cette évaluation, certaines peuvent avoir une portée générale, ce n'est que par leur cumul que nous avons obtenu, sinon des preuves formelles, du moins de fortes présomptions, que telle ou telle relation existe bien entre telle pratique, et tel effet environnemental. C'est à la lumière de ces réserves, que le tableau ci-dessous, qui synthétise les résultats de nos recherches, doit être lu.

Tableau 112 : Synthèse des effets environnementaux des pratiques agricoles liées aux MAE par type

MAE par type de pratiques	Effets environnementaux le plus souvent constatés par les études scientifiques identifiées lors de l'évaluation ³⁴⁹
Réduction des apports d'intrants	Diversité végétale et animale augmentée ou maintenue Réduction des nitrates et phosphates dans le sol Amélioration de la qualité de l'eau mais pas toujours Diminution des émissions d'oxyde d'azote dans l'air et de gaz à effet de serre par la réduction d'apports de nitrates
Réduction des transferts d'engrais et de pesticides vers les eaux	Efficacité certaine des bandes enherbées sur les transferts de nitrates et pesticides Efficacité certaine des cultures intermédiaires comme piège à nitrates Efficacité des jachères entretenues sur le lessivage des nitrates et pesticides
Réduction des superficies irriguées et des doses d'irrigation	Réduction de l'usage d'eau (mais très peu mis en œuvre) Parfois, restauration de zones humides
Limitation des drainages, reconversion de zones drainées ou autres pratiques en lien avec la gestion quantitative de l'eau	Effet sur l'équilibre de la quantité d'eau dans les champs (mais très peu de mise en œuvre)
Maîtrise de l'érosion des sols	Diminution du ruissellement et de l'érosion grâce aux bandes enherbées, , cultures intermédiaires, jachères, travail réduit du sol sans herbicide et conversion des terres arables en prairie Limitation des transferts de sédiments vers les rivières et des pics de crue par des réseaux de petits étangs Limitation de l'érosion par la réhabilitation des terrasses Diminution de l'érosion et augmentation du carbone dans le sol par les haies
Maintien de la qualité des sols (maintien du taux de matière organique, lutte contre l'acidification, la salinisation, la compaction, etc.)	Amélioration de la structure des sols et du taux de matière organique par la jachère enherbée et l'implantation d'un couvert végétal Amélioration de la réserve en eau du sol et de l'activité de la flore et faune par le non travail du sol et l'implantation d'un couvert végétal Amélioration de la compaction des sols par le non travail du sol ou le travail réduit
Création ou entretien d'infrastructures écologiques (haie, bosquet, taille des parcelles réduite, bande enherbée, muret, etc.) ou parcelle non exploitée (jachère)	Diversité biologique augmentée ou maintenue par leur création ou maintien Création d'habitats pour la flore et la faune Limitation du ruissellement, de l'érosion et des transferts d'intrants Effet de diversification et de structuration du paysage
Conservation d'habitats et d'espèces remarquables menacées sur les terres agricoles	Diversité végétale et animale rare augmentée ou maintenue Le plus souvent maintien des habitats
Préservation des espèces animales élevées menacées et des espèces végétales cultivées menacées	Alerte sur les problèmes de conservation des espèces Stabilisation des espèces animales menacées mais pas toujours Encouragement au maintien des espèces végétales pérennes menacées
Diversification des rotations, maintien des prairies, conversion des terres arables en prairie et extensification	Diversité végétale et animale augmentée ou maintenue surtout sur prairie Création ou maintien d'habitats Efficacité des prairies sur piégeage des nitrates et contre l'érosion Diminution des émissions de gaz à effet de serre par diminution de la charge animale/ha Accroissement de la diversité et de la qualité du paysage
Maintien en culture de zone en voie de déprise agricole (zone marginale, zone de montagne, etc.)	Diversité végétale parfois améliorée Le plus souvent maintien d'habitats Restauration de la qualité, de la diversité et de l'ouverture du paysage
Autres MAE en lien avec la qualité de l'air, l'énergie, les feux de forêt, le patrimoine et autres enjeux	Efficacité des MAE de lutte contre l'incendie non prouvée Augmentation du stockage de carbone dans le sol et limitation des émissions de gaz à effet de serre par travail réduit du sol, jachère,

³⁴⁹ Des tableaux de détail de ces effets par pratique existent au chapitre 4 du présent rapport.

MAE par type de pratiques	Effets environnementaux le plus souvent constatés par les études scientifiques identifiées lors de l'évaluation ³⁴⁹
Maintien - préservation des paysages agricoles	et cultures intermédiaires Effet de diversification et structuration du paysage Sauvegarde de l'identité culturelle des paysages ruraux Lien fort de ces mesures avec le maintien de la biodiversité et des habitats
Programme à caractère transversal dont agriculture biologique	Diversité végétale et animale le plus souvent augmentée ou maintenue Augmentation de la diversité des habitats Diminution de l'usage d'intrants et donc des pollutions liées Diminution de l'usage d'énergie (par diminution de l'usage d'engrais) et d'émissions de gaz à effet de serre

Source Oréade – Brèche

De ce tableau, il ressort que beaucoup de pratiques proposées aux agriculteurs dans le cadre des MAE, ont des effets positifs sur l'environnement, prouvés par des travaux scientifiques. Les conditions de mise en œuvre et l'adaptation aux conditions locales peuvent certes influencer sur cette efficacité, mais à ces réserves près (qu'un bon diagnostic d'exploitation peut lever), la mise en œuvre de ces pratiques conduit à une amélioration de la qualité de l'environnement ou à son maintien à l'échelle de l'exploitation. Les effets à grande échelle, ne peuvent bien sûr être atteints que si les MAE sont mises en œuvre très largement. Nous présentons ces résultats au § 3.

Les effets de la mise en œuvre des Programmes Agro-Environnementaux sur l'environnement

Le processus de fonctionnement du dispositif MAE, est le suivant : les EM mettent à disposition des agriculteurs des mesures qui constituent un maintien de pratiques favorables à l'environnement ou bien l'adoption de nouvelles pratiques tendant à le favoriser. Si celui-ci est intéressé par le dispositif et est satisfait des paiements qui y sont associés, il passe un contrat avec l'EM. A partir de ce moment il adopte pour 5 ans ou plus ces pratiques favorables, ce qui doit conduire (si les MAE sont intrinsèquement efficaces et adaptées aux enjeux du territoire) à une amélioration de l'environnement. C'est ce processus qui a été systématiquement étudiée dans ce rapport et ce sont les éventuelles entraves à son bon fonctionnement, autant que les "success stories" qui ont été, autant que possible, mises en évidence.

