



HAL
open science

**Assistance méthodologique à la préparation de
l'évaluation ex-post du PDRN 2000-2006 en matière de
soutien à l'agroenvironnement : tâche 1 Expertise des
indicateurs agro-environnementaux pour répondre aux
questions évaluatives du chapitre VI
(agro-environnement) et V (zones défavorisées) du
RDR : rapport final n°1**

Anne Gassiat, Frédéric Zahm, Frédéric Zahm

► **To cite this version:**

Anne Gassiat, Frédéric Zahm, Frédéric Zahm. Assistance méthodologique à la préparation de l'évaluation ex-post du PDRN 2000-2006 en matière de soutien à l'agroenvironnement : tâche 1 Expertise des indicateurs agro-environnementaux pour répondre aux questions évaluatives du chapitre VI (agro-environnement) et V (zones défavorisées) du RDR : rapport final n°1. irstea. 2008, pp.79. hal-02590750

HAL Id: hal-02590750

<https://hal.inrae.fr/hal-02590750v1>

Submitted on 15 May 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Assistance méthodologique à la préparation de l'évaluation ex-post du PDRN 2000-2006 en matière de soutien à l'agroenvironnement

*Tâche 1 : Expertise des indicateurs agro-environnementaux
pour répondre aux questions évaluatives du chapitre VI
(agro-environnement) et V (zones défavorisées) du RDR. .*

(Rapport final N° 1)

Etude réalisée par :

Frédéric ZAHM et Anne GASSIAT (unité ADBX)

Coordination du rapport : Frédéric ZAHM

Département Gestion des Territoires

Unité Aménités et Dynamique de l'Espace Rural

Groupement de Bordeaux

Unité ADBX

50, avenue de Verdun

33612 CESTAS cedex

Tél. : 05 57 89 08 00 - Fax : 05 57 89 08 0

Juin 2008

Cemagref - Groupement de Bordeaux UR ADBX : Aménités et dynamique des espaces ruraux Département Gestion des Territoires 50, avenue de Verdun 33612 CESTAS cedex Tél. : 05 57 89 08 40 - Fax : 05 57 89 08 01 http://www.bordeaux.cemagref.fr		Destinataire : Ministère de l'agriculture et de la pêche / DGPEI	
Titre / Title	Assistance méthodologique à la préparation de l'évaluation ex-post du PDRN 2000-2006 en matière de soutien à l'agroenvironnement - Expertise des indicateurs agro-environnementaux pour répondre aux questions évaluatives du chapitre VI (agro-environnement) et V (zones défavorisées) du RDR.. Assessment of agri-environmental indicators to address the evaluation questions of chapters VI (agri-environment) and V (zones with natural handicap) of the EC agri-environmental Regulation		
Auteurs:	<i>Coordinateur</i> : Zahm Frédéric <i>Co-auteurs</i> : Gassiat Anne, Zahm Frédéric		
Résumé:	<p>Les mesures françaises de soutien à l'agroenvironnement financées au titre du programme de développement rural national sur la période 2000-2006 font l'objet d'une évaluation en 2008 conformément aux exigences communautaires. Le ministère de l'Agriculture et de la Pêche responsable de la programmation de cette évaluation nationale a commandité au Cemagref une étude d'assistance méthodologique à la préparation de l'évaluation ex post du PDRN 2000-2006 en matière de soutien à l'agroenvironnement. Cette étude comprend trois tâches.</p> <p>Le présent rapport présente les résultats du travail de la tâche 1. Il s'agit d'expertiser les indicateurs du cadre commun proposés par la Commission européenne, mais aussi de proposer des indicateurs alternatifs pour répondre à la question de la mesure de l'impact environnemental des dispositifs ICHN, CTE/CAD et autres mesures agro-environnementales. L'expertise porte principalement sur deux points :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La pertinence de l'indicateur à être mobilisé pour une évaluation des mesures agroenvironnementales, - La capacité des indicateurs à être calculés en routine sur les 6 bases de données étudiées (recensement agricole, structure, pratiques culturales, RICA et Statistique agricole annuelle du SCEES et observatoire de développement rural de l'Inra). <p>Le présent rapport est structuré en 3 parties : 1) le cadre théorique et la méthodologie d'expertise, 2) le champ de l'expertise, 3) les principaux résultats.</p> <p>Le cadre théorique met en avant les types d'indicateurs qu'il convient de retenir ainsi que les critères de sélection. La méthodologie d'expertise proposée s'appuie sur la construction d'une grille d'analyse qui croise les enjeux environnementaux identifiés dans les mesures (sol, eau, biodiversité, paysage, agriculture durable, autres) avec les types pratiques agricoles subventionnées et les indicateurs expertisés comme pertinents pour évaluer ces pratiques.</p> <p>Le champ de l'expertise porte d'une part sur environ 220 méthodes utilisant des indicateurs et considérées comme intéressantes pour la présente étude et d'autre part sur deux sources de données nécessaires au calcul des indicateurs, les données du SCEES et de l'ODR.</p> <p>Au final, il a été réalisé une base de données des indicateurs agro-environnementaux. Elle renseigne pour chaque indicateur analysé 8 variables principales : nom de l'indicateur, nom de la méthode, contribution de l'indicateur au dispositif, note de lien entre pratique et indicateur, méthode de calcul, échelle spatiale, bases de données mobilisables pour le calcul, type d'indicateur (état, pression, suivi, impact) .</p>		
Mots clés :	Evaluation, règlement de développement rural, PDRN, mesures agri-environnementales, Méthodes d'évaluation, indicateurs agri-environnementaux, effets propres, RDR, MAE		
Convention d'étude Cemagref / Ministère de l'Agriculture - DGPEI	Contacts: frederic.zahm@cemagref.fr tel : 05 57 89 08 40	DATE : Juin 2008	DIFFUSION <input checked="" type="checkbox"/> Ministère de l'Agriculture / DGPEI

Remerciements

Le rapport N°1 est partie intégrante d'une étude plus globale dont l'objet est «*une assistance méthodologique à la préparation de l'évaluation ex-post du PDRN 2000-2006 en matière de soutien à l'agroenvironnement* ». Cette étude a bénéficié d'un financement de 65.000 €uros accordé par le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche (DGPEI) au titre de crédits d'étude (programme 215 sous action 23, exercice 2007).

La coordination générale a été assurée par Frédéric Zahm et Sylvain Chabé-Ferret a coordonné l'intégralité de la tâche 3.

L'étude a mobilisé la participation de :

- Anne Gassiat, Baptiste Hautdidier, Sophie Lafon, Frédéric Zahm pour le *Cemagref de Bordeaux*,
- Georges Amon, Geneviève Bigot, Sylvain Chabé-Ferret, Etienne Josien, Nadine Turpin, Dominique Vollet pour le *Cemagref de Clermont Ferrand*,
- Aurélie Trouvé pour le *Cemagref de Grenoble*.
- Jérôme Rosnoblet, recruté comme vacataire (Cemagref Bordeaux)
- Julie Subervie, recrutée comme vacataire (*Cemagref Clermont Ferrand*)

Cette étude n'aurait pu se réaliser sans la participation de toutes les institutions et personnes ayant accepté de répondre ou communiquer les informations et documents nécessaires à la réalisation de ce travail. Prenant le risque d'oublier de citer certaines personnes ayant contribué à cette étude ou acceptées d'adresser des informations, je souhaite néanmoins remercier particulièrement :

- Jean François Baschet du *ministère de l'Agriculture et de la Pêche*,
- Jérôme Rosnoblet, pour son importante contribution à la réalisation de la base de données de la tâche 1,
- Gilles Allaire de *l'INRA de Toulouse* ainsi que ses collègues pour leur disponibilité,
- Marie-Pierre Duru, du SCEES Paris (sous direction des synthèses statistiques et des revenus)
- Philippe Pointerau de *l'association SOLAGRO* pour la présentation de l'outil DIALECTE,
- l'association *Agro transfert Picardie* pour la mise à disposition de la méthode DIAGE,
- Philippe Girardin et Christian Bockstaller de *l'INRA de Colmar* pour avoir mis à disposition de cette étude une première base de données d'indicateurs.

Un dernier remerciement est destiné à toutes les autres personnes rencontrées ou contactées qui ont également participé à ces travaux en communiquant des informations indispensables à la réalisation de cette étude.

Le coordonnateur de l'étude,

Frédéric ZAHM

LISTE DES ABREVIATIONS

ADASEA :	association départementale pour l'aménagement des structures des exploitations agricoles
CAD :	contrat d'agriculture durable
CNASEA :	centre national pour l'aménagement des structures des exploitations agricoles
CORPEN :	comité d'orientation pour des pratiques agricoles respectueuses de l'environnement
CTE :	contrat territorial d'exploitation
DDAF:	direction départementale de l'agriculture et de la forêt
DIREN:	direction régionale de l'environnement
DOCOB :	document d'objectifs (Natura 2000)
ICHN :	indemnité compensatoire de handicaps naturels
INRA :	institut national de la recherche agronomique
MAE :	mesures agri-environnementales
ODR :	observatoire du développement rural
OTEX :	orientation technico-économique d'une exploitation agricole
PDRN :	plan de développement rural national
PHAE :	prime herbagère agro-environnementale
PK :	enquêtes sur les pratiques culturelles des agriculteurs
RA :	recensement agricole
RDR :	règlement de développement rural
RICA :	réseau d'information comptable agricole
SAA :	statistique agricole annuelle
SAU :	surface agricole utile
SCEES :	service central des études et enquêtes statistiques
SFP :	surface fourragère principale
STRU :	enquête sur les structures des exploitations agricoles
UGB :	unité de gros bétail

Sommaire

PARTIE 1 : OBJECTIFS ET CADRE GENERAL DE L'ETUDE	6
1. Objectifs généraux de l'étude	6
2. Objectifs de la tâche 1	6
3. Place du présent rapport dans l'organisation générale de l'étude.....	6
PARTIE 2 : METHODOLOGIE D'EXPERTISE	8
1. Méthodologie générale	8
2. Les notions à partager : pratiques agricoles et indicateurs	9
2.1. Les pratiques agricoles : du concept à l'évaluation.....	9
2.2. Les indicateurs	10
3. Constitution de la grille d'analyse de la base des indicateurs agro-environnementaux	19
3.1. Les critères de la grille d'analyse	19
3.2. Indicateurs pertinents et fiches détaillées	23
PARTIE 3 : LE CHAMP DE L'EXPERTISE DES INDICATEURS.....	25
1. Méthodologie d'identification des indicateurs	25
2. Expertise des bases de données utiles au calcul des indicateurs.....	25
2.1. Les données de la statistique agricole (SCEES)	26
2.2. Synthèse sur les bases de données du SCEES	28
2.3. L'observatoire du développement rural : ODR.....	30
2.4. Articulation entre les données administratives et statistiques.....	32
2.5. Synthèse de l'expertise sur les bases de données disponibles pour la conduite de l'évaluation.....	33
PARTIE 4 : RESULTATS DE L'ANALYSE DES INDICATEURS EXPERTISES	35
1. Les 81 indicateurs du cadre commun : calculabilité et pertinence	35
1.1. Les 9 indicateurs du cadre commun non calculables	36
1.2. Les 72 indicateurs du cadre commun calculables	38
1.3. Les 22 indicateurs du cadre commun pertinents pour mesurer l'effet de la politique.....	38
1.4. Les fiches détaillées pour les indicateurs du cadre commun.....	40
2. Les indicateurs hors cadre commun de la base des indicateurs agro-environnementaux (BIAE).....	42
2.1. Les indicateurs hors cadre commun calculables	42
2.2. Les indicateurs hors cadre commun pertinents	42
2.3. Les indicateurs hors cadre commun à l'échelle de l'exploitation	45
3. Les indicateurs du cadre commun et hors cadre commun mobilisables pour la TÂCHE 3.....	47
PARTIE 5 : CONCLUSION GENERALE	48

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXES

Liste des tableaux et figures

Tableau 1 :	Description des différentes contributions	7
Tableau 2 :	Synthèse des conditions à expertiser pour la sélection d'un indicateur.....	18
Tableau 3 :	Présentation des rubriques de variables de la base de données sur les indicateurs	19
Tableau 4 :	Classification des indicateurs selon les enjeux agro-environnementaux.....	20
Tableau 5 :	Principaux types de pratiques en lien avec les enjeux environnementaux.....	21
Tableau 6 :	Principales caractéristiques des enquêtes réalisées par le SCEES à expertiser	28
Tableau 7 :	Matrice d'appariement possible entre enquêtes et bases de données expertisées.	33
Tableau 8 :	Répartition des indicateurs du cadre commun par questions évaluatives, critères et statut.	35
Tableau 9 :	Les indicateurs de pression du cadre commun.....	39
Tableau 10 :	Répartition des indicateurs calculables par enjeux dans la BIAE	42
Tableau 11 :	Répartition des indicateurs de pression hors cadre commun et des enjeux par thèmes de niveau 0 et 2.	43
Tableau 12 :	Répartition des indicateurs calculables et pertinents par enjeux (hors cadre commun et du cadre commun)	45
Tableau 13 :	Les indicateurs hors cadre commun à échelle de l'exploitation agricole, par questions évaluatives communes et critères	46
Tableau 14 :	Les indicateurs de pression retenus pour la tâche 3 (cadre commun et hors cadre commun)	47
Figure 1 :	Organisation générale de la TÂCHE 1	9
Figure 2 :	Les différents critères pour le jugement d'une évaluation	12
Figure 3 :	Positionnement des indicateurs dans la chaîne causale des pratiques agricoles aux impacts sur l'environnement	15
Figure 4 :	Le diagramme pression impact utilisé en gestion.....	17
Figure 5 :	Statut des indicateurs agro-environnementaux	18
Figure 6 :	Les publications dans l'observatoire : exemple du thème «ensemble des bénéficiaires CTE ».	32
Figure 7 :	Répartition des indicateurs calculables par enjeux et par statut	38
Figure 8 :	Répartition par enjeux des indicateurs du cadre commun selon leur type et leur pertinence...	39
Figure 9 :	Répartition des indicateurs du cadre commun calculables et pertinents faisant l'objet d'une fiche descriptive	41
Figure 10 :	Répartition des 89 indicateurs hors cadre commun par thèmes (niveau 0) et par enjeux	43
Figure 11 :	Répartition des indicateurs hors cadre commun par enjeu et par catégorie de thèmes	44

PARTIE 1 : OBJECTIFS ET CADRE GENERAL DE L'ETUDE

1. Objectifs généraux de l'étude

La présente étude a pour objectifs d'accompagner sous forme d'assistance méthodologique, les travaux préparatoires à l'évaluation ex-post du Règlement de Développement Rural qui doit être réalisée courant 2008.

En application du Règlement de développement rural 1257/99 (RDR), le Plan de Développement Rural National (PDRN) fait l'objet d'une évaluation ex-post à transmettre à la Commission avant le 31 décembre 2008. Le contenu de cette assistance méthodologique comprend quatre tâches :

- **Tâche 1 : Réaliser une expertise des indicateurs communs** proposés par la Commission européenne pour contribuer à la réponse à l'ensemble des questions évaluatives du Chapitre VI du RDR (Agro-environnement) et à la question évaluative portant sur l'impact sur l'environnement (question V.4.A) du Chapitre V du RDR (Zones défavorisées).
- **Tâche 2 : Réaliser une synthèse bibliographique de vingt travaux d'évaluation** relativement récents en matière de soutien à l'agroenvironnement et d'impact environnemental des aides aux zones défavorisées, afin d'expertiser leur contribution méthodologique pour l'évaluation ex-post.
- **Tâche 3 : Proposer une méthode d'estimation des effets propres** de la politique de soutien à l'agroenvironnement et évaluer la faisabilité de sa mise en œuvre dans deux régions françaises.
- **Tâche 4 : Assister** le comité de pilotage national agri-environnement en charge de l'évaluation ex post du PDRN

2. Objectifs de la tâche 1

L'objectif principal de la tâche 1 est de réaliser une expertise des indicateurs du cadre commun proposés par la Commission européenne. Ces indicateurs doivent permettre de répondre à une question évaluative du chapitre V du RDR concernant l'impact environnemental dans les zones défavorisées (question V.4.A) et à la totalité des questions du chapitre VI portant sur les mesures agroenvironnementales.

La tâche 1 consiste à expertiser la pertinence des indicateurs proposés, ainsi que la possibilité de leur calcul dans les bases de données existantes (SCEES et Observatoire du Développement Rural-ODR). Par ailleurs, elle ne s'arrête pas aux seuls indicateurs associés aux questions d'évaluation commune, mais porte également sur une proposition d'indicateurs alternatifs, plus pertinents. Ces indicateurs alternatifs sont renommés indicateurs hors cadre commun dans la suite de cette étude.

3. Place du présent rapport dans l'organisation générale de l'étude

Le présent rapport s'inscrit dans un travail collectif, qui a mobilisé trois unités du Cemagref : l'unité *ADER* (Bordeaux), l'unité mixte de recherche *METAFORT* (Clermont Ferrand) et l'unité *DTGR* (Grenoble). Les contributions des différentes personnes impliquées au sein des différentes unités sont rappelées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1 : Description des différentes contributions

Type de travaux conduits	Participants	Unités Impliquées
Coordination générale	F. Zahm avec le soutien de S. Chabé-Ferret pour les 3 et 4	ADER METAFORT
Tâche 1 : Expertise des indicateurs communs et des indicateurs alternatifs		
Coordination	F. Zahm, A. Gassiat	ADER
Expertise des indicateurs – Construction de la base de données	F. Zahm, A. Gassiat, J. Rosnoble	
Synthèse	A. Gassiat, F. Zahm	
Tâche 2 : Expertise méthodologique de précédents travaux d'évaluations		
Coordination	F. Zahm, D. Vollet	ADER METAFORT DTGR
Grille	F. Zahm, D. Vollet, S. Chabé-Ferret, S. Lafon	
Analyse individuelle des rapports d'évaluation	G. Amon, G. Bigot, S. Chabé-Ferret, B. Hautdidier, S. Lafon, N. Turpin, A. Trouve, D. Vollet et F. Zahm	
Synthèse	F. Zahm, D. Vollet, S. Chabé-Ferret, B. Hautdidier, S. Lafond	
Tâche 3 : Proposition d'une méthode d'estimation des effets propres et test de faisabilité		
Coordination	S. Chabé-Ferret	METAFORT
Proposition d'une méthode et étude de faisabilité	S. Chabé-Ferret, J. Subervie	
Tâche 4 : Comité de pilotage national de l'évaluation des MAE		
Appui au comité de pilotage agri- environnement en charge de l'évaluation ex post du PDRN	Frédéric Zahm	ADER
	Sylvain Chabé-Ferret	METAFORT

PARTIE 2 : METHODOLOGIE D'EXPERTISE

1. Méthodologie générale

Il s'agit de proposer ou d'expertiser les indicateurs susceptibles d'évaluer l'impact environnemental des pratiques culturelles à travers deux mesures principales - MAE et zones défavorisées (ICHN) - en réalisant un recensement aussi exhaustif que possible des indicateurs utilisés ou validés dans des méthodes nationales ou internationales (i) ayant pour objet un ou plusieurs des enjeux suivants : agriculture durable, biodiversité, paysages, ressources naturelles (eau et sol) et (ii) concernant les pratiques culturelles.

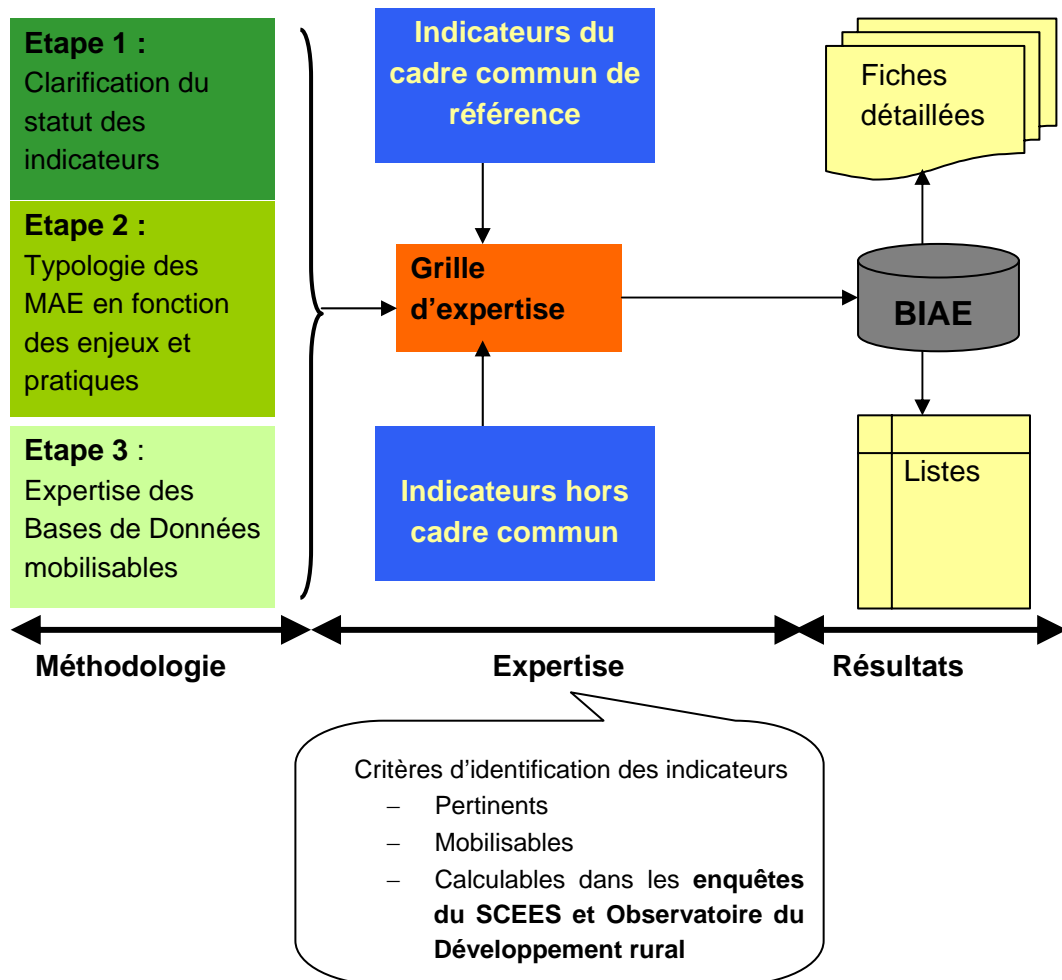
Etant donné le nombre très important des MAE et leurs diversités thématiques, voir leur plurithématique (biodiversité et paysage par exemple), l'expertise des indicateurs se décline en quatre sous-tâches :

1. en s'appuyant sur des travaux existants, croiser les MAE avec une typologie des pratiques culturelles (d'après Evaluation mi-parcours - Oréade-Brèche à partir du document de la Commission VI/12004/00 Final D) et rapprocher cette typologie des enjeux agroenvironnementaux : sol, eau, biodiversité, paysage et agriculture durable.
2. créer une grille d'analyse de la base des indicateurs agro-environnementaux (BIAE), base qui a été développée au cours de la présente étude.
3. recenser de façon exhaustive les indicateurs utilisés dans les méthodes et les intégrer dans la BIAE.
4. expertiser la « force » des liens entre les indicateurs et les pratiques. Chaque indicateur recensé porte une indication sur sa pertinence par rapport aux enjeux, mais également sur sa capacité à être mobilisable et calculable facilement dans les bases de données existantes (SCEES et ODR).
(Cf. figure n°1)

Conformément aux objectifs de la tâche 1, cette expertise analyse l'ensemble des indicateurs des questions évaluatives. Toutefois, les actions agroenvironnementales ayant été le plus contractualisées en terme de surfaces et/ou de dépenses font l'objet d'une attention particulière. Il s'agit des mesures herbagères appartenant aux actions 19 et 20, ainsi que celle des actions 8 et 9 (raisonnement des pratiques), 5 et 6 (gestion des éléments linéaires et ponctuelles du paysage) et 21 (conversion à l'agriculture biologique).

Concernant l'ICHN, les indicateurs du cadre commun sont peu développés et concernent principalement les taux de chargement. Leurs évaluations seront donc élargies au questionnement français qui prend en compte les paysages et le volet environnement de la gestion durable.

Figure 1 : Organisation générale de la TÂCHE 1



2. Les notions à partager : pratiques agricoles et indicateurs

La présentation de la méthodologie générale nécessite d'explicitier ce que l'on entend par pratiques agricoles et par indicateurs.

2.1. Les pratiques agricoles : du concept à l'évaluation.

2.1.1 Quelques concepts

Les pratiques sont des « manières concrètes d'agir des agriculteurs ». Elles se distinguent de fait des techniques, qui peuvent être décrites indépendamment de l'agriculteur qui les met en œuvre. Les pratiques se caractérisent donc par une activité volontaire, un vouloir-faire du décideur-acteur. Ceci conduit à une régularité et à une répétition des pratiques dans le temps et dans l'espace¹.

L'activité se traduit comme un ensemble global d'activités, plutôt que comme une activité élémentaire. Cela évite d'avoir à distinguer des sous-pratiques, macro-pratiques, ...

Toute pratique doit s'étudier dans le temps. En effet, dans une exploitation agricole, chaque pratique a une histoire et à l'origine de tout changement s'inscrit un processus décisionnel au cours duquel l'agriculteur adopte une nouvelle technique. Si le modèle technique est viable et correspond aux objectifs de l'agriculteur et aux conditions

¹ LANDAIS, E. et DEFFONTAINES, J.P. Les pratiques des agriculteurs. Point de vue sur un courant nouveau de la recherche agronomique. In : Modélisation systémique et système agraire, INRA

particulières de l'exploitation, la pratique sera mise en œuvre durant une période plus ou moins longue ; à l'inverse, elle sera abandonnée.

Les pratiques agricoles s'inscrivent également dans une dimension spatiale, car l'agriculture met en jeu des surfaces, soit directement (production végétale), soit par l'intermédiaire de l'élevage. L'adoption de pratiques agricoles dans un temps suffisamment long impacte l'organisation de l'espace, qui apparaît alors comme le résultat de l'histoire des pratiques.

2.1.2 La réglementation

Les pratiques agricoles marquent les territoires à travers les paysages et ne sont pas sans incidence sur la biodiversité et les ressources naturelles. L'influence des pratiques agricoles sur l'état de l'environnement a motivé la mise en place des bonnes pratiques agricoles (BPA). D'un point de vue technique, les BPA sont des actions encourageant de bonnes pratiques pour prévenir ou limiter les pollutions diffuses provenant des exploitations agricoles. D'un point de vue réglementaire, les pratiques ont d'abord été dictées par le code des bonnes pratiques agricoles. D'application volontaire en dehors des zones vulnérables, ce code a été défini en application de la directive nitrate (directive européenne 91/676/CEE du 12 décembre 1991). Sa rédaction a été assurée en France par le Comité d'orientation pour des pratiques agricoles respectueuses de l'environnement (CORPEN). Le code ne traite explicitement que de la pollution des eaux par les nitrates issus des activités agricoles. Il s'appuie sur les bases scientifiques et techniques existantes. L'objectif de ce code est de réduire les transferts de nitrates vers les eaux souterraines et de surface.

Le PDRN a repris ensuite les BPA en les qualifiant d'habituelles (BPAH), ces dernières constituant l'application des obligations législatives et réglementaires du PDRN. Les BPAH sont déclinées à travers 7 rubriques :

- Gestion des exploitations agricoles ;
- Utilisation de matières fertilisantes ;
- Fertilisation azotée ;
- Elevages ;
- Irrigation ;
- Utilisation des produits phytosanitaires ;
- Protection des sols.

Pour les ICHN, les BPAH consistent dans le respect du chargement, du bien-être des animaux et de la réglementation en matière d'épandage des effluents dans les zones vulnérables ou d'excédent structurel. Pour les MAE, les bonnes pratiques agricoles habituelles sont celles inscrites dans le PDRN (au travers des 7 rubriques) et validées par la Commission.

2.1.3 Les pratiques agricoles à évaluer

Les pratiques liées aux MAE sont très diversifiées. Dès lors, l'analyse de leurs effets ne peut se concevoir mesure par mesure. Oréade Brèche, dans son rapport final sur l'Évaluation des MAE (novembre 2005) a classé les MAE par type. Cette typologie privilégie d'abord les pratiques agricoles. En effet, les MAE visent 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 ensuite raccordée aux objectifs environnementaux pour que l'effet des pratiques puisse être rapproché du ou des domaines environnementaux auxquels elle se rattache.

Les pratiques agricoles à évaluer sont présentées en détail dans le § 3.2

2.2. Les indicateurs

2.2.1 Qu'est ce qu'un indicateur ?

Il n'existe pas de définition universelle d'un indicateur. Toutefois, pour notre étude, nous retenons la définition de la Commission européenne : un indicateur est un mode de mesure d'un objectif à atteindre, d'une ressource à mobiliser, d'un effet obtenu, d'un critère de qualité ou d'une variable contextuelle (Commission européenne, 2006).

Pour Kerr (in Devillers et al, 2004), c'est une donnée que l'on sait quantifier ou qualifier de manière reproductible et rapide et qui facilite le jugement et l'interprétation sur une situation par rapport à un objectif et en relation avec une norme. Les indicateurs servent donc à quantifier ou à qualifier en simplifiant l'information relative à des phénomènes complexes.

Tout indicateur pertinent est composé d'une définition, d'une valeur (quantitative ou qualitative), d'une unité de mesure, d'une plage de référence et d'un guide d'interprétation.

2.2.2 Les indicateurs dans le cadre communautaire de l'évaluation ex-post du RDR

Selon les règles adoptées en comité européen STAR (comité des structures agricoles et du développement rural), la réponse à chaque question d'évaluation doit en premier lieu se fonder sur les critères et les indicateurs communs ainsi que sur toute autre information pertinente concernant les impacts des actions mises en œuvre.

Pour la Commission européenne, retenons toutefois que la méthode globale d'évaluation «ne doit cependant pas se résumer à une simple application mécanique de/des indicateurs par le biais de leur critère; elle doit présenter et discuter des éléments de preuve pour chaque critère de jugement, notamment les indicateurs communs du programme. Elle doit également prendre en considération tout complément spécifique au programme (ex. indicateurs complémentaires du programme), le contexte (ex. facteurs exogènes). À titre d'exemple, l'étude du contexte peut aider à déterminer les effets nets et les situations dans lesquelles les mesures se sont révélées particulièrement efficaces et d'autres situations où cela n'a pas été le cas» (Commission européenne, 2000, doc VI/12004/final p. 4).

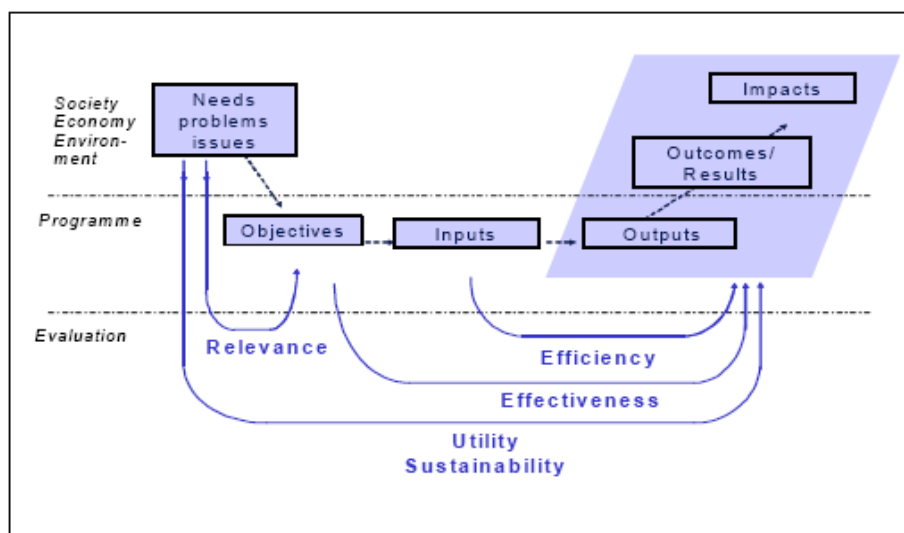
Cette stratégie commune ne prévoit «*cependant aucune harmonisation des éléments spécifiques au programme, à l'exception du règlement 1750/99 qui prévoit un recours à la méthode des questions, des critères et des indicateurs (articles 44, paragraphe 1 et 45, paragraphe 3) et l'application de l'exigence de qualité habituelle*» (Commission européenne, 2000, doc VI/12004/final p. 7).

Conclusion : La liste d'indicateurs adoptés la Commission européenne (après avis du comité STAR) est une liste minimale qui s'impose à tous les états membres. Elle peut par contre être complétée à l'initiative de chaque pays. C'est pourquoi, dans ce présent travail, l'objectif est double :

- (1) expertiser *a minima*, si les indicateurs retenus dans le document officiel des questions communes (Doc CE VI/12004/final) sont calculables à partir des informations contenues dans les bases de données existantes (SCEES et ODR) et pertinents pour mesurer l'impact des mesures sur l'environnement,
- (2) expertiser si des indicateurs alternatifs, susceptibles de répondre aux questions communes, sont pertinents et calculables à partir des informations des bases de données (SCEES et ODR).

L'évaluation a pour objectif de fournir une image de l'impact des régimes d'aide ; elle vise essentiellement à analyser l'efficacité de ces régimes en termes de réalisation des objectifs. Elle analyse aussi l'efficacité sur le plan du lien entre les ressources mobilisées et les effets obtenus (figure 2).

Figure 2 : Les différents critères pour le jugement d'une évaluation



Source : Commission européenne, 2006

La terminologie consacrée en matière d'évaluation distingue 4 types d'indicateurs comme outils d'évaluation (CE, 2006) :

- **les indicateurs de ressources ou de moyens** : ils concernent le budget et les moyens alloués à chaque intervention,
- **les indicateurs de réalisation** : ils concernent les actions et l'exécution de la mesure et sont mesurés en unités physiques ou monétaires,
- **les indicateurs de résultat** : ils concernent l'effet direct et immédiat du programme ou de la mesure sur les bénéficiaires directs. Ils peuvent être de nature physique ou financière;
- **les indicateurs d'impact** : ils représentent les conséquences du programme au delà de son interaction directe et immédiate avec les destinataires (p.33 in Commission européenne, 1999). On distingue deux types d'impacts :
 - o **les impacts spécifiques** qui apparaissent ou qui perdurent à moyen terme chez les destinataires directs du programme. Ces indicateurs d'impact spécifiques sont aussi qualifiés **d'indicateurs de résultats** car ils concernent les effets directs (ou de 1^{er} rang) et immédiats d'un programme sur ses bénéficiaires (CE, doc de travail 2006, indicateurs suivi et évaluation),
 - o **les impacts globaux**, constitués de toutes les conséquences qui affectent, à court ou à moyen terme, des personnes qui ne sont pas les destinataires directes du programme ou de la mesure (p.34 in Commission européenne, 1999).

L'objectif étant au final d'évaluer les effets propres, les indicateurs d'évaluation qu'il convient de mobiliser doivent être essentiellement des indicateurs d'impacts et de résultats. Nous considérons que cette terminologie n'est pas la plus adaptée à l'évaluation des mesures agro-environnementales, c'est pourquoi nous privilégions l'approche développée par l'OCDE sur les différents statuts des indicateurs agro-environnementaux telle qu'exposé au point suivant.

2.2.3 Le cadre conceptuel d'indicateurs pour l'évaluation des effets des mesures agro-environnementales

LE CADRE GENERAL : indicateurs d'impacts spécifiques et indicateurs d'impact global

Les cadres conceptuels (PSR pour l'OCDE ou DPSIR pour la Commission européenne) mettent en avant la nécessité d'évaluer des effets (ou impacts) des mesures. Deux questions se posent lorsqu'il s'agit d'utiliser les indicateurs pour rendre compte des effets des changements de pratiques agricoles sur l'environnement :

** La mesure de l'effet potentiel ou la mesure de l'effet direct ?*

Vouloir rendre compte de l'impact d'un programme agro-environnemental implique de tenir compte des spécificités propres aux relations entre agriculture et environnement. En effet, les mesures agro-environnementales cherchent à agir en priorité sur la réduction des pollutions diffuses ou le maintien ou l'amélioration de la biodiversité. Or l'effet ou l'impact d'un changement de pratique ou d'activité agricole n'est souvent pas mesurable ou observable directement chez les bénéficiaires directs de la mesure. Il est en effet difficile (voire impossible) de disposer d'indicateurs qui seraient susceptibles d'allouer la contribution individuelle d'un bénéficiaire (exploitant agricole ayant contractualisé) à la modification de l'état global du territoire. En effet, au stade des connaissances actuelles, la majorité des travaux sur les indicateurs a porté sur l'évaluation des pratiques à l'échelle de la parcelle ou à l'échelle de l'exploitation. Or une mesure de l'effet direct sur la réduction de pollution diffuse ne s'évalue pas à cette échelle.