Au delà des effets constatés sur une exploitation, l'impact global d'une MAE, est bien entendu, d'autant plus grand, si celle-ci est largement mise en œuvre et si possible sur des territoires sensibles au problème que résout la MAE ou favorables à la mise en valeur de potentialités environnementales, même si les MAE sont faites pour être mises en œuvre sur l'ensemble des territoires agricoles. Nous avons donc étudié l'ampleur de cette mise en œuvre et leur localisation, en créant une série d'indicateurs pour les besoins de l'évaluation, ceux-ci n'étant pas disponibles dans le dispositif de suivi européen. En effet le système de monitoring des MAE du RDR à l'échelle européenne, ne permet pas à l'heure actuelle (au moins pour certains types de mesures), de disposer d'éléments suffisamment précis pour pouvoir évaluer la mise en œuvre de ces mesures par type et d'en déduire les impacts sur l'environnement.

Pour répondre aux questions d'évaluation liées aux effets environnementaux, nous avons décomposé chaque question en une série de critères qui ont passé systématiquement en revue :

- Si les enjeux environnementaux avaient été définis au préalable par les EM dans leur PDR et si les catalogues nationaux mettaient à disposition des mesures AE relatives à ces enjeux,
- Si les mesures étaient mises en œuvre significativement sur l'ensemble de la SAU ou dans des zones à enjeu environnemental correspondant (ex : biodiversité, eau, sol, etc.),
- Si la contractualisation avait conduit plutôt à un changement de pratiques ou à un maintien de pratiques favorables qui auraient été abandonnées sans les MAE,
- S'il était possible de vérifier si la mise en œuvre correspondait bien aux engagements,

C'est à partir de cette analyse que nous produisons le résumé suivant des effets des programmes, par thème.

Les effets des Programmes Agro-Environnementaux sur la biodiversité et les habitats

La biodiversité est un des domaines environnementaux pour lequel tous les EM se sont fixé des objectifs (implicites ou explicites). Quelques uns les ont quantifié. Les catalogues de mesures définis par les EM reflètent bien l'importance donnée à ce thème. Bien que les EM aient pu définir des zones à enjeu biodiversité, la mise en œuvre a le plus souvent été faite dans l'ensemble des pays.

Avec un taux moyen européen³⁵⁰ de couverture de la SAU s'échelonnant selon les types de mesures, entre 3 % et 9 %, ces MAE ont couvert un territoire suffisant pour avoir un effet visible dans les exploitations et territoires concernés. Leur développement sur de plus grandes étendues permettrait d'espérer des effets à plus grande échelle sur la biodiversité et les habitats. Les études scientifiques identifiées sur ces sujets (plus de 130) montrent des effets de certains types de mesures. C'est en particulier le cas pour :

- les *Réductions des apports d'intrants* pour lesquelles un effet inversement proportionnel entre le niveau d'intrants et la diversité des espèces pérennes est identifié et dans une moindre mesure des effets sur l'abondance des populations ainsi que sur les espèces rares.
- les *Créations ou entretien d'infrastructures écologiques ou parcelles non exploitées*, les bandes enherbées en particulier et encore plus si elles sont localisées le long d'éléments fixes du paysage (bois, cours d'eau, talus, etc.), ont un effet sur la variété et l'abondance de nombreuses communautés végétales ou animales. Il en est de même des haies et des bords de champ cultivés de manière extensive, ou semés spécifiquement pour favoriser la biodiversité. Enfin, la jachère est également une pratique extrêmement favorable à la biodiversité en concentrant une grande partie de la richesse floristique et faunistique d'un territoire. Toutes ces pratiques concourent également à créer ou enrichir les habitats des terres agricoles.
- les *Diversifications des rotations, maintien des prairies, conversion des terres arables en prairie et extensification*, les prairies en particulier constituent une des pratiques les plus favorables à la biodiversité, ceci d'autant plus qu'elles sont extensives et naturelles. Leur incorporation dans les rotations est également très favorable. Le type de gestion pratiqué sur les prairies, influe également beaucoup sur leur richesse, ainsi le pâturage, la fauche tardive, et la fauche centrifuge, sont des éléments de gestion fondamentaux pour améliorer la fonctionnalité et la diversité des habitats des prairies. Le maintien des chaumes et l'implantation de culture sur les sols nus en hiver présentent également de l'intérêt pour certaines communautés d'oiseaux en particulier. Enfin le non labour a des effets positifs, entre autres sur les populations d'invertébrés.
- *l'agriculture biologique*, est favorable à la biodiversité par une augmentation de la richesse et de l'abondance d'espèces.

enfin, de nombreuses études démontrent les effets positifs des MAE en général d'une part sur le maintien de la qualité des habitats et d'autre part sur la création d'habitats.

Les effets des Programmes Agro-Environnementaux sur les races élevées et les espèces cultivées menacées

A l'exception du Danemark et du Royaume-Uni, tous les EM ont un programme de préservation des races locales. Pour les espèces végétales menacées la situation est sensiblement la même et seuls le Danemark, le Royaume-Uni et la Suède n'en ont pas. Les mesures des catalogues ne représentent toutefois en Europe que 2 % du nombre total des MAE et ces mesures ont été peu mises en œuvre, surtout au niveau végétal. Il semblerait que les niveaux de rémunération ne soient pas assez attractifs.

Il y a très peu de bibliographie scientifique. Celle-ci montre que pour beaucoup de pays, la situation est très préoccupante et que malgré des réalisations non négligeables, les programmes AE ont été insuffisants pour enrayer la baisse des effectifs de races menacées. Pour les espèces cultivées menacées, la situation est encore plus délicate car les superficies concernées par les MAE sont très réduites. En terme de résultats c'est donc la difficulté des PAE à résoudre ces difficultés qui est souvent notée. Toutefois des études plus encourageantes dans certains EM (ex : Autriche, Allemagne, Grèce, etc.) montrent tout de même un effet significatif des PAE, avec une stabilisation ou une augmentation des effectifs d'animaux des races concernées par les programmes.