Nous retenons donc qu'un indicateur agri-environnemental contribuera à apporter une réponse sur l'impact environnemental par une évaluation indirecte des effets.

** Mesure de l'effet global ou de l'effet spécifique ?*

Par ailleurs, au delà de la question de la capacité d'un indicateur à être l'outil pertinent pour montrer le lien direct entre le bénéficiaire de la mesure (l'agriculteur) et l'impact de la mesure, il se pose également une seconde question qui est celle du champ de l'impact : l'indicateur mesure-t-il l'impact spécifique ou l'impact global de la mesure ?

En effet, le champ du système évalué varie selon les méthodes d'évaluation. Les méthodes d'indicateurs se limitent pour la plupart à une évaluation des impacts spécifiques d'un système. Par exemple, dans le cas de l'évaluation des pratiques de fertilisation d'un agriculteur, ceci revient à considérer les impacts dus aux émissions d'azote sur l'exploitation.

Retenons qu'à l'échelle d'un système régional, les indicateurs ne sont pas les seules approches pour évaluer un impact environnemental plus global. Payraudeau et al. (2005) identifient cinq autres approches pour caractériser l'impact environnemental : (1) la cartographie des risques environnementaux, (2) l'Analyse en Cycle de Vie, (3) l'évaluation de l'impact environnemental, (4) la programmation linéaire multi-objectifs et (5) les systèmes multi-agents.

Retenons également que la plupart des indicateurs agri-environnementaux ne prennent pas en compte les impacts indirects, induits par l'utilisation des intrants. Par conséquent, ils ne permettront pas de mettre en évidence d'éventuels transferts de pollution liés à leur utilisation accrue. Si la prise en compte des impacts indirects dans une évaluation est pertinente, elle entraîne un coût plus important pour la collecte de données et alourdit ainsi sa mise en œuvre car elle implique la mobilisation de méthodes plus lourdes (qui ne font pas partie du champ de la présente étude).

Conclusion : nous retiendrons dans notre grille d'expertise des indicateurs (présentée en détail au point 3) qu'il est illusoire de vouloir se conformer à cette terminologie formelle d'indicateurs élaborée dans tous les documents de référence issus du cadre communautaire de l'évaluation des politiques publiques (Commission européenne, 1999, collection MEANS).

Nous privilégions l'approche développée par l'OCDE présentée au point suivant : les indicateurs agri environnementaux (indicateurs de pratiques agricoles) ne mesurent pas des effets directs mais des effets potentiels.

UN CADRE D'ANALYSE ISSU DES TRAVAUX DE L'OCDE

Les indicateurs agri-environnementaux étudiés dans le présent travail ne sont pas uniquement des indicateurs d'impact au sens des indicateurs d'impact telles que formalisées dans le cadre général de l'évaluation européenne des politiques car derrière ce terme englobant d'indicateur agri-environnemental, il n'y pas de définition formalisée et admise par tous.

L'OCDE définit un indicateur agri-environnemental «*comme une mesure représentative associant des données brutes sur un phénomène ou un autre qui revêt de l'importance pour les décideurs publiques.* (OCDE, 2001 vol 3. p. 27.). Les indicateurs agri-environnementaux font partie d'un continuum qui, à partir des données brutes, aboutit à des indicateurs calculés, des modèles formalisés et des connaissances confirmées.

Pour l'OCDE, les indicateurs agri-environnementaux (IAE) «ont pour objet de fournir des informations sur l'état de l'environnement, d'aider les décideurs à comprendre les interactions entre agriculture, politique agricole et environnement et de contribuer au suivi et à l'évaluation de l'efficacité des mesures prises pour encourager une agriculture écologiquement viable... » (O.C.D.E., 1999).

L'OCDE (O.C.D.E., 2001) distingue 3 types d'indicateurs agri-environnementaux :

- les indicateurs de réponse ou de suivi évaluent dans quelles mesures les modifications de pratiques ou les programmes d'action mis en œuvre ont atteint les objectifs fixés,
- les indicateurs d'état permettent de décrire le fonctionnement et les potentialités d'un milieu naturel mais aussi décrivent l'évolution des caractéristiques des milieux récepteurs,
- les indicateurs de pression ou cause agissantes visent à mettre en évidence l'impact environnemental des pratiques agricoles en terme d'émission de polluants.

Conclusion :

L'OCDE ne formalise pas dans son cadre conceptuel la notion d'indicateur d'impact tel que le recommande le cadre formalisé de l'évaluation des politiques européennes.

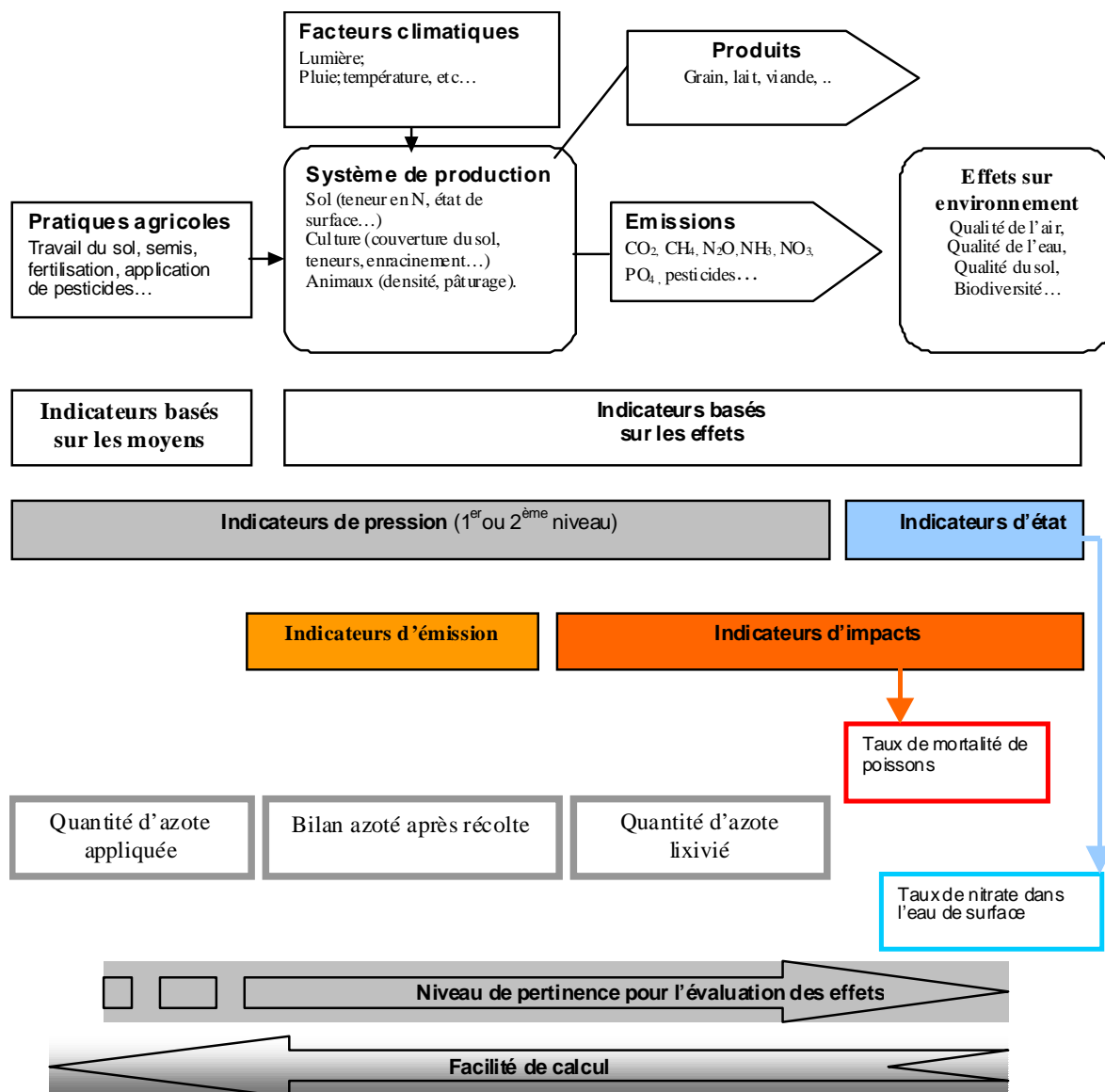
Nous proposons donc de retenir dans notre grille d'analyse le cadre conceptuel issu des travaux de l'OCDE que nous complétons par une distinction entre indicateurs d'impact des pratiques agricoles et indicateur de pression des pratiques agricoles. Les définitions sont présentées au point ci dessous.

2.2.4 Le statut retenu des indicateurs agri–environnementaux expertisés

Nous proposons de classer les indicateurs en quatre catégories suivant leur statut dans la chaîne causale qui va de la politique mise en place à ses conséquences sur les pratiques, les milieux et les hommes, représentée dans la figure 3. Les quatre catégories sont les suivantes :

- les indicateurs d'état,
- les indicateurs de suivi ou de mise en œuvre,
- les indicateurs de pression des activités agricoles sans référence (ou 1^{er} niveau),
- les indicateurs de pressions des activités agricoles avec référence (ou 2nd niveau),
- les indicateurs d'impact.

Figure 3 : Positionnement des indicateurs dans la chaîne causale des pratiques agricoles aux impacts sur l'environnement



Source : Payraudeau et al., 2005 complété

Les indicateurs se répartissent en 4 catégories : état, suivi, pression et impact. Après analyse, une 5^{ème} catégorie vient en complément afin de pouvoir classer les indicateurs de type **surface contractualisée / surface à enjeu**, présents dans les indicateurs du cadre commun de référence. Ce type d'indicateur se rapproche plus des indicateurs de suivi mais territorialisé. Aux quatre catégories d'indicateurs précédentes s'ajoutent donc les indicateurs de suivi territorialisé.

- **Les indicateurs d'état** décrivent des phénomènes physiques, chimiques ou biologiques et renseignent sur l'état environnemental du milieu (exemple: la qualité de l'eau qualifiée par sa teneur en matières en suspension). Ils servent à établir un diagnostic ou situation de référence et sont aussi appelés indicateurs de contexte.

Exemple : l'indicateur concentration de l'eau en nitrates est un descripteur. C'est un indicateur d'état qui permet de rendre compte de la qualité intrinsèque du milieu aquatique par rapport aux nitrates.

- **Les indicateurs de suivi ou de mise en œuvre** servent à élaborer le système de suivi du programme. Ils sont destinés à informer sur la consommation des ressources ou l'état des réalisations :

Exemple : le nombre de bénéficiaires de la mesure, le taux de surfaces contractualisées par mesure, etc...

- **Les indicateurs de suivi territorialisé** sont des indicateurs de suivi qui s'expriment en une surface contractualisée pour un objectif donné, rapportée à une surface à enjeu plus large. La notion de territoire contractualisé est donc primordiale. *Ce type de critère a été spécifié surtout pour les indicateurs du cadre commun.*

En effet, dans ces derniers, le caractère de **surface à enjeu** est défini de manière contractuelle, par la surface des terres agricoles couvertes par les accords relevant d'un enjeu donné. Mais cette définition de la zone à enjeu est a priori beaucoup trop large. Les accords en effet ne sont pas forcément toujours conclus sur des terres à véritable enjeu.

Toutefois, cette approche spatiale n'est pas complètement possible pour les indicateurs du cadre commun. En effet et en toute rigueur, il faudrait pouvoir connaître la véritable zone à enjeu, qui par exemple pourrait être une zone de risque de pollution (zone vulnérable pour les nitrates, zone de risque de pollution par les phytosanitaires, etc.). Ce qui est le cas pour certains indicateurs proposés par ASCA et Oréade-Brèche lors de la précédente évaluation. Néanmoins, nous avons voulu quand même distinguer dans les indicateurs du cadre commun, les indicateurs qui sont même partiellement spatialisés.

Exemple : Part des surfaces contractualisée pour la mesure réduction des apports d'azote dans les zones à enjeux (c'est-à-dire SAU situées dans les territoires classés en zones vulnérables).

- **Les indicateurs de pression** : nous proposons de distinguer deux catégories d'indicateurs de pressions suivant leur capacité à pouvoir être interprété et donc utilisé pour l'évaluation. La pertinence d'un indicateur pour l'évaluation des politiques publiques (ou à l'aide à la décision en général) dépend de sa capacité à pouvoir être interprétée. Pour ce faire, la méthode de l'indicateur considéré doit permettre de « *référencer* » les valeurs individuelles calculées sur une échelle de valeur également dotée d'un sens de lecture (+/-) et d'un seuil de référence qui permettra ainsi de qualifier la valeur individuelle (bon, moyen, mauvais, etc.), d'exprimer un jugement ou d'établir un niveau de risque.

Un indicateur sans valeur seuil ou valeur d'objectif d'évolution peut uniquement servir à décrire des tendances mais pourra plus difficilement être proposé pour une évaluation de l'impact.

1. **Les indicateurs de pressions des pratiques agricoles « sans référence »**: Ces indicateurs servent à mettre en avant mais aussi à chiffrer les relations et conditions agro-environnementales sous jacentes entre les pratiques agricoles et l'état de l'environnement. Ils correspondent à un 1^{er} niveau d'estimation de la pression environnementale exercée par la pratique agricole.

Les indicateurs de pression décrivent l'impact potentiel exercé sur l'environnement par les activités humaines, y compris sur la qualité et la quantité des ressources naturelles. L'OCDE établit une distinction entre indicateurs de *pression directe* (pressions exercées directement sur l'environnement, habituellement exprimées en termes d'émissions de substances polluantes ou de consommation de ressources naturelles) et indicateurs de *pression indirecte* (indicateurs de base reflétant les activités humaines entraînant des pressions environnementales directes). Ces indicateurs de pressions des pratiques agricoles sans référence sont des indicateurs de pression directe.

Exemple : les pressions qui s'exercent sur les milieux aquatiques sont dues aux émissions polluantes à partir des sols. Il peut s'agir par exemple de l'utilisation des intrants, des itinéraires techniques et systèmes de production en place, de l'utilisation des ressources naturelles (irrigation), des types occupation des sols, du nombre de traitements phytosanitaires ou du bilan apparent.

2. **Les indicateurs de pression des pratiques agricoles « avec référence »** sont des indicateurs de pression, de second niveau. Ils disposent dans leur méthode, d'une échelle de valeur avec une grille notation qui permet de situer la pression sur une échelle de valeur de risque (le risque n'étant pas toujours qualifié: risque de transfert, risque de mortalité, etc..). Ces indicateurs mesurent la pression environnementale par rapport à un écart à un seuil déterminé dans la méthode de l'indicateur. Par exemple, le seuil de 7/10 pour l'indicateur I-Phy qui permet de positionner toute pratique étudiée sur une échelle de 0 à 10. Au delà de 7, la pratique phytosanitaire évaluée est considérée comme respectant les bases d'une agriculture intégrée.

Exemple d'un 1^{er} et 2^{ème} niveau de référence pour l'indicateur « Solde du bilan apparent de l'azote à l'exploitation »

Cet indicateur sera considéré comme un indicateur de pression sans référence ou de 1^{er} niveau car dans sa méthode il n'est pas indiqué d'échelle de risque.

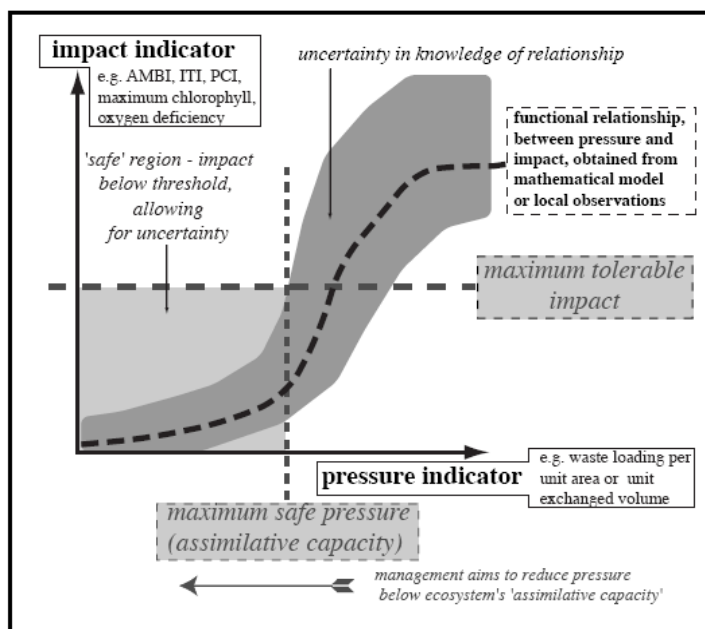
Par contre le solde du bilan apparent de l'azote de la méthode IDEA est positionné par rapport à des valeurs seuils fixées dans la méthode et renseigne sur un niveau de risque encouru dans une région donnée. Ce sera un indicateur plus pertinent pour qualifier de façon indirecte l'impact de la pratique.

- **Les indicateurs d'impact** environnemental décrivent les effets ultimes causés par les changements. Comme les indicateurs de pressions, ils sont basés sur les effets mais ils se distinguent car ils n'évaluent plus uniquement la pression mais aussi le risque associé à la pression.

Exemple : L'indicateur d'impact croise généralement pression et sensibilité de l'environnement (sol, air, homme, faune) pour au final déterminer par exemple une variation de l'état initial, un degré de mortalité, un nombre d'années de vies en moins ou en plus, ...

Ces indicateurs d'impact mobilisent très souvent des informations plus difficiles à obtenir.

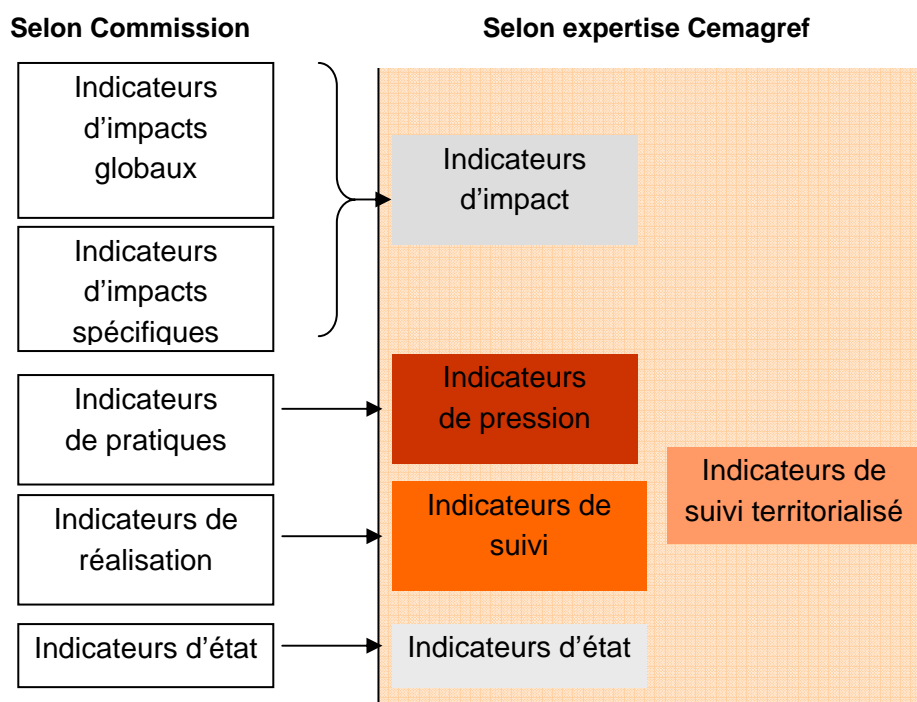
Figure 4 : Le diagramme pression impact utilisé en gestion



Source : SPICOSA project, Tett, 2008

Conclusion : Notre démarche d'évaluation consiste à placer chaque indicateur dans la chaîne causale pour qualifier sa capacité à rendre compte de l'impact des politiques évaluées. Le cadre de référence de l'évaluation du RDR ne nous paraît pas suffisant pour mesurer l'effet de la politique environnementale. De nouveaux statuts d'indicateurs, en partie issus du cadre conceptuel de l'OCDE, seront donc utilisés. La figure suivante résume les relations entre les deux types de statuts d'indicateurs, l'une proposé par la Commission, l'autre par notre expertise.

Figure 5 : Statut des indicateurs agro-environnementaux



2.2.5 Les critères de sélection d'un indicateur

La grille d'expertise des indicateurs est présentée au point 3 de la partie II. En théorie, le choix de chaque indicateur devrait être expertisé par rapport à l'ensemble des critères exposés dans le tableau ci dessous.

Tableau 2 : Synthèse des conditions à expertiser pour la sélection d'un indicateur

Aspect	Conditions
Mesure	Scientifiquement valide
	Techniquement mesurable : disponibilité et fiabilité des données, des outils, des personnes, temps suffisant, coûts acceptables
Comportement	Sensible, répond de manière prédictive aux changements
	Robuste, indépendant des hypothèses
	Adaptable à des développements futurs
Utilité	Analytiquement valide (répond à un problème)
	En lien avec la capacité d'agir
	Approprié à l'échelle d'étude
	Accessible à la fois par les spécialistes et les non spécialistes
Clarté	Simple en concept
	Facilement interprétable
	Pas d'ambiguïté entre indicateurs
	Reproductible
Compatibilité	Capable de correspondre à des décisions politiques nationales, locales
	Appartenant à un système existant
	Compatible avec d'autres systèmes
	Accepté internationalement
Représentativité	Approche holistique et transversale du développement durable
	Représentant les visions et objectifs de l'ensemble des parties prenantes

Source : Cherqui, 2005 (p. 63)

Or, il est plus facile d'établir une liste de conditions que de déterminer des indicateurs respectant l'ensemble des prescriptions. De plus, la pertinence de chaque indicateur n'est pas uniquement liée à ses caractéristiques intrinsèques, mais elle dépend fortement du système d'indicateurs choisi et des relations entre ces indicateurs.

Conclusion : Nous nous servirons, dans la mesure du possible, de l'ensemble de ces prescriptions comme des considérations guidant nos choix pour l'élaboration de la grille d'analyse de la base des indicateurs agro-environnementaux.

3. Constitution de la grille d'analyse de la base des indicateurs agro-environnementaux

La grille d'analyse de la base des indicateurs agro-environnementaux (BIAE) est constituée par un ensemble de variables nécessaires à la réalisation d'une synthèse sur les indicateurs recensés. Ces indicateurs sont issus soit des questions évaluatives communes de la Commission Européenne - désignés alors indicateurs du cadre commun -, soit de méthodes reconnues – désignés alors indicateurs hors cadre commun²-. Ils sont analysés en fonction de leur pertinence, de leur capacité à être mobilisables et calculables dans les bases de données du SCEES ou de l'ODR. Une fiche de synthèse détaillée est réalisée pour les indicateurs les plus pertinents ; le modèle de cette fiche est présenté dans le paragraphe 3.3.

3.1. Les critères de la grille d'analyse

La base de données sur les indicateurs agro-environnementaux (BIAE) est construite à partir de 12 critères principaux, décrits dans le tableau suivant.

Tableau 3 : Présentation des rubriques de variables de la base de données sur les indicateurs

1	2	3	4	5	6
Indicateur	Méthode	Contribution de l'indicateur au dispositif	Enjeux en lien avec l'indicateur	Pratiques en lien avec l'indicateur	Calculs
Numéro Nom	- Nom - Organisme - Auteurs - Date de création - Référence bibliographique	- CTE/CAD - PHAE - MAE Tournesol - MAE Rotationnelle - ICHN	Codes	Codes	- Unités - Formule - Données nécessaires proposées - Sources utilisées par la méthode
			+ note de force du lien	+ note de force du lien	
7	8	9	10	11	12
Echelle spatiale du calcul initial	Echelle spatiale pour laquelle les résultats ont un sens	Calculs à partir des bases de données	Calculable en croisant différentes bases ?	Typologie	Niveau indicateur
- Parcelle - Exploitation - Territoire - Pays	- Parcelle - Exploitation - Territoire - Pays	- SAA - PK - Structure - RICA - RA - Observatoire INRA	- SAA - PK - Structure - RICA - RA - Obs. INRA	- Etat - Suivi - Suivi territorialisé - Pression - Impact	Grand thème d'indicateur (uniquement pour les indicateurs hors cadre commun)
		+ note de degré d'adaptation au calcul			

² Les indicateurs hors cadre commun sont désignés dans l'annexe technique de cette étude par indicateurs alternatifs

Les données générales sur la méthode (point 2 du tableau) rassemblent les informations générales sur l'indicateur et la méthode qui s'y rattache.

La contribution de l'indicateur à l'évaluation d'un ou plusieurs dispositifs (point 3) est explicitée dans l'annexe 1 (Liaison entre enjeux et dispositifs). Ce critère est renseigné par oui ou non pour chaque dispositif.

L'indicateur est susceptible d'évaluer un ou plusieurs enjeu(x) (point 4). Une typologie de ces enjeux est proposée dans une précédente évaluation par l'ASCA (Evaluation des mesures agro-environnementales, annexe 12 : étude nationale France, Oréade Brèche, AGRI/G4/2004, p. 24). Cinq enjeux principaux sont retenus : eau, biodiversité, sols, paysages, agriculture durable, ainsi qu'une rubrique « autres ». Chaque enjeu principal peut être lui-même décomposé en plusieurs enjeux, qui correspondent à un objectif particulier ; 21 enjeux secondaires ont été identifiés. Par exemple, l'enjeu SOL comprend deux sous-enjeux, un sur l'érosion et l'autre sur la qualité ou fertilité. Ce premier niveau de codage des indicateurs est présenté dans le tableau 4, qui récapitule les différentes rubriques d'enjeux et leur lien avec les questions évaluatives communes.

Tableau 4 : Classification des indicateurs selon les enjeux agro-environnementaux

Enjeux	Code	Intitulé	Questions évaluatives du cadre commun		
Sol	SOL1	maîtriser l'érosion du sol (réduire la surface de sol nu, aménager l'espace agricole)	VI.1.A qualité du sol		
	SOL2	maintenir la qualité ou la fertilité des sols (notamment prévenir ou réduire les apports d'intrants chimiques ou organiques)			
Eau	nitrate	EAN1	VI. 1.B qualité des eaux		
		EAN2		réduire les transferts (nitrate)	
	pesticides	EAP1		réduire les apports (pesticides)	
		EAP2		réduire les transferts (pesticides)	
	irrigation	EANq1		réduire les surfaces en cultures irriguées	VI.1.C quantité des eaux
		EANq2		réduire le niveau d'irrigation à l'hectare	
Biodiversité	commune	BIOc1	VI. 2. A biodiversité – protection faune et flore sur terres agricoles		
		BIOc2		rotation des cultures	
		BIOc3		végétation en période critique	
		BIOc4		gestion écologique	
	remarquable	BIOr1	conservation des espèces faunistiques et floristiques remarquables	VI.2.B biodiversité – conservation des habitats HVN et IAE	
		BIOr2	conservation des habitats	VI. 2.C biodiversité – races et variétés menacées	
BIOr3		conservation des races domestiques animales et végétales menacées			
Paysage	PAY1	diversification	VI. 3 paysages		
	PAY2	identité territoriale			
	PAY3	identité culturelle			
Agriculture durable	AD1	agriculture durable en zones défavorisées (ZD)	V. 4.A zones défavorisées – protection de l'environnement		
	AD2	agriculture biologique			
	AD3	agriculture intégrée			

Enjeux	Code	Intitulé	Questions évaluatives du cadre commun
Autres	MUL	Multi-thèmes	
	AUT	autres thèmes	Enjeux non définis ci-dessus : énergie, pollution de l'air, etc.

Source : ASCA, 2002

Remarques :

Nous avons complété la classification initiale de l'ASCA avec les catégories suivantes : SOL2, AD (AD1, AD2, AD3), PAY3, AUT, MUL. Les désignations des catégories SOL1, BIOR1 et BIOR3 ont été également précisées ou étendues.

Les races ou espèces, agricoles ou non, sont étudiées seulement sous l'angle de la biodiversité remarquable (thèmes BIOR1 et BIOR3). La classification ne présente ainsi pas la biodiversité commune en races ou espèces, déterminée par les espèces sauvages animales et végétales non menacées, ainsi que par la diversité des espèces et variétés de cultures et d'animaux d'élevage.

Chaque indicateur est noté de 1 à 3 selon son degré de lien / pertinence avec l'enjeu : 1 pour faible, 2 pour moyen, 3 pour fort. Si l'indicateur a été publié dans une revue scientifique internationale à comité de lecture, validé donc scientifiquement, nous supposons que son lien est fort.

Le choix suivant a été fait : **un indicateur ne peut évaluer qu'un seul enjeu principal (sol, eau, biodiversité, paysage ou agriculture durable) ainsi que plusieurs enjeux secondaires rattachés à l'enjeu principal (érosion du sol, qualité du sol, ...)**. Il peut arriver qu'un même indicateur soit proposé par plusieurs méthodes dans le but d'évaluer des enjeux différents. Par exemple, l'indicateur « couverture du sol en hiver » peut évaluer les pratiques sur 3 enjeux différents : biodiversité, eau et sol.

Lorsque aucun enjeu secondaire n'est identifié pour un enjeu donné (sol, eau, biodiversité, paysage, agriculture durable), c'est l'enjeu principal qui est indiqué. Enfin, certains indicateurs englobent de très larges thématiques ; ils sont enregistrés sous une rubrique « multi-thèmes » notée « MUL ».

L'indicateur évalue également une ou plusieurs pratique(s) (point 5). Les pratiques liées aux MAE sont très diversifiées. Dès lors, l'analyse de leurs effets ne peut se concevoir mesure par mesure. Oréade Brèche, dans son rapport final sur l'Evaluation des MAE (novembre 2005) a classé les MAE par type. Cette typologie privilégie d'abord les pratiques agricoles. En effet, les MAE visent 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 ensuite raccordée aux objectifs environnementaux pour que l'effet des pratiques puisse être rapproché du ou des domaines environnementaux auxquels elle se rattache. Le tableau 5 détaille ces pratiques.

Tableau 5 : Principaux types de pratiques en lien avec les enjeux environnementaux

Domaine environnemental	Types de pratiques			
	Préservation de la biodiversité commune	1 - Réduction des intrants	2 - Agencement cultural favorable (types de culture, et rotation)	3 - Mise en place d'une végétation à certaines périodes critiques
Préservation des habitats naturels à haute valeur écologique	5 - Conservation d'habitats sur les terres agricoles	6 - Protection d'espèces remarquables	7 - 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	8 - Préservation des espèces animales élevées menacées		9 - Préservation des espèces végétales cultivées menacées	
Préservation de la qualité des eaux	10 - Réduction des apports d'engrais	11 - Réduction des apports de pesticides	12 - Réduction des transferts d'azote vers les eaux	13 - Réductions des transferts de pesticides vers les eaux
Maîtrise de la gestion quantitative des eaux	14 - Réduction des doses d'apport d'eau	15 - Réduction des superficies irriguées	16 - Limitation des drainages ou reconversion de zones drainées	17 - Pratiques culturales en lien avec la gestion quantitative de l'eau
Préservation des sols agricoles	18 - Maîtrise de l'érosion des sols	19 - Maîtrise du taux de matière organique dans le sol	20 - Maintien de la qualité des sols (lutte contre acidification, salinisation, compaction, etc.)	21 - Réduction de la pollution des sols par les intrants agricoles

Domaine environnemental	Types de pratiques			
Préservation des paysages	22 - Diversification des rotations et maintien des prairies	23 - Maintien de cultures pérennes menacées (vergers, vignes, oliveraies, etc.)	24 - Maintien, entretien ou création d'éléments fixes du paysage (haie, arbre, bosquet, muret, terrasse, petit bâti, etc.)	25 - Maintien en culture de zone en voie de déprise agricole (zone marginale, zone de montagne, etc.)
Autres enjeux environnementaux	26 - MAE en lien avec la qualité de l'air	27 - MAE économies d'énergie ou production d'énergies renouvelables	28 - MAE en lien avec la maîtrise des incendies de forêts avoisinant les terrains agricoles	29 - Autres

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

Comme pour les enjeux, chaque indicateur est noté de 1 à 3 selon son degré de lien / pertinence avec la pratique : 1 pour faible, 2 pour moyen, 3 pour fort. **Il a été décidé qu'un indicateur puisse rendre compte de plusieurs pratiques.** Ceci s'explique pour les deux raisons suivantes :

- un indicateur pouvant évaluer plusieurs pratiques (même codées 1 ou 2) a plus d'intérêt qu'un autre ne pouvant en évaluer qu'une seule.
- Au stade actuel, la typologie de pratique utilisée ne nous permet pas connaître dans le détail le cahier des charges des modifications de pratiques.

Si l'indicateur ne correspond à aucune pratique, la rubrique « autres » est choisie (code P29 du tableau 13).

L'échelle spatiale (points 7 et 8) utilisée pour le calcul de l'indicateur dans sa méthode initiale, n'est pas nécessairement la même échelle que celle pour laquelle les résultats ont un sens. Cette dernière indication renseignée à partir de notre propre expertise, est importante pour préciser quels indicateurs sont utilisables à l'échelle de l'exploitation ou de la parcelle.

L'indication des bases de données mobilisables pour calculer l'indicateur (point 9) est une donnée essentielle pour l'étude. Elle implique de connaître les variables de calcul propres à l'indicateur (point 6). Nous avons intégré, dans les bases de données disponibles du SCEES, l'Observatoire du développement rural de l'INRA de Toulouse (cf. point 2.2 Partie II). A partir de notre propre expertise, nous indiquons par un code, le degré d'adaptation de chaque base de données pour le calcul de l'indicateur :

- 1 : pas du tout calculable,
- 2 : une partie des variables existe mais pas toutes et un appariement avec une autre base est nécessaire,
- 3 : calculable mais avec des approximations sur certaines variables (par exemple, le taux d'application de pesticides à l'hectare est souvent inconnu mais peut être estimé à partir des achats de produits phytosanitaires),
- 4 : parfaitement calculable.
- 5 : calculable si l'information est disponible dans l'ODR

Nous indiquons également, le cas échéant quelles bases de données peuvent être croisées pour obtenir les données nécessaires au calcul de l'indicateur (point 10). Les possibilités de croisement entre les différentes bases de données sont toutefois limitées (cf. tableau 8).

La typologie de l'indicateur (point 11) décrit le type d'indicateurs (état, suivi, ...). Les définitions des termes d'état, suivi, suivi territorialisé, pression, et impact sont précisées au paragraphe 2.2.4. (Partie II).

Etant donné le nombre important d'indicateurs recensés, nous avons regroupé les indicateurs hors cadre commun et pertinents en 3 niveaux : niveau 0, niveau 1 et niveau 2, c'est-à-dire du plus généraliste au plus détaillé (point 12). Le niveau 0 est constitué de 14 thèmes décrits ci-dessous :

Contrats et certifications agro-environnementaux	Utilisation d'intrants non renouvelables
Occupation des terres	Pesticides
Pratiques culturelles (diverses)	Qualité de l'eau
Aménagements paysagers et environnementaux	Qualité du sol
Biodiversité naturelle	Utilisation de l'eau
Biodiversité domestique	Erosion et compaction du sol

Le niveau 1 rassemble 47 thèmes et le niveau 2, 95 thèmes. Cette classification est présentée en détail en annexe 2. Elle a servi à l'analyse de la redondance des indicateurs hors cadre commune.