Les effets des Programmes Agro-Environnementaux sur la qualité de l'eau

La qualité de l'eau est un des objectifs de base de tous les EM. Cet objectif est même souvent prioritaire comme en Finlande, Suède, Grèce, Irlande, France quand il n'est pas le seul explicite comme au Danemark. Certains pays se sont même fixés des objectifs quantifiés. Le portefeuille des MAE disponibles dans ce domaine est de très diversifié et celles-ci sont les plus représentées dans certains pays comme le Danemark, la France, l'Espagne ou le Portugal. Les pays ont défini des zones à enjeu qualité de l'eau, mais la mise en œuvre, suivant les mesures a concerné à la fois ces zones et l'ensemble des territoires.

³⁵⁰ Europe des 15

Avec un taux moyen européen³⁵¹ de couverture de la SAU s'échelonnant selon les types de mesures, entre 6 % et 12 %, ces MAE ont couvert un territoire suffisant pour avoir un effet visible dans les exploitations concernées. Leur développement sur de plus grandes étendues permettrait d'espérer des effets à plus grande échelle sur la qualité de l'eau.

Du fait de la difficulté d'obtenir des renseignements précis sur la mise en œuvre et l'impact de ces mesures, la bibliographie scientifique a été un outil fondamental de la présente évaluation, pour en apprécier les effets. Globalement, les études scientifiques aboutissent d'abord à un constat de réduction effective des intrants grâce aux mesures. Cette réduction des apports et des transferts a des effets plutôt positifs sur la qualité de l'eau, dans la mesure où lorsqu'un phénomène est observé, c'est le plus souvent une amélioration. Toutefois dans certaines expérimentations, l'absence d'effets est également constatée ce qui peut signifier un manque d'efficacité des systèmes mis en place ou bien la lenteur des processus d'amélioration. Néanmoins lorsque les mesures sont faites sur les parcelles mêmes où les MAE sont mises en œuvre, elles reflètent le plus souvent, des résultats plus rapides et probants que celles produites à l'échelle de bassin versants qui intègrent d'autres parcelles hors MAE. Ces études confirment l'effet bénéfique des mesures suivantes sur l'amélioration de la qualité de l'eau :

- Des mesures de *réductions des apports d'intrants* où on constate des effets bénéfiques, mais pas toujours, et rarement rapidement. Il faut toutefois noter que derrière le terme de "réduction d'intrants" il y a une multitude de pratiques et que celles-ci n'ont pas forcément la même ambition, ni les mêmes contraintes, ce qui conduit naturellement à des résultats différents.
- Des mesures de *réductions des transferts de polluants agricoles*, en particulier les bandes enherbées montrent une réelle efficacité dans le piégeage des fertilisants et des pesticides ainsi que dans la dégradation de ces derniers. Les jachères sont également de bons pièges à nitrates et d'autres éléments quand elles sont semées.
- De la *diversification des rotations, maintien des prairies, conversion des terres arables en prairie et extensification*, la conversion des terres arables en prairie en particulier a des effets significatifs sur la diminution des nitrates. Il en est de même pour les mesures de couverture des sols en hiver qui piègent très significativement les nitrates et méritent d'être très largement développées.
- De *l'agriculture biologique* qui a un effet sur la qualité de l'eau du fait de la réduction de l'usage d'intrants.

Finalement, il est possible de dire que si les MAE ont des effets sur les parcelles où elles sont mises en œuvre, elles n'ont pas encore eu d'effet majeur sur l'évolution de la qualité de l'eau des territoires agricoles, du fait d'un niveau de mise en œuvre encore trop réduit, du temps nécessaire à l'apparition des effets et probablement du manque d'ambition de certaines pratiques de réduction d'intrants. Elles ne sont toutefois pas les seules sur qui la responsabilité de ces pollutions repose. Dans le seul domaine agricole, le respect des politiques environnementales obligatoires comme les bonnes pratiques, en particulier celles liées à l'application des textes relatifs à la directive nitrates et aux autres polluants, est un élément majeur de reconquête de la qualité de l'eau, auquel les MAE peuvent seulement venir ajouter leur contribution (rappelons que les MAE sont sur une base volontaire).

Les effets des Programmes Agro-Environnementaux sur les ressources en eau (quantité)

Seuls l'Espagne, la France et le Portugal ont défini la gestion quantitative de l'eau comme un de leurs enjeux AE. Compte tenu du faible nombre de pays qui ont retenu cet enjeu, le portefeuille des mesures est très réduit et ne représente que 2 % des MAE d'Europe. Or, c'est pourtant un domaine où il y aurait fort à faire, du fait de la surexploitation de certaines ressources hydriques, en particulier dans le sud de l'Europe. Les mises en œuvre ont été extrêmement limitées et il est difficile d'analyser leurs effets. Il peut toutefois être noté que dans certaines circonstances, des PAE ont donné des résultats sur la réduction de la consommation en eau et sur la recharge des nappes, comme dans la Castilla la Mancha par exemple.

Les effets des programmes Agro-Environnementaux sur la préservation des sols

Très lié au thème de l'eau, le thème de la protection de la qualité des sols et de la lutte contre l'érosion est également central dans une majorité d'EM. Il est plus orienté vers la protection contre l'érosion dans les pays du sud et plus vers la qualité des sols dans les pays du nord et bon nombre de mesures liées à la protection de l'eau, concernent également le sol.

³⁵¹ Europe des 15

A l'exception de l'Espagne qui a très largement mis en œuvre les mesures de lutte contre l'érosion (1,20 millions d'ha), et qui a des BPA assez exigeantes sur ce point, ailleurs ces mesures ont été peu mises en œuvre. Ainsi, les mesures les plus mises en œuvre dans le domaine du sol, sur l'ensemble de l'Europe, sont celles de réduction des intrants avec environ 11 % de la SAU couverte, viennent ensuite celles de lutte contre l'érosion avec environ 10 % de la SAU. Les mesures d'amélioration de la qualité des sols (correction du taux de matière organique, travaux contre la salinisation et la compaction) restent très limitées mais existent tout de même (ex : la Finlande a des MAE spécifiques de lutte contre l'acidification). Avec un taux de couverture de la SAU allant de 3 % à 11 %, ces MAE peuvent avoir eu un effet local significatif, mais mériteraient d'être encore plus mises en œuvre, le problème de la préservation des sols concernant des superficies plus étendues avec des cultures particulièrement sensibles (ex : terres arables, cultures permanentes, etc.). Toutefois, là où elles ont été massivement mises en œuvre comme en Espagne, elles ont pu avoir un effet significatif comme le montre, par exemple, l'étude de cas menée en Andalousie. En revanche, les mesures d'amélioration de la qualité des sols sont restées très peu mises en œuvre alors que ce problème est important, en particulier le phénomène beaucoup plus discret de la diminution de la qualité des sols (ex : compaction, acidification, salinisation) et de leur taux de matière organique qui nécessiterait un vrai engagement à long terme.

D'après les études scientifiques identifiées, les pratiques comme la conversion à la prairie, la jachère (sauf la jachère nue), les bandes enherbées, la couverture des sols aux périodes critiques par de la végétation ou un chaume, les terrasses dans les territoires concernés par de très fortes pentes, montrent une très grande efficacité contre l'érosion. Le travail réduit du sol est également efficace pour réduire l'érosion, par rapport au travail conventionnel. En ce qui concerne la préservation de la qualité des sols, la jachère semée, la couverture du sol, les infrastructures écologiques (haies et petites parcelles disséminées), sont montrées comme des pratiques améliorant certaines qualités des sols (ex : compaction, taux de matière organique, etc.).

Les effets des Programmes Agro-Environnementaux sur les autres ressources

Environ la moitié des pays ont identifié d'autres enjeux environnementaux dans leur PAE que la biodiversité, l'eau, les sols et les paysages. Ces enjeux concernent souvent la qualité de l'air (Finlande, France, Grèce), la protection contre les incendies de forêt (France, Portugal, Espagne), l'énergie et les déchets (Finlande), les risques d'inondation ou d'avalanche (France) et le patrimoine historique et archéologique rural (Irlande et Royaume-Uni). Les mesures liées à ces sujets sont très peu nombreuses et ont donné lieu à une mise en œuvre très limitée.

La bibliographie collectée, nous a permis de voir qu'il y a peu d'études sur ces thèmes. Les seules généralisations qui nous paraissent possibles concernent :

- l'intérêt de certaines MAE (réduction des nitrates, diminution du cheptel, travail du sol réduit, couverture des sols en hiver, agriculture biologique, etc.) sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre,
- l'intérêt qu'il y aurait à développer plus de MAE dans le domaine de l'énergie.

Enfin, il est clair qu'il ressort de cet inventaire, certes très incomplet, que des travaux de recherche font défaut pour étayer des actions dans ces directions, en particulier sur les gaz à effet de serre.

Les effets des Programmes Agro-Environnementaux sur le paysage

Le paysage est un objectif majeur de certains pays : Finlande, Irlande, Portugal ou Royaume-Uni. Il est dans tous les cas, largement pris en compte par une grande majorité d'EM. La part des mesures des catalogues, qui y sont liés, est souvent importante et de nombreuses mesures pas spécifiquement dédiées au paysage ont un effet sur celui-ci, car le paysage est finalement intégrateur de la plupart des mesures. Beaucoup de pays ont défini des zones à enjeu "paysage" et certaines mesures ont pu être destinées à ces zones spécifiques (Allemagne, France, Grèce, Portugal, Royaume-Uni, etc.). Au Royaume Uni, des méthodes spécifiques pour l'appréciation des paysages ont même été développées et permettent d'identifier les secteurs dont le paysage nécessite la mise en œuvre de mesures.

Avec une moyenne européenne³⁵² de l'ordre 10 % du territoire couverts par ces MAE, les mesures "paysage" ont été significativement mises en œuvre dans la plupart des pays et ont couvert des superficies importantes et concerné de grand linéaires d'éléments fixes du paysage (ex : haies, murs, fossés, etc.). Les effets des MAE doivent donc être visibles, bien que beaucoup de ces mesures s'attachent aussi au maintien de zones d'intérêt, ce qui rend leur "visibilité" moindre. Toutefois, si montrer les effets des MAE n'est jamais chose facile, en matière de paysage ceci l'est encore moins, car

³⁵² Europe des 15

une part de subjectivité peut entrer dans l'analyse. Nous avons donc eu recours à la bibliographie scientifique pour nous aider en ce sens. Celle-ci montre que les effets sur le paysage des MAE sont positifs. En particulier elles confirment l'effet bénéfique des mesures suivantes sur l'amélioration de la qualité des paysages :

- *la création ou entretien d'infrastructures écologiques ou parcelle non exploitée*, en particulier l'entretien ou la création de haies ou de bosquets, qui structurent les paysages. Leur rôle peut être fondamental, même avec une couverture spatiale très faible. L'avis sur la jachère est plus nuancé, surtout dans les publications anciennes où elle était assimilée à l'abandon.
- *la diversification des rotations, maintien des prairies, conversion des terres arables en prairie et extensification*, en particulier, la conversion des terres arables en prairie. L'extensification a également des effets dans certaines zones en maintenant des éléments fixes du paysage (ex : arbres isolés). La diversification des rotations a par nature un effet sur le paysage surtout dans les régions de monoculture.
- *le maintien en culture de zones en voie de déprise agricole*, en particulier, le débroussaillage, le nettoyage des prairies et des friches font partie des pratiques très favorables au paysage par l'entretien qu'elles constituent et par l'ouverture qu'elles procurent. Si cela est suivi de pratiques de pâturage par du bétail, l'effet sur le paysage en est encore amélioré.
- *les mesures spécifiques au paysage* comme la protection de murets, terrasses, réseaux de haies, vieux vergers, petits bâtis ou l'embellissement des abords des bâtiments d'exploitation.