3.2. Indicateurs pertinents et fiches détaillées

Un indicateur pertinent est reconnu comme étant capable d'être un bon outil de mesure de l'effet de la pratique. En théorie, le choix de sélection des indicateurs aurait du reposer sur les critères exposés au tableau n° 3. Nous n'avons retenu que trois principaux critères de pertinence :

- Lien important entre l'indicateur et sa capacité à représenter l'enjeu sur lequel on cherche à rendre compte (codé 3)
- Lien reconnu entre la pratique évaluée et ce que mesure l'indicateur (pour les indicateurs du cadre commun)
Par exemple : le bilan apparent mesure un excédent d'azote. Il existe un lien (plus ou moins fort) reconnu entre la valeur de l'excédent et le risque de pollution diffuse azotée dans le milieu.
- Autres critères importants : calculabilité, échelle d'étude et validité scientifique.

Nous proposons de retenir également les indicateurs qui ne sont pas entièrement calculables à partir des bases de données disponibles, mais qui nous semblent présenter un intérêt suffisant et pourraient justifier de compléter les bases de données disponibles.

Les indicateurs du cadre commun expertisés pertinents sur la base des critères de l'étude sont tous présentés sous la forme d'une fiche détaillée. Le modèle de cette fiche reprend la liste des rubriques de la base des indicateurs agro-environnementaux (cf. §.3.2), complétée en s'inspirant de catalogues d'indicateurs de la littérature (CORPEN, 2003, Devillers *et al.*, 2005).

Modèle de la fiche de présentation détaillée d'un indicateur

Indicateur N° :

Intitulé de l'indicateur :		
Date de création :	Auteur(s) :	Organisme(s) :
Référence(s) :		

CARACTERISTIQUES GENERALES

Unidimensionnel Multidimensionnel

Simple Agrégé

Méthode agrégation décrite ? oui non

Etat Suivi Suivi territorialisé

Impact Pression

Contribution de l'indicateur à l'évaluation des dispositifs politiques :

CTE/CAD PHAE ICHN

MAE Rotationnelle MAE Tournesol

Echelles spatiales : Parcelle | Exploit. | Territoire* | Pays

Proposées dans la méthode

Ayant un sens pour le calcul

* bassin versant, région, département, etc.

Lien avec les pratiques et thèmes agro-environnementaux :

Thèmes

Pratiques

(Degré de lien avec l'indicateur : 1 : faible, 2 : moyen, 3 : fort)

CALCULS

Données proposées par la méthode			Calculs à partir des bases de données *						
Variables	Unités	Sources	SAA	PK	Struct	RICA	RA	ODR	Données ODR

* 1 : non calculable, 2 : seule une partie des variables existe (appariement nécessaire avec une autre base), 3 : calculable avec approximations sur certaines variables, 4 : calculable.

Les niveaux de référence de l'indicateur sont-ils fournis ? oui non

L'indicateur a-t'il été validé ? oui non Si oui, par quelle méthode :

Méthode(s) de calcul :

BILAN

Qualités de l'indicateur :	--	-	+/-	+	++
« Lisibilité »* ?					
« Facilité d'emploi »* ?					
« Reproductibilité »* ?					
« Pertinence »* ?					

* « Lisibilité » : l'indicateur est-il facilement compréhensible et interprétable ? « Facilité d'emploi » : l'indicateur est-il facile d'utilisation, du recueil des données jusqu'au calcul ? ; « Reproductibilité » : les résultats sont-ils reproductibles avec des opérateurs différents, selon la subjectivité lors du recueil des données et du calcul ; « Pertinence » : l'indicateur est-il utile et utilisable ? (Devillers *et al.*, 2005)

Pertinence de l'indicateur pour l'évaluation des dispositifs politiques :

Note :

PARTIE 3 : LE CHAMP DE L'EXPERTISE DES INDICATEURS

L'expertise des indicateurs porte sur l'ensemble des indicateurs du cadre commun, ainsi que sur des indicateurs hors cadre commun. La base des indicateurs agro-environnementaux (BIAE) constituée comprend donc à la fois les indicateurs des questions évaluatives communes et les indicateurs recensés dans divers travaux et publications. Le choix de ces travaux est détaillé dans le paragraphe 1.

La tâche 1 doit également s'attacher à expertiser deux sources de données : les enquêtes du SCEES et l'observatoire commun MAP-CNASEA-INRA appelé observatoire du développement rural (ODR). Elles sont présentées dans le paragraphe 2.

1. Méthodologie d'identification des indicateurs

L'inventaire des indicateurs agro-environnementaux hors cadre commun a été réalisé à partir d'une première base de données, élaborée par l'INRA de Colmar dans le cadre du projet régional ADD IMPACT sur les indicateurs de durabilité. Les travaux analysés par l'INRA proviennent de revues scientifiques, de sites Internet, d'actes de colloques complétés par les connaissances du Laboratoire Agronomie et Environnement (LAE). Les recherches par mots clés ont porté sur les termes de durabilité, méthode d'évaluation, indicateurs et leurs nombreux termes alternatifs et synonymes. La définition de la durabilité englobait les trois piliers de la durabilité (environnement, social et économie), combinés ou non.

Cette dernière a été complétée par une sélection d'indicateurs spécifiques aux enjeux agro-environnementaux (biodiversité, sol, paysages et préservation de la ressource en eau), recensés à partir de la bibliographie disponible au Cemagref et des recherches spécifiques à la conduite de cette étude.

La littérature analysée fournit un ensemble très large et varié de méthodes à base d'indicateurs, allant d'outils très simples à des approches complexes. On y trouve des listes d'indicateurs sans véritable agrégation des résultats. Seules les méthodes spécialisées en agriculture ont été retenues, puis celles appliquées au domaine rural et/ou aux milieux naturels, celles-ci pouvant avoir un lien plus ou moins marqué avec l'agriculture.

De plus, un petit nombre de méthodes plus généralistes mais particulièrement reconnues, comme les méthodes calculant de grands indices synthétiques basés sur un ensemble de (sous-)indicateurs ont été sélectionnées. Dans l'inventaire général initial n'ont pas été écartées a priori les méthodes les plus simples, notamment celles ne présentant qu'une simple liste d'indicateurs sans véritable estimation quantitative ou qualitative. Le degré d'information sur les indicateurs des méthodes n'était également pas a priori un critère discriminant pour l'inventaire des méthodes.

En raison du très large nombre inventorié de méthodes et puisque la plus grande partie n'a pas été publiée dans des revues scientifiques référencées, il est hors de portée de réaliser une sélection ou une analyse exhaustive pertinente de la littérature. Aussi environ 220 méthodes ont été retenues comme intéressantes pour la présente étude. Un peu plus de la moitié de ces méthodes ne présentent qu'un seul indicateur comme par exemple I-PHY (Indicateur Phytosanitaire). La moitié restante se partage entre des méthodes ayant de 2 à 10 indicateurs (comme IRENA, IDERICA, ...) et des méthodes en ayant plus de 10 (comme DIAGE, CORPEN, ...).

2. Expertise des bases de données utiles au calcul des indicateurs

Pour faciliter l'accès aux données secondaires (c'est-à-dire les données de suivi et les données issues du système statistique), nécessaires au calcul de certains indicateurs, il est utile de présenter les bases de données existantes. L'expertise porte sur deux sources de données : les enquêtes du SCEES (Service Central des Enquêtes et Etudes Statistiques) et l'Observatoire du Développement Rural (ODR), développé par l'INRA de Toulouse pour le compte du MAP et du CNASEA.

2.1. Les données de la statistique agricole (SCEES)

La statistique agricole Agreste est réalisée par le SCEES, au sein du Secrétariat Général du ministère de l'Agriculture et de la Pêche et par les Services régionaux d'information statistique et économique (SRISE) au sein des Directions Régionales de l'Agriculture et de la Forêt (DRAF).

Quatre enquêtes pourraient être mobilisées pour contribuer à l'évaluation ex post. Il s'agit de la Statistique agricole annuelle (SAA), du Réseau d'information comptable agricole (RICA) et des enquêtes Structures des exploitations et Pratiques culturales (PK).

Le recensement agricole (RA 2000) constitue également une source de données primordiale, en raison de son exhaustivité et de sa représentativité à l'échelle communale. Il renseigne sur l'état des exploitations au début de la mise en place du PDRN 2000-2006.

2.1.1 La SAA

La statistique agricole annuelle (SAA) a pour objectif d'estimer la production agricole départementale chaque année. C'est une opération de synthèse nationale déconcentrée : les chiffres (surface ou effectifs, rendements, production) sont arrêtés au niveau départemental, coordonnés au niveau régional et validés au niveau national. Elle porte sur la campagne agricole écoulée ou l'année civile précédente et donne des informations chiffrées sur :

- l'utilisation du territoire départemental,
- la répartition des terres arables (assolement),
- les superficies, rendements, productions récoltées pour les productions végétales,
- les effectifs du cheptel, de la basse-cour et du clapier,
- la production laitière et la production avicole.

Depuis 1989, la SAA se réfère uniquement au champ des exploitations agricoles et non plus à l'ensemble de la branche agricole. Elle exclut, par contre, les jardins familiaux des exploitants et des non exploitants, ainsi que les élevages familiaux (basse-cour, clapier, élevages divers : ruches, escargots...) des non exploitants. A l'inverse, elle inclut l'ensemble des prairies, des alpages et des surfaces toujours en herbe (STH), y compris hors exploitation. La production de viande hors exploitation est également enquêtée car les données sont calculées à partir des statistiques d'abattage et non à partir des effectifs.

La SAA permet de suivre, sur un pas de temps important et à l'échelle départementale, l'évolution de l'utilisation du territoire, ainsi que celle des productions végétales et animales.

2.1.2 Le RICA

Le Réseau d'information comptable agricole (RICA) a pour objectif d'apprécier les coûts de production agricole. C'est une enquête menée dans l'ensemble des pays membres de l'Union européenne, selon des principes identiques et des règles communes. A savoir, c'est une enquête par sondage, réalisée chaque année, qui consiste à relever des données comptables agricoles et des indicateurs technico-économiques complémentaires (résultat courant avant impôt, ...). Les concepts utilisés sont conformes à ceux de la comptabilité des entreprises. L'enquête permet de réaliser une analyse du fonctionnement micro-économique des exploitations. Le questionnaire précise si l'exploitant a souscrit un CTE/CAD et toutes les aides de la PAC (1^{er} et 2^{ème} pilier) sont classées en subvention d'exploitation. On y retrouve donc l'ICHN, la PHAE et les autres primes agroenvironnementales (MAE).

Seules les exploitations agricoles professionnelles sont enquêtées. Elles doivent réunir les deux conditions suivantes : leur dimension économique dépasse 9 600 unités de dimension européenne (UDE), soit 12 ha équivalent-blé de marges brutes standard (MBS) et elles emploient au moins 0,75 unité de travail annuel (UTA). En France, les exploitations professionnelles représentent 64% du nombre total des exploitations et 95% de la production totale du secteur agricole.

L'échantillon français enquêté dans le cadre du RICA compte un peu plus de 7 300 exploitations agricoles, dont un tiers a contracté au moins une MAE en 2005 (dernière année disponible). Classées par OTEX (orientation technico-économique des exploitations), il est possible d'avoir des informations chiffrées sur les surfaces cultivées, les effectifs animaux, les rendements, la main d'œuvre, ainsi que des données comptables diverses, qui constituent des données de cadrage intéressantes au niveau national. La comparaison entre agriculteurs

détenteurs d'un CTE/CAD et non détenteurs est également envisageable, de même qu'entre exploitants en zone défavorisée ou non.

2.1.3 Structure des exploitations agricoles – STRUCTURE -

Les structures des exploitations sont connues sous forme détaillée grâce aux données recueillies lors des recensements agricoles (RA). Durant les périodes intermédiaires, elles sont actualisées à l'aide de l'enquête **Structure des exploitations agricoles (STRUCTURE)**, conduite en 2003, 2005 et 2007. Cette enquête par sondage est réalisée par des enquêteurs auprès des exploitants agricoles. Elle répond à un triple objectif :

- connaître la structure des exploitations et mesurer son évolution
- connaître l'évolution des productions agricoles
- suivre les caractéristiques de la population agricole.

La Commission européenne, dans son règlement n°143/2002 du 24 janvier 2002, recommande de réviser et d'adapter le questionnement à des besoins nouveaux et en évolution pour développer et guider la PAC et de recueillir plus d'information notamment sur les relations complexes entre agriculture et environnement pour répondre au nouvel objectif d'une politique agricole commune durable.

En 2005, 76 500 exploitations françaises (non compris les DOM) ont été interrogées, après tirage au sort parmi celles existant au recensement agricole 2000, en respectant un plan de sondage stratifié selon trois critères (orientation technico-économique, taille économique et département). Les résultats sont présentés à l'échelle départemental et selon deux grands ensembles : l'ensemble des exploitations agricoles et l'ensemble des exploitations professionnelles (cf. définition dans le paragraphe sur le RICA). L'exploitation agricole est une unité économique à gestion unique, qui participe à la production agricole et répond à des critères de dimension. Il existe 3 catégories de dimension : (1) avoir une SAU ≥ 1 ha ou (2) avoir une superficie en cultures spécialisées ≥ 20 ares ou (3) présenté une activité suffisante de production agricole estimée en nombre d'animaux, en surface de production ou en volume de production.

2.1.4 Pratiques culturales – PK -

L'enquête **Pratiques culturales (PK)** a pour objectif de décrire et caractériser les pratiques d'exploitation des agriculteurs. Les données collectées ont initialement été utilisées pour contribuer à apprécier l'incidence des programmes d'action mis en œuvre dans le cadre de la directive « nitrates » et pour appuyer la mise en œuvre d'actions agroenvironnementales.

Les principaux objectifs de l'enquête sont de disposer de données sur les points suivants :

- l'itinéraire technique suivi par les agriculteurs pour une culture donnée : précédents culturaux, préparation du sol, semis, fertilisation, lutte contre les ennemis des cultures, rendement, enregistrement des pratiques ;
- la fertilisation azotée par culture : quantification et raisonnement agronomique,
- les pratiques phytosanitaires par culture : produits utilisés et doses,
- type de pulvérisateur, maniement et stockage des produits, traitement des déchets ou produits périmés. (questionnaires céréales à paille et maïs uniquement)

Les données sont collectées à **l'échelle de la parcelle culturale** et portent sur **11 cultures** (blé tendre, blé dur, orge-escourgeon, maïs grain et fourrage, colza, tournesol, pois protéagineux, betterave industrielle, pomme de terre, prairies temporaires, prairies permanentes intensives). En 2006, environ 18 000 parcelles ont été enquêtées réparties sur les mêmes départements qu'en 2001, aux limites près d'évolutions sensibles dans les assolements depuis 2001. Les résultats seront présentés autant que possible à l'échelle de la région, croisés avec le type de zone vulnérable ou non vulnérable. Ils s'intéressent, pour chaque culture enquêtée, à l'évolution entre 2001 et 2006 des pratiques agricoles, en particulier sur le travail du sol, l'utilisation de produits phytosanitaires, la fertilisation des cultures ou encore les rotations des cultures.

En 2006, un volet viticulture (vignes à raisin de cuve) a été ajouté au volet « grandes cultures et prairies » de PK, dans le but d'améliorer la couverture des usages de produits phytopharmaceutiques : il s'agit de l'enquête

PK VITI. On remarque que pour les variables comme les apports de fertilisants, un champ limité aux grandes cultures est suffisant, puisque ce sont les principales cultures utilisatrices. Par contre pour les produits phytopharmaceutiques, les grandes cultures ne représentent que 60 % de la quantité de fongicides vendus chaque année en France. Les fongicides minéraux (soufre et cuivre) représentent une part importante de cette quantité et sont très utilisés en cultures pérennes.

Les principaux objectifs du volet vigne consistent à disposer des informations suivantes :

- les pratiques phytosanitaires : produits utilisés et doses,
- l'itinéraire technique suivi par les vigneron : entretien du sol / contrôle de l'enherbement, taille, fertilisation, lutte contre les ennemis des cultures, rendement, enregistrement des pratiques ;
- caractéristiques du pulvérisateur, maniement et stockage des produits, traitement des déchets ou produits périmés.

Le volet « vigne » complète le champ du volet « grandes cultures » pour la description des usages de pesticides. Il comble aussi un manque d'informations homogènes et comparables entre région sur les itinéraires techniques suivis.

L'unité de collecte est la **parcelle culturale**, c'est à dire tout ensemble de terres en vigne, jointives, de même caractéristiques (âge, cépage ou composition de cépages) et conduites selon des pratiques homogènes (traitements phytosanitaires...).

L'enquête Pratiques culturales ne couvre que le territoire métropolitain. Les DOM ne font pas partie son champ.

2.2. Synthèse sur les bases de données du SCEES

Toutes les enquêtes réalisées entre deux recensements agricoles ne descendent pas, en terme de représentativité, en dessous du département ; elles offrent donc surtout des données de cadrage à l'échelle départementale, régionale ou nationale. Elles portent toutes sur des échantillons d'exploitations différents et ne peuvent pas être appariées. Comme le montre le tableau ci-dessous, sur ces cinq enquêtes, seulement trois disposent d'informations sur les dispositifs agroenvironnementaux ou sur les zones défavorisées. Les recensements agricoles portent sur l'ensemble des exploitations agricoles, mais disposent de peu d'informations concernant les dispositifs (en 2000 CTE seulement) ou sur l'agro-environnement (produit sous signe de qualité dont Agriculture Bio).