Synthèse des effets des Programmes Agro-Environnementaux sur l'environnement

Comme cette revue l'a montré, les MAE peuvent avoir de nombreux effets sur la préservation et l'amélioration de l'environnement. Ceci est vrai dans tous les domaines qui ont été étudiés : biodiversité, habitats, races et variétés menacées, qualité de l'eau, ressources en eau et autres ressources, sols et paysage. Toutefois, les conditions et le niveau de leur mise en œuvre influent largement sur la nature et l'importance de leurs effets environnementaux. La suite de cette analyse, tente de montrer en quoi ces deux points peuvent être améliorés et des propositions sont faites en ce sens. Il est néanmoins capital de rappeler ici que la bibliographie scientifique consultée, démontre dans une grande majorité des domaines, des effets positifs des pratiques liées aux MAE. Ainsi sous réserve que le dispositif AE soit efficace, tout porte à croire que des effets positifs sur l'environnement peuvent être attendus, d'une mise en œuvre d'une plus grande ampleur et/ou mieux ciblée sur des territoires à enjeux environnementaux importants.

Les autres effets des programmes AE

Au delà des effets strictement environnementaux, d'autres effets ont été obtenus des PAE. Il s'agit en particulier des effets sur les revenus et l'image des agriculteurs contractants.

Des études et enquêtes faites dans les EM, il ressort très majoritairement que les MAE peuvent constituer une source de revenus pour les agriculteurs, en échange de la réalisation de services environnementaux. Ces études montrent également souvent que les exploitations qui contractualisent sont plus petites, plus extensives et plus fragiles que la moyenne. Dans ces situations, les MAE peuvent représenter une part significative des recettes de ces exploitations. La grande majorité des travaux montre également, qu'il a été partout difficile d'intéresser les grosses exploitations intensives à l'AE. Dans des enquêtes qui ont été menées, l'avis des agriculteurs ayant contractualisé montre, en Espagne que 25 % d'entre eux pensent que les MAE ont concouru à augmenter leur revenu, ce chiffre monte à 45 % au Pays de Galles. En Suède ils déclarent à 45 %, qu'ils ont pu continuer leur activité agricole grâce à cette source de revenu. Toutefois, certaines études nationales et l'avis de notre panel d'experts font état d'opinions plus nuancées des agriculteurs comme en Belgique, Danemark, Grèce, Finlande ou Pays Bas.

De nombreuses études sur les revenus montrent que dans différents pays, les MAE ont un effet sur les revenus des exploitations contractantes. Pour certains types d'exploitations à faible production agricole et contractualisant pour rendre des services environnementaux importants, cette augmentation peut être significative et atteindre 30 % (ex : zone de montagne en France ou habitat à haute valeur écologique en Irlande). Toutefois, ce qui est le plus souvent constaté est une participation au revenu des MAE plus réduite : par exemple de 3 à 23 % en Finlande pour les fermes qui participent aux mesures spéciales, de 5 à 18 % en France et même moins en Belgique (2 à 3 %) ou au Portugal (1,40 % en moyenne). Ainsi, même s'il n'a pas représenté l'essentiel des revenus agricoles (ce qui n'était pas l'objectif du dispositif), l'AE a donc bien été pour certains types d'exploitation et dans certains pays, une source de revenus complémentaire de la seule production agricole.

En ce qui concerne l'image, celle des agriculteurs participant aux MAE est peu ou pas connue du public et très dépendante de l'image de l'agriculture préexistant dans le pays. Quand des enquêtes existent, elles montrent toutefois qu'il peut exister un fort soutien aux subventions aux agriculteurs quand elles ont des objectifs environnementaux clairs. Le manque d'information du public sur ce programme et sur les fermes qui y participent est probablement à corriger : ces agriculteurs sont volontaires, il serait naturel qu'une information sur leur exploitation puisse être disponible (ex : panneau à l'entrée de l'exploitation, label, etc.) pour valoriser leur participation.

Qualité des programmes AE existants et améliorations possibles

La qualité des programmes environnementaux dépend de beaucoup de paramètres dont on peut considérer qu'ils forment une chaîne (ex : financement disponible, qualité des mesures des catalogues, niveau de paiement des aides, niveau de contractualisation, qualité de la mise en œuvre, etc.) et que certains maillons faibles peuvent anéantir tout ou partie des effets bénéfiques escomptés de l'ensemble du dispositif. Nous passons en revue ceux qui nous paraissent les plus fondamentaux afin de proposer, pour les plus problématiques des pistes d'amélioration.

La rédaction des diagnostics AE des territoires (régions ou états), la définition des enjeux prioritaires et la conception des catalogues de MAE.

Ces étapes selon les pays ont pu être faites au travers d'un large partenariat (milieux agricole et environnemental) ou, au contraire, en comité beaucoup plus restreint ou bien encore ne pas être faites du tout. Compte tenu de l'aspect novateur de ce dispositif, l'expérience s'est révélée être un facteur important de la réussite de ces étapes, qui ont le plus souvent été longues et difficiles et qui restent perfectibles, en particulier dans la définition d'objectifs quantifiés. Une plus large participation est souhaitable, afin d'intégrer plus de parties prenantes dans la définition des enjeux, des programmes et même des mesures. La définition du montant des primes a souvent été difficile et mériterait sans doute des propositions méthodologiques pour aider les EM dans cette étape, des écarts significatifs de montant d'aide pour une même action entre différentes régions n'étant encore pas rares. Une meilleure adaptation des programmes aux territoires apparaît comme l'amélioration majeure, que ce soit à l'échelle des régions ou des exploitations. Ce n'est pas forcément à travers la multiplication du nombre de mesures (déjà très nombreuses) que cela doit se faire, mais plutôt à travers une plus grande possibilité de les adapter. La flexibilité des mesures apparaît donc comme une qualité à développer dans les programmes.

L'information, la formation et l'appui à la contractualisation des agriculteurs

L'information et la formation des agriculteurs ont été mises en œuvre partout, mais avec des moyens très variables et parfois importants. Ces deux postes, apparaissent comme des éléments fondamentaux de la réussite du dispositif. Pour beaucoup, l'animation, l'information autour des cahiers des charges, directement avec les bénéficiaires sont, non seulement, indispensables mais certainement le meilleur moyen pour permettre une bonne mise en œuvre des MAE. Ce contact avec les bénéficiaires ne devrait pas se limiter au moment du choix des mesures mais se poursuivre par un accompagnement lors de la mise en œuvre (conseils techniques, justification des mesures, réponses aux difficultés que rencontre le bénéficiaire, suivi de l'évolution des parcelles contractualisées, etc.). Des efforts sensibles devraient donc être faits pour développer le contenu de cette information - formation, sa couverture dans le temps, fournir des documents plus didactiques, l'ouvrir plus largement au delà des seuls agriculteurs et mettre à disposition des budgets et moyens en conséquence (formation des formateurs, fermes de démonstration, site Internet, documents de référence, ateliers régionaux, etc.).

L'appui à la contractualisation est aussi un moment capital pour informer l'agriculteur, identifier les sensibilités et potentialités de son exploitation et élaborer un programme prenant en compte les possibilités de l'exploitant et les vrais enjeux environnementaux importants de l'exploitation et du territoire. Cet appui a été très variable suivant les pays et n'a que trop rarement impliqué des acteurs environnementaux, les conseillers agricoles ayant souvent été seuls, à la base de cette phase. Une fois le contrat établi, une attention particulière doit continuer à être portée aux problèmes rencontrés par l'agriculteur dans la mise en œuvre des MAE. Ce point, peu couvert actuellement mérite une attention particulière et des moyens pour le mettre en œuvre.

Le dispositif de suivi, d'évaluation et de contrôle de la mise en œuvre

Afin de vérifier si le dispositif mis en place fonctionne bien et produit les effets attendus, des procédures et moyens de suivi, d'évaluation et de contrôle ont été mis en œuvre dans tous les pays.

Toutefois le contenu et les performances de ces systèmes sont extrêmement variables, ce qui rend la production de données très hétérogène. Certains pays ont développé des systèmes de suivi complexes (ex : Finlande, Suède, Royaume-Uni) qui comprennent à la fois le suivi technique mais également une appréciation des effets environnementaux et des programmes de recherche spécifiques. Dans les autres pays les systèmes de suivi sont surtout orientés vers le suivi administratif du programme et ne permettent donc pas d'avoir d'informations très fiables sur ses effets environnementaux. Par ailleurs, le système commun de suivi des MAE du RDR (Cap-Idim) ne fournit que très peu de données sur les MAE (voir § 2.2.1.6), qui ne permettent pas un suivi suffisamment fin de la mise en œuvre de ces MAE et ni une appréciation de leur impact (ce qui nous a obligé à développer un set d'indicateurs dans le cadre de la présente évaluation).

Des évaluations indépendantes ont été faites sur les MAE des deux générations. Les moyens affectés à ces évaluations ont été très variables suivant les EM. Certains EM ont effectué ces évaluations séparément des autres mesures du RDR et régionalement (ex : Allemagne, France, Royaume Uni). D'autres se sont contentés d'évaluations plus succinctes des MAE, comme une mesure du RDR parmi d'autres, et à l'échelon national. Les lignes directrices fournies par la CE ont été peu utilisées par les EM.

Le contrôle de la mise en œuvre par les autorités est une phase sensible du dispositif, qui doit valider, au niveau du terrain, si les engagements de l'agriculteur sont bien exécutés. Elle implique une rigueur sans faille pour ne pas encourager les fraudes mais elle doit nécessairement comporter, dans la cas particulier des MAE (qui sont parfois des mesures compliquées et novatrices) de la souplesse pour ne pas décourager les bonnes volontés (rappelons que les MAE fonctionnent sur le volontariat des agriculteurs) et un traitement plus didactique pour les "débutants". Par ailleurs les rapports de contrôle même s'ils n'ont pas forcément cette vocation à la base, pourraient constituer une précieuse source d'information pour améliorer le dispositif, car le contrôle est le seul moment où les autorités vont sur le terrain observer la réalité.

Il est à noter que malgré les améliorations encore possibles, les dispositifs de suivi, d'évaluation et de contrôle ont été d'ores et déjà largement utilisés par les EM pour revoir les programmes.

La durée des contrats

La durée minimale de cinq ans de contractualisation peut constituer quelques entraves à l'entrée des agriculteurs dans le dispositif (ex : problème des terres louées) mais le plus souvent n'est pas un problème. Ce qui est le plus souvent critiqué est la rigidité de cette durée dans les législations des EM, certains engagements justifiant des durées plus longues (comme c'est le cas dans les programmes britanniques), par exemple du fait de l'amortissement des investissements ou bien pour sécuriser les agriculteurs; d'autres au contraire, des périodes plus courtes pour s'adapter à un statut foncier (ex : fermage d'une partie de l'exploitation en fin de bail).

Les moyens alloués aux programmes AE

Les fonds alloués aux MAE sont souvent jugés insuffisants dans les EM. Ceci sous entend surtout qu'avec plus de moyens, les PAE auraient pu être plus ambitieux et de meilleure qualité et la mise en œuvre moins contrainte. La situation n'est toutefois pas uniforme en Europe; dans certains pays (Belgique, Irlande, Suède), il apparaît que le manque de fonds n'a pas handicapé la qualité des programmes et leur mise en œuvre alors que dans d'autres cela aurait été le cas (Allemagne, France, Italie, Royaume Uni, etc.). Par ailleurs, si de réels manques de financements semblent avoir existé, la lenteur de leur mise à disposition, du fait de pratiques nationales lentes, a également été observée (France, Finlande, Grèce, etc.) et a également conduit à des problèmes.

Le niveau de paiement de chaque MAE et leur lien avec les objectifs environnementaux

L'article 24 du RDR (Règlement 1257/99) stipule que l'aide versée en contrepartie des engagements AE souscrits est allouée annuellement et calculée en fonction de la perte de revenus encourue, des coûts additionnels résultant des engagements et de la nécessité de fournir une incitation financière. Bien que les textes le prévoient, le calcul des paiements liés aux MAE, ne comprend pratiquement jamais les investissements pour certaines MAE et ne couvre pas les risques financiers encourus par un changement radical de mode de production pour les MAE les plus ambitieuses (ex : pour l'agriculture biologique).