Tableau 6 : Principales caractéristiques des enquêtes réalisées par le SCEES à expertiser

		SAA	RICA	STRUCTURE	PK Grandes Cultures	PK VITI	RA
Périodicité		Année	Année	Bisannuel – 2003, 2005, 2007	2001, 2006	2006	1988, 2000 (10/12 ans)
Echantillon	type	<i>Exploitation du département + experts</i>	exploitation	exploitation	Parcelle culturale	Parcelle viticole	Exploitations exhaustif
	Taille	<i>Sans objet</i>	7 300 exploitations	76 500 exploitations (en 2005)	18 500 parcelles (en 2006)	5 500 parcelles	670 000 exploitations
Echantillon enquêté identique entre enquêtes		non					oui
Echelle de Représentativité		Départementale Régionale et nationale (somme des données départementales)	Régionale (toutes OTEX confondues) Nationale (également par OTEX)	Départementale Régionale et nationale (somme des données départementales)	Régionale + zones vulnérables	Régionale + zones vulnérables	communale
Champ commun (pour appariement)		Sans objet	SIRET**	Identifiant RA* SIRET**	Identifiant RA* SIRET**	Identifiant RA* SIRET**	Identifiant RA* SIRET**

	SAA	RICA	STRUCTURE	PK Grandes Cultures	PK VITI	RA
Question sur les dispositifs (MAE, ICHN, ...)	non	Oui (CTE/CAD, Agro Bio, Zones défavorisées)	Oui en 2005 (dispositif CTE/CAD, hors CTE/CAD, PHAE, ICHN, ...)	non	non	Oui (CTE, Agro Bio)
Question sur l'environnement	Non	Oui (agriculture bio + données comptables permettant de chiffrer les dépenses liées à l'achat d'intrants, ...)	Oui en 2005 (Agriculture Bio, bandes enherbées, cultures intermédiaires piége à nitrate – CIPAN)	Oui (une seule sur l'Agriculture Bio)	Oui (une seule sur l'Agriculture Bio)	Oui (production sous signe de qualité dont agriculture biologique)

* identifiant unique d'une exploitation ayant été enquêtée au cours du dernier recensement agricole

** numéro d'identité d'un établissement articulé en deux parties : numéro SIREN de l'entreprise à laquelle appartient l'unité SIRET (10 chiffres) + le numéro Interne de Classement (NIC) composé d'un numéro d'ordre à 4 chiffres attribué à l'établissement et d'un chiffre de contrôle, qui permet de vérifier la validité de l'ensemble du numéro SIRET.

Afin de compléter ces données de cadrage, il existe d'autres sources de données que celles du SCEES. Leurs origines sont variées, pour n'en citer que quelques unes, on retiendra :

- l'Agence BIO pour toutes les informations sur les agriculteurs en agriculture biologique,
- l'Union nationale des Industries de la Fertilisation (UNIFA) pour suivre l'évolution des livraisons d'engrais, qui par convention sont assimilées à la consommation des exploitations agricoles,
- l'Union des Industries de la protection des Plantes (UIPP) pour la vente de pesticides
- les données administratives du 1^{er} et 2^{ème} pilier de la PAC.

Les aides au 1^{er} pilier sont saisies dans le système PACAGE (programme automatisé de consolidation des aides gérées pour les exploitants) en DDAF. Depuis 2004-2005, ce dernier intègre un module PacDDAF, qui permet de traiter les informations relatives aux demandes d'aides et/ou mesures agroenvironnementales pour lesquelles une représentation graphique et une localisation géographique des surfaces de référence sont obligatoires : c'est le registre parcellaire graphique ou RPG (cf. encadré). Le système PACAGE permet la connaissance de l'utilisation des sols sur la totalité des parcelles cultivées et aidées via PacDDAF, mais aussi celle des bovins élevés en France, via la Base de données nationale de l'identification- BDNI-, qui recense chaque année le nombre de bovin par type racial, âge, sexe et bovin actif.

Les aides au 2^{ème} pilier sont saisies pour les CTE/CAD par les ADASEA ou les services départementaux du CNASEA à l'aide du logiciel ACTE. Ce logiciel devait permettre un véritable suivi, mais il n'a été développé qu'en 2003, alors que le dispositif CTE était déjà interrompu et remplacé par le CAD. Certaines DRAF, DDAF et ADASEA ont développé leur propre système de suivi, mais les dictionnaires de données ne sont pas homogènes, même au niveau régional, ce qui rend difficile leur exploitation³. Les aides des autres dispositifs (MAE tournesol, PMSEE/PHAE, ICHN) sont saisis en DDAF sur ACTE également.

Toutes les exploitations agricoles demandant une aide du 1^{er} pilier reçoivent un numéro d'identification unique dit numéro PACAGE, auquel est associé une série d'informations concernant ses surfaces en production, ses effectifs animaux, ses montants des aides, ... mais très peu d'informations techniques ou agronomiques détaillées sur les signataires et leurs contrats. Cette base de données administratives constitue une source d'informations, qui pourrait être complétée par celle de la statistique agricole. L'intérêt d'un appariement avec les bases de données du SCEES et en particulier avec l'enquête STRUCTURE 2007 prend tout son importance.

Pour la période 2000-2006, la plupart des dossiers de demande d'aides du 2^{ème} pilier (CTE/CAD, MAE, ...) dispose d'un numéro PACAGE, mais pas de façon systématique en raison de la diversité des gestionnaires (DDAF, ADASEA, CNASEA, ONIOL pour la mae Tournesol, ...) et d'une mise en place tardive d'un outil commun de saisies (ACTE) en particulier pour les CTE. L'évaluation à mi-parcours a souffert de ce manque de données

3 Evaluation à mi-parcours portant sur l'application en France du règlement CE n°1257/1999 du Conseil, concernant le soutien au développement rural. Synthèse générale. Sofreco, janvier 2004

homogènes et a incité le MAP et le CNASEA à mettre en place avec l'INRA un observatoire destiné entre autres à l'évaluation des politiques publiques (ODR).

Le registre parcellaire graphique – RPG - :

Dans le cadre de la simplification des déclarations et des contrôles, l'administration a mis en place le Registre Parcellaire Graphique (RPG). Il s'agit d'une photo aérienne sur laquelle les îlots de cultures sont reportés manuellement la première année, en complément du registre parcellaire cadastral. Depuis 2005, seul le registre parcellaire graphique est utilisé pour la déclaration des aides PAC dans tous les départements.

Surfaces à déclarer par îlot :

- surfaces agricoles à disposition ...
- les surfaces de haies, chemins, bosquets, mares, silo taupe, dépôt de fumier, jardin,... sont déclarées sous le code "hors cultures", dès lors que ces surfaces sont incluses dans les parcelles agricoles) **ET** font l'objet d'aides environnementales (CTE, CAD, PHAE, etc...) ou sont intégrées comme Surfaces en couvert environnementale (bandes enherbées)

Sur le Registre Parcellaire Graphique, les exploitants doivent distinguer les contours de chaque "parcelle culturale" objet d'un engagement (CTE, CAD, PHAE, Bio, ...), et reporter le code de chaque culture, engagée ou non, présente au sein de l'îlot PAC. Par contre, il est inutile de dessiner précisément les contours des prairies permanentes.

2.3. L'observatoire du développement rural : ODR

L'observatoire du Développement Rural a été créé en 2006 par une convention entre le CNASEA, l'INRA et le MAP. Son objectif est de contribuer à l'évaluation ex post de la programmation 2000-2006 du RDR, à l'analyse territoriale du développement rural et à tout type de recherche se rapportant à la politique agricole, rurale et agro-environnementale. Il doit également permettre le suivi du prochain programme de développement rural hexagonal 2007-2013 (PDRH).

L'observatoire⁴ est un système d'information, constitué de base de données géographiques et attributaires (issues des bases de données ou tableurs), qui peuvent être manipulées par les utilisateurs pour créer des résultats ou indicateurs. Les bases de données attributaires sont toutes géocodées, c'est à dire qu'elles comportent un identifiant, leur permettant d'être mis en relation avec les données géographiques (ou couche géographique). Le code officiel géographique de l'INSEE⁵ sert d'identifiant commun ; la plus petite subdivision administrative est la commune, elle peut être agrégée en d'autres subdivisions administratives (canton, arrondissement, département ou région) mais aussi en divers zonages basées sur cette entité (zones défavorisées, zones vulnérables, parcs naturels régionaux, petites régions agricoles,...).

L'observatoire est une plate-forme collaboratrice. L'accès se fait soit en tant qu'utilisateur, soit en tant qu'administrateur (réservé à l'INRA de Toulouse). Les **utilisateurs** sont des personnes, qui dans un cadre professionnel et du fait de leur rattachement à l'un des organismes partenaires de l'observatoire ou à un tiers agréés, ont besoin d'accéder à l'observatoire. Deux types d'accès utilisateur sont possibles : *visiteur* ou *titulaire*. Les accès titulaires sont attribués si un projet d'utilisation est présenté. Un **projet** constitue un espace de travail dans lequel les donateurs fournissent des données sur lesquelles il est possible de faire des traitements. Un titulaire peut importer et stocker des données, utiliser des données primaires ou secondaires de l'observatoire (attribuées à un projet spécifique), créer des projets et des indicateurs à partir des données accessibles, exporter des données et des indicateurs créés, les cartographier et réaliser des traitements statistiques. Il peut aussi être visiteur sur d'autres projets que les siens.

⁴ L'observatoire des programmes communautaires de développement rural. Gilles Allaire, mai 2007

⁵ http://www.insee.fr/fr/nom_def_met/nomenclatures/cog/doc_principa.asp

L'observatoire est une plate-forme collaboratrice. L'accès se fait soit en tant qu'utilisateur, soit en tant qu'administrateur (réservé à l'INRA de Toulouse). Les **utilisateurs** sont des personnes, qui dans un cadre professionnel et du fait de leur rattachement à l'un des organismes partenaires de l'observatoire ou à un tiers agréés, ont besoin d'accéder à l'observatoire. Deux types d'accès utilisateur sont possibles : *visiteur* ou *titulaire*. Les accès titulaires sont attribués si un projet d'utilisation est présenté. Un **projet** constitue un espace de travail dans lequel les donateurs fournissent des données sur lesquelles il est possible de faire des traitements. Un titulaire peut importer et stocker des données, utiliser des données primaires ou secondaires de l'observatoire (attribuées à un projet spécifique), créer des projets et des indicateurs à partir des données accessibles, exporter des données et des indicateurs créés, les cartographier et réaliser des traitements statistiques. Il peut aussi être visiteur sur d'autres projets que les siens.

Les types de données de l'ODR :

Les données primaires⁶ sont les données de base fournies par les différents partenaires et stockées dans des bases de données primaires. Elles sont constituées par :

- des données relatives à la réalisation des mesures du programme (2000-2006) ;
- des données de référence (RGA88, RA2000, données annuelles de la MSA, statistiques INSEE population 99, ...) ;
- différents zonages administratifs, réglementaires et agro-géographiques.

Les données de réalisation sont individuelles et localisées à la commune et sauf exception, les données de référence sont à l'échelle communale.

Les données secondaires sont des indicateurs, issus de traitements à partir des données primaires et sauvegardés comme thèmes ou nouvelles variables dans des bases de données secondaires.

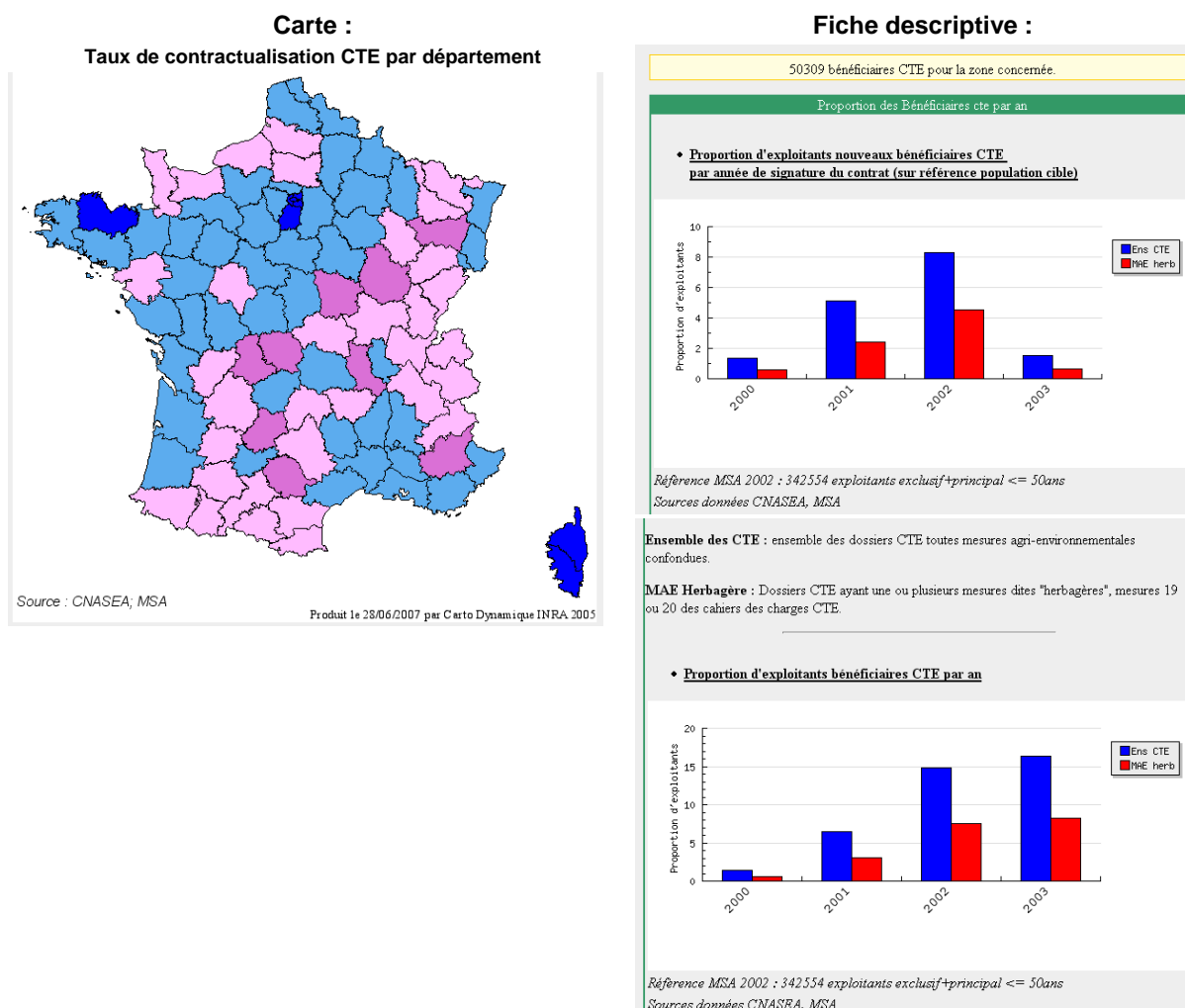
Parmi ces données primaires ou secondaires, on distingue les données publiques et les données réservées, qui n'ont pas été déclarées publiques par le dépositaire.

Remarque : Dans le domaine de l'évaluation, cette terminologie est inversée. Les données secondaires sont issues de bases de données existantes (comme par exemple du SCEES pour les données statistiques ou du CNASEA pour les données administratives), alors que les données primaires doivent être collectées (via des enquêtes, ...) et sont spécifiques à l'évaluation en cours.

A l'intérieur de chaque projet, les dossiers thématiques regroupent un ensemble de thèmes, à l'intérieur desquels sont classés les cartographies d'un ou plusieurs indicateurs et parfois un tableau de bord ou fiche descriptive, qui présentent un ensemble d'indicateurs sous forme de tableaux et/ou graphiques. C'est ce qui est appelé, dans l'observatoire, **publications**.

⁶ http://esrcarto.supagro.inra.fr/intranet/carto_docs/Observatoire_RDR_donnees.pdf

Figure 6 : Les publications dans l'observatoire : exemple du thème «ensemble des bénéficiaires CTE ».



Source : <https://escarto.supagro.inra.fr/intranet/carto.html>, INRA SAE2 Toulouse

La Mutualité Sociale Agricole (MSA) fournit la population cible de l'observatoire. Il s'agit des exploitants adhérents à l'AMEXA (Assurance maladie, maternité et invalidité des exploitants agricoles), qui ont moins de 50 ans et dont l'activité agricole est pratiquée à titre principale. Le CNASEA fournit les données individuelles sur les exploitants ayant contracté une MAE, mais les fichiers mis à disposition comportent peu d'informations sur les caractéristiques du bénéficiaire et les données techniques propres à chaque dispositif (code de la mesure, montant prévu, montant réalisé, surface, date de versement, nombre d'unités prévues, nombre d'unités réalisées). Aussi, une articulation entre les enquêtes du SCEES, les fichiers de la MSA, ... et les données du CNASEA est nécessaire.

2.4. Articulation entre les données administratives et statistiques

On entend par données administratives toutes les données qui sont issues des fichiers administratifs, comme les fichiers d'aides au 1^{er} et 2^{ème} pilier de la PAC ou les données de la MSA. Les données statistiques sont essentiellement issues du SCEES, mais comme on a pu le signaler dans le paragraphe précédent, d'autres organismes peuvent fournir de l'information statistique (Agence Bio, UNIFA, ...).

La gestion des données individuelles, qu'elles soient d'origine statistiques ou administratives, est complexe en terme de confidentialité. Elle touche tous les détenteurs de données (CNASEA, SCEES, MSA, ...), qui sont soumis au secret statistique (Cf. Encadré).

Les données individuelles issues des demandes d'aides du 1^{er} et/ou 2^{ème} pilier de la PAC disposent toutes d'un identifiant commun appelé **Numéro PACAGE**. Par contre, les données du programme 2000-2006 fournies par le CNASEA à l'ODR ont toutes été anonymisées, c'est-à-dire qu'elles n'ont pas de numéro PACAGE. Elles ne peuvent donc pas être appariées avec d'autres bases de données en particulier celles du SCEES au sein de l'observatoire. Le SCEES propose donc de récupérer les données du CNASEA via l'observatoire, de les désanonymiser, de les apparier avec l'enquête STRUCTURE, l'enquête Pratiques Culturelles et le Recensement Agricole 2000 (mise en relation de l'« identifiant RA » et du « numéro PACAGE » via le SIRET) et ceci uniquement pour les variables nécessaires à l'évaluation. Cet appariement est prévu pour début 2008.

Le secret statistique⁷ s'applique à tous les renseignements individuels collectés mais ses dispositions se différencient selon que les renseignements individuels ont trait à des comportements d'ordre privé ou sont de nature économique et financière. Le secret statistique, c'est à dire la confidentialité des données individuelles collectées au moyen d'enquêtes statistiques, a pour objet de protéger, d'une part la vie privée, d'autre part les intérêts économiques des personnes ou entreprises interrogées. Toutefois, le comité du secret statistique peut accorder la communication de données individuelles à caractère économique ou financier à des chercheurs qui en feraient la demande. Ces derniers doivent alors justifier la recherche qui motive cette demande et s'engager à ne pas diffuser cette information, à en assurer les conditions matérielles de sécurité et à détruire les informations transmises à une date qui leur est fixée par le comité du secret statistique.

2.5. Synthèse de l'expertise sur les bases de données disponibles pour la conduite de l'évaluation

Les évaluations à mi-parcours des MAE et de l'ICHN préconisent pour les évaluations ex post l'utilisation des données statistiques, ... pour l'approche quantitative, ce qui ne dispense pas d'une approche qualitative à partir d'entretiens auprès des exploitations.

Un récapitulatif des bases de données quantitatives disponibles et leur possible appariement entre elles sont présentés dans le tableau ci-dessous. Techniquement, la plupart des enquêtes peuvent être appariées, mais sous certaines conditions (présentées dans les notes associées au tableau ci-dessous).

Tableau 7 : Matrice d'appariement possible entre enquêtes et bases de données expertisées.

Enquêtes /BD	Identifiant	Appariement possible entre bases de données individuelles					
		RICA	STRUCTURE	RA	ODR	PK	RPG
RICA	SIRET		<i>Non</i>	Oui	Oui ⁽¹⁾⁽²⁾	<i>Non</i>	Oui ⁽¹⁾⁽²⁾
STRUCTURE	SIRET Identifiant RA			Oui	Oui ⁽¹⁾⁽²⁾	<i>Non</i>	Oui ⁽¹⁾⁽²⁾
RA	SIRET Identifiant RA				Oui ⁽¹⁾	Oui	Oui ⁽¹⁾
ODR	Numéro PACAGE					Oui ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾	Oui ⁽¹⁾
PK (2006)	Identifiant RA SIRET						Oui ⁽¹⁾⁽²⁾
RPG (2005)	Numéro PACAGE						

⁽¹⁾ sous réserve que les données soient désanonymisées par le SCEES et que l'appariement entre numéro PACAGE et identifiant RA soit réalisé

⁽²⁾ sous réserve que l'exploitant a demandé des aides 1^{er} ou 2^{ème} pilier

⁽³⁾ lors de l'enquête PK 2006, les coordonnées des exploitations, dont les parcelles devaient être enquêtées, ont été récupérées en superposant les points Teruti-Lucas avec le RPG (intersection géographique). A priori, les parcelles de PK disposent donc d'un numéro PACAGE et peuvent être mises en relation avec l'ODR (sous réserve cf. ⁽¹⁾)

⁷ http://www.insee.fr/fr/a_propos/connaitre/secret_stat.htm

Conclusion de l'expertise:

Sur les 6 sources de données étudiées, le recensement agricole (RA) est la seule enquête, du fait de son exhaustivité, à pouvoir être appariée avec d'autres enquêtes ou *sous réserve* avec les bases de données issues des demandes d'aides de la PAC – 1^{er} et 2^{ème} pilier- (ODR et RPG). Les autres enquêtes de la statistique agricole ne peuvent pas être appariées entre elles en raison d'échantillons d'exploitations distincts. Par contre, elles pourraient être mises en relation avec les données de l'ODR et du RPG, à condition que le SCEES réalise les appariements nécessaires et bien entendu que les exploitants aient déposé une demande d'aide PAC.

Les précédentes évaluations de l'ICHN ou des MAE proposent un certain nombre de recommandations en matière de faisabilité de l'évaluation ex post, la disponibilité des données secondaires faisant partie de leurs critères d'analyse.

PARTIE 4 : RESULTATS DE L'ANALYSE DES INDICATEURS EXPERTISES

La base des indicateurs agro-environnementaux (BIAE) réalisée recense 2 578 indicateurs comprenant les indicateurs des questions évaluatives communes ou cadre commun et les indicateurs hors cadre commun. Chaque indicateur est décrit par au maximum 90 variables (cf. annexe 3).

Une première analyse a permis d'éliminer les indicateurs identifiés comme non agro-environnementaux, soit parce qu'ils sont hors du champ de l'agriculture (pêche, sylviculture par exemple), soit parce qu'ils concernent des enjeux plus transversaux (revenus, formation, ... par exemple). Un peu plus de 205 indicateurs entrent dans cette catégorie ; ils ont malgré tout été initialement recensés car ils appartiennent aux méthodes analysées, qui sont parfois multi-enjeux et donc multi-indicateurs.

Une seconde analyse a porté sur les indicateurs appartenant soit à des enjeux agro-environnementaux mais ne faisant pas partie des enjeux retenus comme par exemple la pollution de l'air, l'énergie, ... (codé AUT) soit à plusieurs enjeux (multi-thèmes, codé MUL) impossibles à dissocier dans le cadre de notre expertise. 510 indicateurs sont ainsi écartés de notre champ d'analyse.

Au final, l'analyse porte sur 1863 indicateurs, dont 81 sont issus du cadre commun de référence.

1. Les 81 indicateurs du cadre commun : calculabilité et pertinence

La Commission propose dans la partie B du RDR des questions d'évaluation communes accompagnées de critères et d'indicateurs (document VI/12004/00 de la Commission). Ce sont ces 81 indicateurs qui dans un premier temps ont fait l'objet d'une expertise détaillée.

Les 81 indicateurs retenus sont listés dans l'annexe 4. Leur numérotation a été simplifiée pour pouvoir présenter l'ensemble des indicateurs, souvent déclinés en (a), (b), ... Ces derniers se répartissent de la manière suivante :

Tableau 8 : Répartition des indicateurs du cadre commun par questions évaluatives, critères et statut.

Statut des indicateurs	selon Commission	Etat	Réalisation		Impact	Pratique	N° Cemagref	Indicateurs non calculables
	selon démarche Cemagref	Etat	Suivi	Suivi territorialisé	Impact	Pression		
Questions évaluatives	Critères							
ZONES DEFAVORISEES								
5.4.A Protection de l'environnement	mise en œuvre et respect accrus des restrictions					5	1 à 5	2 et 5
AGROENVIRONNEMENT								
6.1.A qualité du sol	érosion du sol			6			6 à 11	
	contamination chimique du sol			3			12 à 14	
	retombées positives sur exploitation et société				1		15	15
6.1.B qualité des eaux	réduction des intrants			4		2	16 à 19 20 et 21	
	réduction des transferts			2			22 et 23	
	amélioration de la qualité	1					24	
	retombées positives sur exploitation et société				1		25	25

Statut des indicateurs	selon Commission	Etat	Réalisation		Impact	Pratique	N° Cemagref	Indicateurs non calculables
	selon démarche Cemagref	Etat	Suivi	Suivi territorialisé	Impact	Pression		
Questions évaluatives	Critères							
6.1.C quantité des eaux	réduction de l'utilisation			5		2	26 à 30 31 et 32	
	protection des ressources	1					33	
	retombées positives sur exploitation et société				1		34	34
6.2.A biodiversité - protection faune et flore	réduction des intrants			3	1	1	35 à 37 38, 39	39
	modèles cultureux favorables		2		1		40 et 41 42	42
	succès du soutien d'espèces	1		6	1		94 43 à 48, 50	50
6.2.B biodiversité - protection HNV et IAE	conservation des HVNF			5			51 à 55	
	protection des infrastructures écologiques			4			56 à 59	
	protection des zones humides			8			60 à 67	
6.2.C biodiversité - races menacées	conservation des races menacées		2				68 et 69	
6.3 paysage	amélioration de la cohérence			4			70 à 73	
	amélioration de la différenciation			3			74 à 76	
	amélioration de l'identité culturelle			4			77 à 80	
	retombées positives sur exploitation et société				1		81	81
TOTAL		3	4	57	7	10	81	9

1.1. Les 9 indicateurs du cadre commun non calculables

Les 9 indicateurs non calculables correspondent à des indicateurs qualitatifs portant sur la description d'un lien ou d'un impact.

Les 7 indicateurs du chapitre VI sont en général des indicateurs d'impact, qui nécessitent des données ou mesures initiales pour pouvoir enregistrer une évolution par rapport à une situation de départ, en amont de la mise en place de la mesure. Ces données n'étant pas disponibles pour ce programme, ces indicateurs sont considérés comme non calculables.

Ils se retrouvent dans tous les enjeux sauf celui de l'agriculture durable : un pour l'enjeu SOL, deux pour l'EAU, trois pour la BIODIVERSITE et un pour le PAYSAGE. Pour trois d'entre eux, seul un enjeu principal – SOL ou EAU- a pu être identifié, de par leur manque de spécificité (n°15, 25 et 34). Pour les quatre restants, les critères ayant été bien identifiés, des enjeux secondaires ont pu être précisés (n°39, 42, 50 et 81).

Critères		Indicateurs		
n°cc	intitulé	n°cc	n°cemagref et Enjeux	intitulé
VI.1.A-3	Retombées positives de la protection des sols au niveau de l'exploitation ou de la société	VI.1.A-3.1.	15 SOL	Impacts indirects sur et/ou en dehors de l'exploitation résultant des accords couvrant les terres agricoles (description)
VI.1.B-4	Retombées positives de la protection des eaux au niveau de l'exploitation ou de la société	VI.1.B-4.1.	25 EAU	Impacts indirects sur et/ou en dehors de l'exploitation résultant des accords couvrant les terres agricoles (description)
VI.1.C-3	Retombées positives de la protection des ressources hydriques (au niveau de l'exploitation ou au niveau rural, de l'environnement et d'autres secteurs économiques)	VI.1.C-3.1	34 EAU	Impacts globaux résultant de la protection du niveau des eaux de surface et souterraines (description)
VI.2.A-1	Réduction des intrants agricoles (ou augmentation évitée) au profit de la faune et de la flore	VI.2.A-1.3.	39 BIOc1	Mise en évidence d'un lien positif entre les mesures de soutien à la réduction des intrants sur les terres visées et la biodiversité (description, et le cas échéant, estimations de l'abondance des espèces)
VI.2.A-2	Maintien ou réintroduction de modèles culturaux [types de cultures (y compris le cheptel associé), rotation des cultures, couverture durant les périodes critiques, étendue des champs] favorables à la faune et à la flore	VI.2.A-2.3.	42 BIOc4	Mise en évidence (par type principal de terres agricoles) d'un lien positif entre l'agencement des cultures ou la couverture des terres agricoles couvertes par l'accord et l'impact sur la biodiversité (description, et, le cas échéant, estimations du nombre de nids (d'oiseaux, de mammifères, etc.) ou de l'abondance des espèces (ou fréquence d'observation)
VI.2.A-3	Succès des mesures de soutien en faveur des espèces dignes d'être protégées	VI.2.A-3.2.	50 BIOr1	Autres preuves d'un lien positif entre les mesures de soutien et l'abondance des espèces visées (description) (<i>Indicateur VI.2.A-3.2. alternatif</i>)
VI.3-4	Retombées positives de la protection/amélioration des structures et des fonctions du paysage liées aux terres agricoles au niveau sociétal (création de valeurs d'agrément)	VI.3-4.1.	81 PAY3	Mise en évidence des avantages/valeurs résultant de la protection/amélioration des structures et des fonctions du paysage au niveau sociétal (description)

Deux indicateurs du chapitre V (zones défavorisées) sont également considérés comme non calculables en raison du manque d'information. La production intégrée (indicateur n°2) ne dispose pas aujourd'hui d'un cahier des charges officiel en France, à la différence de l'Agriculture Biologique. De même, les seuils de quantité de pesticides épanchés ne sont pas fixés dans les cahiers des charges actuels (indicateur n°5).

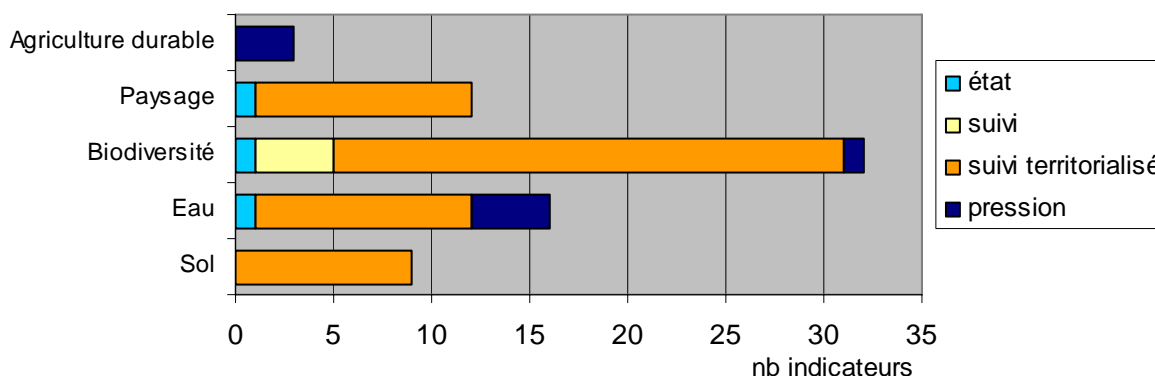
Critères		Indicateurs		
n°cc	intitulé	n°cc	n°cemagref et Enjeux	intitulé
V.4.A-1	Zones défavorisées et zones soumises à des contraintes environnementales / Maintien/encouragement d'un mode d'exploitation agricole durable	V.4.A-1.1.	2 AD1	Proportion de la SAU soumise à des systèmes d'exploitation agricole respectueux de l'environnement (hectares et %) : b) dont pour l'agriculture intégrée ou la gestion intégrée des pesticides
		V.4.A-1.3.	5 AD1	Proportion de la SAU affectée aux cultures arables où la quantité de pesticides épanchés est inférieure à un seuil spécifié (hectares et %)

Au final, 9 indicateurs sont exclus de notre expertise, ce qui ramène donc à 72 le nombre d'indicateurs à analyser en détail.

1.2. Les 72 indicateurs du cadre commun calculables

Sur les 72 indicateurs calculables, les indicateurs de suivi territorialisé sont majoritaires et présents dans tous les enjeux sauf pour l'enjeu agriculture durable (cf. figure 7). Les indicateurs de pression ne sont présents que dans trois enjeux : eau (n°20, 21, 31 et 32), agriculture durable (n°1,3 et 4) et biodiversité (n°38).

Figure 7 : Répartition des indicateurs calculables par enjeux et par statut



Ces indicateurs sont avant tout des **indicateurs de suivi territorialisé** (57 sur 72). Ils s'expriment en une surface contractualisée pour un objectif donné, rapportée à une surface plus large. Cette surface plus large correspond aux surfaces contractualisées pour l'ensemble des MAE classées dans le même type d'action. Ils sont donc tous calculables dans l'ODR.

Par exemple, pour l'action VI.2.A-3 (protection des espèces), l'indicateur VI.2.A-3.1 se décompose en 6 sous-indicateurs (a, b, c, d, e, f). La surface plus large correspond à celle des terres agricoles couvertes par tous les accords visant la protection des espèces fauniques ou groupe d'espèces particuliers. L'indicateur (a) qui correspond au n°43, est la part des espèces répandues dans cette surface plus large, l'indicateur (b) ou n°44 est la part des espèces spéciales dans cette même surface, etc....

Les **indicateurs de suivi** concernent 4 indicateurs du cadre commun. Ils sont calculables soit directement dans l'ODR (n°40, 41, 69) soit dans l'ODR complété avec des données extérieures (n°68-animaux ou plantes figurant sur des listes communautaires ou nationales).

Deux **indicateurs d'état** ont été identifiés : ils sont calculables dans l'ODR à condition d'y intégrer des données issues d'organismes extérieures (notamment l'Agence de l'eau pour le n°33 et le Muséum d'Histoire Naturelle ou la LPO pour le n°49).

Aucun indicateur d'impact n'a été identifié.

Seulement 8 indicateurs sont des **indicateurs de pression**. Ils sont calculables (n°20, 31, 32 et 38) ou en partie calculables (n°1, 3, 4 et 21) à partir des données du SCEES (PK, STRUCTURE, RICA et RA) et de l'ODR complété.

1.3. Les 22 indicateurs du cadre commun pertinents pour mesurer l'effet de la politique

Au delà d'être calculable, un indicateur est reconnu pertinent s'il est capable de rendre compte de l'effet potentiel d'une pratique. Nous nous proposons de ne pas exclure d'indicateurs, comme par exemple les indicateurs de suivi, qui a priori sont moins pertinents que les indicateurs de pression.

Seulement 8 **indicateurs de pression** ont été identifiés parmi les indicateurs du cadre commun : 3 pour l'enjeu agriculture durable (n°1,3 et 4), 4 pour l'eau (n°20, 21, 31, 32) et 1 seul pour la biodiversité (n°38) (cf. tableau 9).