Pour les paramètres pris en compte (pertes + surcoûts), les paiements ne correspondent pas forcément non plus, aux coûts et pertes réels, principalement parce que les calculs se basent sur des situations moyennes. Ainsi certaines mesures pourront être considérées comme intéressantes au plan financier pour un exploitant (dont les coûts sont inférieurs à la moyenne : en général les exploitations

extensives) alors que la même MAE ne le sera pas pour un autre (dont les coûts et les pertes sont plus élevés : en général les exploitations intensives). Les paiements complémentaires d'au maximum 20 % tendant à inciter les agriculteurs à contractualiser les mesures concernées, sont moins souvent utilisés. Quand ils l'ont été, cela a pu être pour des zones très particulières (ex : Natura 2000 en France, oliveraies ou vergers traditionnels au Portugal) ou bien ils ont été appliqués à l'ensemble du pays pour accélérer la contractualisation (ex : Autriche, Grèce). Cependant, d'études menées en France et en Grèce, il ressort qu'une majoration de 20 % de la rémunération des MAE n'apparaissait pas comme un facteur déterminant d'augmentation de la contractualisation. En effet des facteurs tels que la simplicité des mesures sont souvent préférés par les agriculteurs, au strict niveau d'aide.

En ce qui concerne un éventuel lien entre niveau de paiement et effets environnementaux; dans l'état actuel, le dispositif MAE fonctionne selon 2 logiques différentes :

- d'une part, celle du concepteur du dispositif qui à partir d'objectifs environnementaux, crée des MAE, tente de les rendre attractives par un niveau d'aide "adapté" et espère ainsi qu'une fois celle-ci mises en œuvre, les effets environnementaux escomptés seront obtenus,
- d'autre part, celle de l'agriculteur (volontaire), qui est avant tout un agent économique qui raisonne à partir de l'optimisation de ses moyens de production (ex : disponibilité, faisabilité, simplicité, etc.) et de la maximisation de son revenu. Le choix des mesures se fait alors, avant tout, à partir de ces paramètres dont l'objectif environnemental est souvent sinon absent du moins au second plan.

Si l'on voulait définir les résultats environnementaux à atteindre par chaque agriculteur, cela supposerait des coûts de gestion de la mesure nettement supérieurs. C'est un voie intéressante, mais à n'explorer d'abord que par des opérations pilotes, avant d'envisager de l'étendre éventuellement, car dans beaucoup de cas, elle serait très complexe à mettre en œuvre. Par ailleurs elle ne sera jamais généralisable à toutes les mesures, le système actuel ne peut donc pas être purement et simplement abandonné.

Parmi les améliorations possibles au mode de calcul et aux paiements nous proposons :

- une aide méthodologique aux EM pour calculer les pertes de revenu et les coûts additionnels. Si ceci est évident pour certaines mesures, d'autres présentent de réelles difficultés (ex : conversion à l'agriculture biologique), et une certaine uniformisation des approches ne serait sans doute pas sans intérêt, pour éviter des écarts significatifs entre mesures similaires,
- la possibilité d'une adaptation des paiements au cas particulier de chaque ferme, ceci pouvant aller jusqu'à des paiements par résultats environnementaux comme c'est déjà le cas aux Pays-Bas. Cette adaptation n'est toutefois pas aisée à entreprendre. L'introduction d'un paiement lié à des résultats environnementaux constatés sur l'exploitation, doit être d'abord testée par des mises en œuvre pilotes, car la relation entre paiement et résultats environnementaux n'est jamais évidente. Il ne faudrait, en effet, pas vouloir remplacer un système déjà complexe, par un plus satisfaisant au plan intellectuel dans la relation paiements – objectifs environnementaux, mais trop lourd ou impossible à gérer. La prudence nous paraît donc de mise, dans ce domaine.

Synthèse sur la qualité des programmes AE

Comme cela est montré par les § précédents, la réussite des programmes environnementaux dépend d'une série de composants que le programme doit contenir et la qualité de chacun d'entre eux conditionne la réussite de l'ensemble. Les points majeurs d'amélioration au dispositif actuel sont selon nous :

- l'élaboration des programmes et mesures à partir d'une plus large concertation qu'actuellement, débouchant sur la définition d'objectifs quantitatifs de mise en œuvre et de résultats environnementaux par thème,
- la possibilité d'une certaine flexibilité de mise en œuvre des mesures AE pour s'adapter à différents contextes nationaux ou régionaux,
- le développement significatif des volets : information, formation, appui aux agriculteurs, afin qu'ils aient à leur disposition toute l'information nécessaire à leur compréhension du sujet et à leur prise de décision (y compris une information sur les résultats a posteriori des MAE mises en œuvre). Pour être complet cette partie devrait également comprendre une information du public sur ce dispositif totalement méconnu et ne mettant pas en valeur ceux qui s'y engagent,
- le développement de procédures et d'outils de suivi et d'évaluation plus tournés vers les impacts que vers les réalisations, adaptés à la variété des sujets traités,

- l'élaboration de consignes pour que les contrôles de la mise en œuvre, faits par les autorités, tout en étant rigoureux, soient plus souples et plus didactiques et tiennent compte du fait que les agriculteurs sont volontaires, les sujets complexes et la législation environnementale servant de socle aux MAE, en constante évolution,

Les éléments de contexte ayant influé sur l'efficacité des programmes AE

Bien évidemment, les MAE ont été élaborées dans un contexte qui n'a pas été neutre sur leur contenu et leur mise en œuvre. Parmi les éléments de ce contexte, nous en avons identifié certains qui ont pu avoir un effet. Ainsi, l'attitude envers l'AE a pu être réticente au début (ex : Autriche, France, Portugal, etc.) et même le demeurer, ou bien au contraire être favorable (ex : Finlande, Royaume-Uni, Suède, etc.). Dans tous les cas elle s'est améliorée au cours du temps et de plus en plus d'agriculteurs, ont une attitude positive vis à vis des MAE. Parmi les raisons de l'évolution de l'attitude des agriculteurs, figurent l'accoutumance à un dispositif de plus en plus présent, l'intérêt face à cette aide d'un nouveau type, mais également le développement d'une conscience environnementale, au moins dans certains pays et chez les plus jeunes.

La connaissance de l'AE a également influé sur le développement des programmes. Ainsi, l'apprentissage de l'AE a été nécessaire quasiment partout et celui-ci n'est pas terminé. Les expériences acquises lors du programme 2078/92 ont largement bénéficié aux PAE ultérieurs et la connaissance de l'AE tend à se répandre à tous les niveaux dans les EM. Pour les pays qui semblent avoir le mieux réussi, des moyens importants ont toutefois été nécessaires pour atteindre ce résultat, ce qui montre que cette connaissance ne s'atteint pas, sans un effort spécifique.

Des Bonnes Pratiques Agricoles (BPA) existent dans tous les EM et correspondent aux prescriptions que tout agriculteur doit respecter pour se conformer aux standards et à la réglementation environnementale nationale. Les MAE sont des engagements qui vont au delà des BPA, mais les BPA doivent, bien sûr, être respectées, pour pouvoir toucher les aides MAE. Les contrôles vérifient cela systématiquement. Or la connaissance que les agriculteurs ont des BPA et de la limite entre BPA et MAE reste imparfaite dans beaucoup d'EM, ainsi que l'obligation d'appliquer toutes les BPA sur l'ensemble de l'exploitation pour être éligibles aux MAE. Un travail d'information reste donc à faire, au moins dans certains EM, pour rendre tout cela plus concret et opérationnel et permettre l'adaptation rapide à une législation environnementale en perpétuelle évolution. En particulier la rédaction de standards opérationnels, didactiques et largement diffusés est une nécessité. Ceci éviterait des malentendus entre agriculteurs et autorités (de contrôle en particulier).

Enfin, certaines synergies sont notées entre les MAE et d'autres instruments communautaires comme la directive habitats dans le réseau Natura 2000, ou certaines aides de la PAC comme les primes à la vache allaitante, mais le plus souvent ce sont des antagonismes ayant freiné le développement des MAE qui ont été relevés sur la période 1992 – 2003 couverte par l'évaluation. Toutefois depuis la réforme de la PAC de 2003, et en particulier depuis le découplage des aides, la très grande majorité de ces problèmes a été résolue.

Perspectives

Les MAE existent vraiment depuis plus de 10 ans en Europe et leur mise en œuvre, si elle a pu passer inaperçue au début des programmes a, au moins depuis que celles-ci sont incluses dans le RDR, une notoriété certaine et pour certaines exploitations elles constituent, en échange de services environnementaux rendus, une façon de compléter leur revenu à côté de la production agricole.

Leur mise en œuvre depuis plus de 10 ans a permis d'obtenir des effets positifs sur l'environnement mais également de tirer des leçons. Nous proposons donc des améliorations dans ce rapport. Toutefois, il y a quelques objectifs majeurs que les PAE n'ont pas réussi à bien atteindre, et qui nous paraissent être les voies de réflexion pour l'avenir afin de donner à ce dispositif, toute l'importance qu'il devrait, selon nous, avoir :

- en tout premier lieu figure, une amélioration de l'attractivité, pour qu'elles puissent intéresser les exploitations intensives qui demeurent largement en dehors du dispositif alors qu'elles sont souvent, les plus problématiques sur le plan environnemental. Les contextes étant très différents selon les EM, c'est probablement au niveau de chacun d'entre eux que les solutions à ce problème sont à trouver.

- en second lieu, une augmentation significative du taux de couverture du territoire par les MAE nous paraît indispensable si l'on veut que les effets soient visibles à une plus grande échelle que celle de l'exploitation. Il faut donc viser une massification des contrats pour que les effets souhaités d'amélioration de l'environnement rural soient obtenus,
- enfin, même si beaucoup de pays ont défini des zones à enjeu par domaine environnemental pour mettre en œuvre leurs MAE, il reste des progrès à faire, pour que, si les fonds sont insuffisants (et il y a des chances qu'ils le soient) on puisse concentrer les efforts sur des périmètres ayant les plus grandes sensibilités ou potentialités, même si les MAE doivent conserver leur vocation à s'appliquer à l'ensemble des territoires agricoles.

6 ANNEXES

Annexe 1 : Détail des indicateurs de mise en œuvre des MAE par type, pour les domaines couverts par les questions du thème 1 de l'évaluation

Annexe 2 : Tableaux de synthèse du contenu des études nationales, détaillant les réponses utilisées pour répondre aux questions d'évaluation

Annexe 3 : Liste de la bibliographie scientifique consultée

Annexe 4 : Composition du panel d'experts de l'évaluation

Annexe 5 : Synthèse des études de cas (voir volume séparé)

Annexe 6 : Etude nationale Allemagne (voir volume séparé)

Annexe 7 : Etude nationale Autriche (voir volume séparé)

Annexe 8 : Etude nationale Belgique (voir volume séparé)

Annexe 9 : Etude nationale Danemark (voir volume séparé)

Annexe 10 : Etude nationale Espagne (voir volume séparé)

Annexe 11 : Etude nationale Finlande (voir volume séparé)

Annexe 12 : Etude nationale France (voir volume séparé)

Annexe 13 : Etude nationale Grèce (voir volume séparé)

Annexe 14 : Etude nationale Irlande (voir volume séparé)

Annexe 15 : Etude nationale Italie (voir volume séparé)

Annexe 16 : Etude nationale Luxembourg (voir volume séparé)

Annexe 17 : Etude nationale Pays (voir volume séparé)

Annexe 18 : Etude nationale Portugal (voir volume séparé)

Annexe 19 : Etude nationale Royaume Uni (voir volume séparé)

Annexe 20 : Etude nationale Suède (voir volume séparé)

Annexe 21 : Etude nationale Chypre (voir volume séparé)

Annexe 22 : Etude nationale Estonie (voir volume séparé)

Annexe 23 : Etude nationale Hongrie (voir volume séparé)

Annexe 24 : Etude nationale Lettonie (voir volume séparé)

Annexe 25 : Etude nationale Lituanie (voir volume séparé)

Annexe 26 : Etude nationale Malte (voir volume séparé)

Annexe 27 : Etude nationale Pologne (voir volume séparé)

Annexe 28 : Etude nationale République Tchèque (voir volume séparé)

Annexe 29 : Etude nationale Slovaquie (voir volume séparé)

Annexe 30 : Etude nationale Slovénie (voir volume séparé)

Annexe 31 : Etude de cas Andalous (voir volume séparé)

Annexe 32 : Etude de cas Baden Wurttemberg (voir volume séparé)

Annexe 33 : Etude de cas Castilla la Mancha (voir volume séparé)

Annexe 34 : Etude de cas Castro Verde (voir volume séparé)

Annexe 35 : Etude de cas Emilia Romagna (voir volume séparé)

Annexe 36 : Etude nationale Exmoor (voir volume séparé)

Annexe 37 : Etude nationale Poitou-Charentes (voir volume séparé)