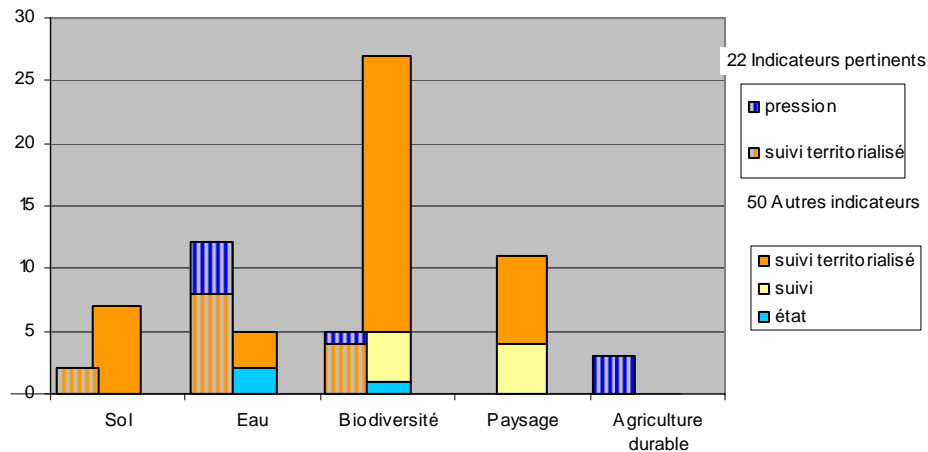
Tableau 9 : Les indicateurs de pression du cadre commun

Critères		Indicateurs		
n°cc	intitulé	n°cc	n°cemagref et Enjeux	intitulé
V.4.A-1	Zones défavorisées et zones soumises à des contraintes environnementales / Maintien/encouragement d'un mode d'exploitation agricole durable	V.4.A-1.1.	1 AD2	Proportion de la SAU soumise à des systèmes d'exploitation agricole respectueux de l'environnement (hectares et %) : (a) dont superficie affectée à l'agriculture biologique
		V.4.A-1.1.	3 AD1	Proportion de la SAU soumise à des systèmes d'exploitation agricole respectueux de l'environnement (hectares et %) : (c) dont superficie affectée au pâturage avec moins de 2 UGB/ha (ou une variante régionale spécifiée)
		V.4.A-1.2.	4 AD2	Proportion de la SAU affectée aux cultures arables où la quantité d'azote épandue (fumier de ferme + synthétique) est inférieure à 170 kg/ha par an (hectares et %)
VI.1.B-1	Agroenvironnement / Obstruction des mécanismes de transport (de la surface des cultures ou de la zone racinaire aux réservoirs aquifères) des substances chimiques (lessivage, ruissellement, érosion)	VI.1.B-1.2.	20 EAU _{n1}	Réduction des intrants agricoles par hectare grâce à la souscription d'accords (%)
		VI.1.B-1.3.	21 EAU _{n2}	Balance de l'azote (kg/ha/an)
VI.1.C-1	Agroenvironnement / Réduction ou stabilisation du niveau d'utilisation (prélèvement) d'eau à des fins d'irrigation	VI.1.C-1.3.	31 EAU _{q1}	Réduction de la quantité d'eau utilisée à des fins d'irrigation grâce à la souscription d'un accord (m ³ , hectares concernés)
		VI.1.C-1.4.	32 EAU _{q2}	Efficacité de l'irrigation pour les cultures principales soumises à l'influence des accords, c'est-à-dire la quantité de culture produite par unité d'eau (tonne/m ³)
VI.2.A-1	Agroenvironnement / Réduction des intrants agricoles (ou augmentation évitée) au profit de la faune et de la flore	VI.2.A-1.2.	38 BIOc ₁	Réduction des intrants agricoles par hectare grâce à la souscription d'un accord (%)

Après analyse, il est apparu intéressant de lier certains indicateurs de pression à des indicateurs de suivi territorialisés. Ainsi, les indicateurs n°31 et 32 sont liés à tous les indicateurs ayant trait à la réduction ou la stabilisation du niveau d'eau à des fins d'irrigation (soit de 26 à 30). De même, les indicateurs n°20 et 38 sont liés aux indicateurs qui portent sur la réduction des intrants agricoles soit pour le maintien de la qualité de l'eau, soit pour la protection de la biodiversité ; il s'agit des indicateurs 13, 17 (réduction d'épandage de fumier), 12, 19, 35 (produits phytosanitaires), 16, 36 (épandage d'engrais chimique), 37, 60 (réduction apport d'intrants).

Au total, ce sont 22 indicateurs du cadre commun qui se retrouvent dans la catégorie des indicateurs pertinents, soit parce qu'ils sont eux-mêmes des indicateurs de pression, soit parce qu'ils sont liés à eux. Les autres indicateurs, qui ne sont ni de pression, ni liés aux indicateurs de pression, représentent 50 indicateurs du cadre commun. Ce sont essentiellement des indicateurs de suivi territorialisés, avec une forte proportion dans les enjeux biodiversité et paysage (cf. figure 7).

Figure 8 : Répartition par enjeux des indicateurs du cadre commun selon leur type et leur pertinence



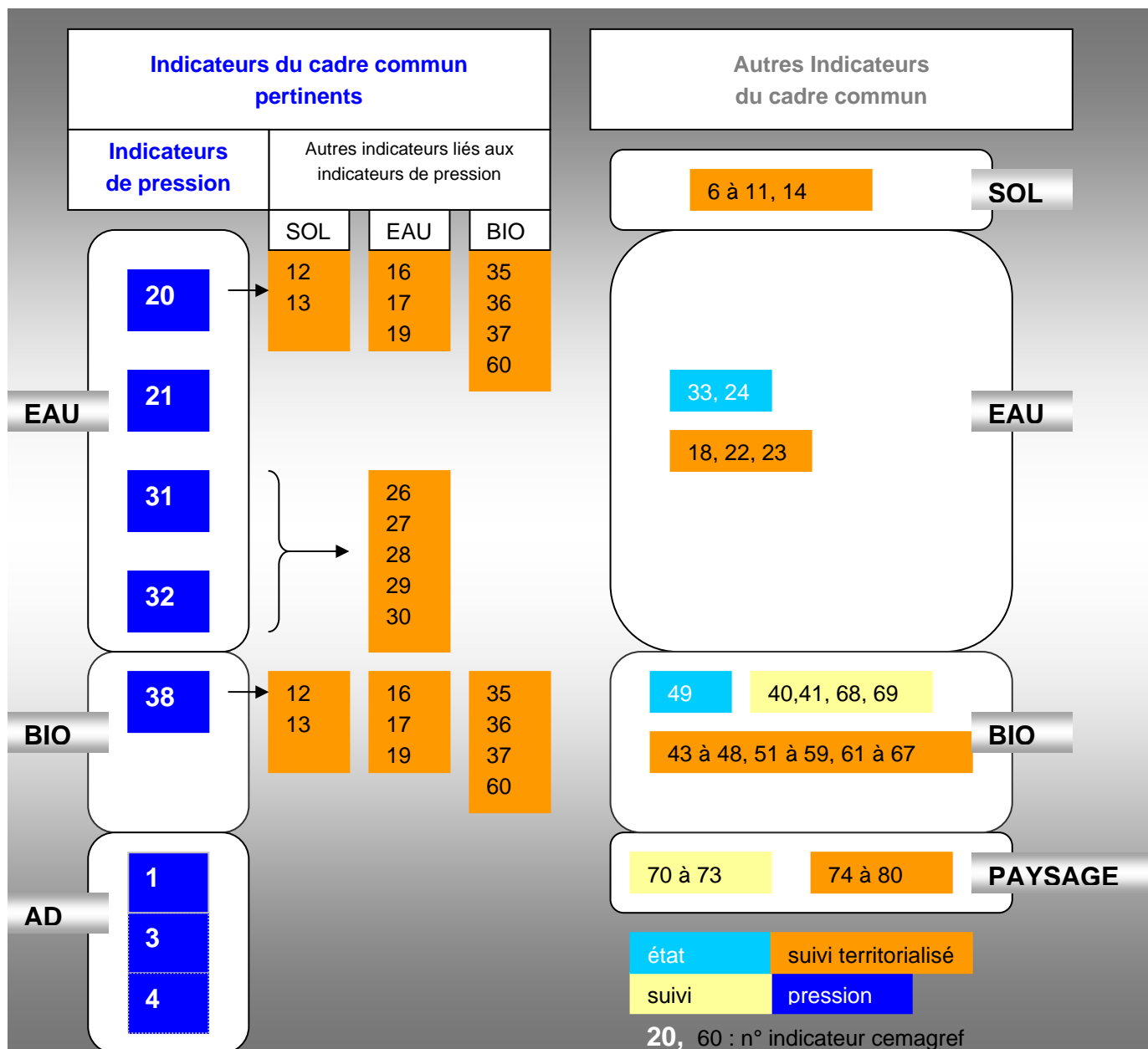
Dans le groupe des indicateurs pertinents, on ne trouve aucun indicateur concernant l'enjeu paysage. A l'inverse, tous les indicateurs de l'enjeu agriculture durable s'y trouvent. Plus des 2/3 des indicateurs sur l'eau sont pertinents (4 indicateurs de pression et 8 indicateurs de suivi territorialisé). Pour la biodiversité, la représentation des indicateurs pertinents est beaucoup plus faible, seulement 5 sur 32 avec un seul indicateur de pression et 4 de suivi territorialisé.

1.4. Les fiches détaillées pour les indicateurs du cadre commun.

Les 72 indicateurs calculables sont présentés sous forme de fiche détaillée dans le « rapport annexe de la Tâche 1 ». Les informations contenues dans les fiches sont issues de la base des indicateurs agro-environnementaux (BIAE). Les fiches ne comportent pas le détail des mesures par enjeux (sol, eau, biodiversité, paysage, agriculture durable). Deux travaux précédents ont déjà classés les différentes mesures par enjeu et pratiques (cf. : Annexes du guide méthodologique pour les évaluations régionales des mae – ASCA, février 2002 et de Evaluation des mesures agro-environnementales, Annexe 12 Etude nationale France, Oréade-Brèche, novembre 2005).

La figure 9 permet de situer chaque indicateur dans la catégorie des indicateurs pertinents ou des autres indicateurs. Les indicateurs de pression peuvent être liés à des indicateurs de suivi territorialisé identiques, comme les n° 21 et 38, ou les 31 et 32.

Figure 9 : Répartition des indicateurs du cadre commun calculables et pertinents faisant l'objet d'une fiche descriptive



Cas particulier de 5 fiches d'indicateur de pression :

Les fiches d'indicateurs issus du cadre commun (n°1, 20, 31, 32 et 38) se présentent différemment de l'ensemble des autres fiches. En effet, ces indicateurs sont proposés dans la méthode d'évaluation des effets propres de la tâche 3 (cf. § 3). En raison de leur pertinence, le bilan « qualité de l'indicateur » n'apparaît plus indispensable et a donc été supprimé. En revanche, des commentaires ont été ajoutés à chaque fiche.

De plus, ces indicateurs sont parfois éloignés du cadre commun, puisqu'ils en sont notre interprétation, l'échelle spatiale a donc été simplifiée, de sorte qu'elle correspond aux données disponibles (échelle parcelle quand les données sont issues de PK et échelle exploitation quand les données proviennent du RA ou de Structure).

2. Les indicateurs hors cadre commun de la base des indicateurs agro-environnementaux (BIAE)

Parmi les 1863 indicateurs de la BIAE, 81 sont des indicateurs du cadre commun, les 1782 restant sont donc des indicateurs hors cadre commun.

2.1. Les indicateurs hors cadre commun calculables

Sur les 5 enjeux étudiés, celui de la biodiversité est largement représenté dans la BIAE, avec 38% des indicateurs. Celui sur l'eau vient en deuxième position, suivis par celui sur le sol. Les enjeux paysage et agriculture durable sont les moins bien représentés.

Tableau 10 : Répartition des indicateurs calculables par enjeu dans la BIAE

Enjeux	TOTAL	% des enjeux	Indicateurs calculables	
			nombre	% total
SOL	362	20%	54	15%
EAU	560	31%	118	21%
BIODIVERSITE	676	38%	212	31%
PAYSAGE	148	8%	64	43%
AGRICULTURE DURABLE	36	2%	15	42%
Total	1 782	100%	463	26%

Source : Cemagref Bordeaux

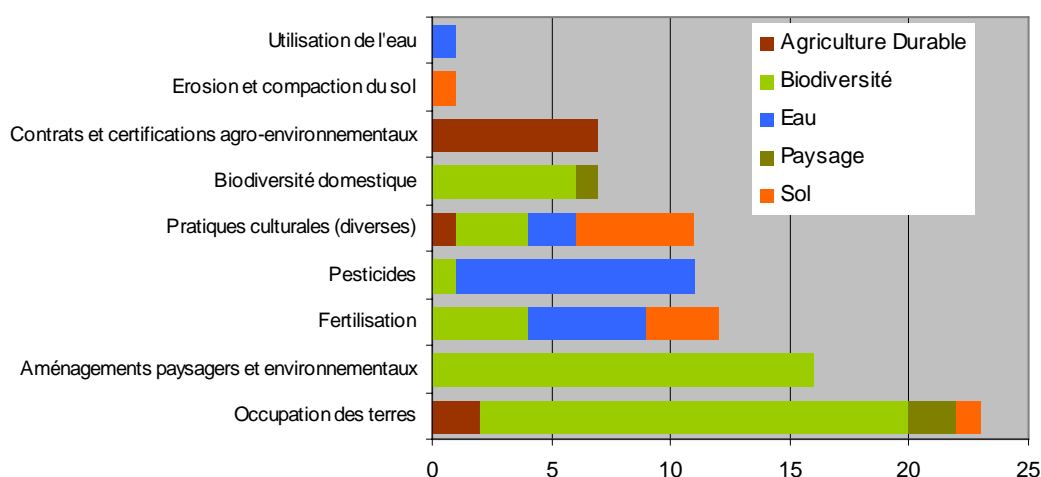
Pour l'analyse, seuls les indicateurs calculables (sur les bases de données du SCEES et de l'ODR) sont retenus, soit un quart des indicateurs saisis dans la BIAE. Le faible effectif des indicateurs en paysage ou en agriculture durable est un peu compensé par une proportion d'indicateurs calculables bien supérieure à celle des autres enjeux, les indicateurs du sol étant les moins importants en terme de calculabilité (seulement 15% des indicateurs calculables).

Sur les 463 indicateurs calculables, notre expertise en a identifié 89 particulièrement intéressants. Ce sont des indicateurs de pression, qui dans notre démarche évaluative sont considérés plus performants pour mesurer les effets des pratiques sur l'environnement (cf. § 1.3 sur les indicateurs du cadre commun). Nous analyserons donc en priorité ce type d'indicateurs.

2.2. Les indicateurs hors cadre commun pertinents

Pour faciliter leurs analyses et comme présenté en partie 2, point 3.2, les indicateurs de pression sont classés par thèmes selon trois niveaux de détail (niveau 0, 1 et 2, le 2 étant le plus détaillé- cf. Annexe n°2). Les indicateurs de pression couvrent la plupart des thèmes de niveau 0 (9 niveaux sur 14) –cf. figure 10-, par contre ils ne couvrent que 34 thèmes de niveau 2 sur les 95 répertoriés – cf. tableau 11.

Figure 10 : Répartition des 89 indicateurs hors cadre commun par thèmes (niveau 0) et par enjeux






Parmi les 89 indicateurs analysés, 62 sont rassemblés dans 4 thèmes, dont 23 dans le thème «occupation des terres ». L'enjeu principal est toujours celui de la biodiversité (39 indicateurs sur 62). C'est à partir de cette répartition dans les thèmes, qu'il est possible d'analyser les redondances éventuelles entre indicateurs. Cette analyse est nécessaire étant donné la grande hétérogénéité des méthodes répertoriées. Chaque thème regroupe donc des indicateurs proches, qui peuvent même parfois être identiques. Le tableau suivant récapitule les principaux thèmes ainsi que les indicateurs et les enjeux qui leur sont associés.

Tableau 11 : Répartition des indicateurs de pression hors cadre commun et des enjeux par thèmes de niveau 0 et 2.

Thème niveau 0	Thème niveau 2	nombre d'indicateurs	nombre d'enjeux concernés
Aménagements paysagers et environnementaux	densité d'arbres	4	1
	densité de surfaces écologiques	2	1
	densité d'éléments linéaires	1	1
	densité d'éléments linéaires (bandes enherbées)	4	1
	densité d'éléments linéaires (haies)	1	1
	densité d'éléments linéaires (lisières de forêts)	1	1
	densité d'infrastructures agroécologiques	2	1
	plans d'action pour la biodiversité	1	1
Biodiversité domestique	effectif de races et variétés	7	3
Contrats et certifications agro-environnementaux	nombre d'exploitations	1	1
	surface sous contrat (AB)	6	1
Erosion et compaction du sol	surface de non-labour	1	1
Fertilisation	bilan de l'azote	5	1
	intensité d'application de fertilisant	2	1
	potentiel de transfert des nitrates	1	1
	surface d'application de fertilisant	4	3
Occupation des terres	assolement des cultures	7	3
	densité de chargement de bétail	5	4
	densité de cultures	1	1
	densité de cultures (légumineuses)	2	1
	densité de jachère	1	1
	densité de prairies	5	2
	rotation des cultures	1	1
	taille des parcelles	1	1
Pesticides	indice de risque des pesticides	1	1

Thème niveau 0	Thème niveau 2	nombre d'indicateurs	nombre d'enjeux concernés
	intensité d'application de pesticides	1	1
	intensité d'utilisation de l'eau	8	2
	période d'application de pesticides	1	1
Pratiques culturales (diverses)	fréquence de fauche des prairies	1	1
	gestion des surfaces fourragères	1	1
	surface de lutte intégrée	2	2
	taux de couverture du sol	4	1
	taux de couverture du sol (hiver)	3	3
Utilisation de l'eau	efficience d'utilisation de l'eau	1	1

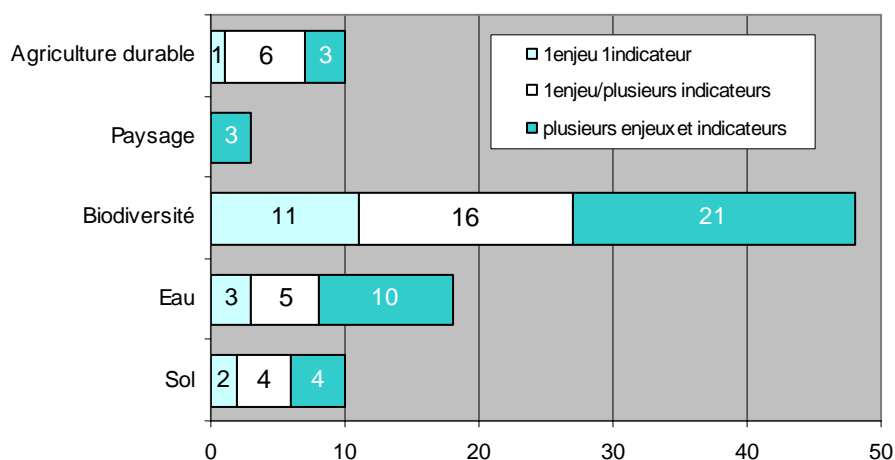
-  1 thème, 1 indicateur et 1 enjeu
-  1 thème, plusieurs indicateurs et 1 enjeu
-  1 thème, plusieurs indicateurs et plusieurs enjeux

Trois catégories se présentent quant à la caractérisation des thèmes. Un même thème peut regrouper :

- Un seul indicateur et un seul enjeu : 17 thèmes sont dans cette situation. Les indicateurs ne sont pas redondants, puisqu'ils sont uniques pour un enjeu.
- Plusieurs indicateurs et un seul enjeu : 9 thèmes sont dans cette situation. Il peut y avoir redondance au sein des 31 indicateurs recensés dans les différentes méthodes, une analyse complémentaire s'impose donc.
- Plusieurs indicateurs et plusieurs enjeux : 8 thèmes sont dans cette situation, soit un total de 41 indicateurs. Comme dans la situation précédente, une analyse complémentaire s'impose également.

La répartition par enjeux des indicateurs hors cadre commun est sensiblement identique à celle du cadre commun : les indicateurs de biodiversité sont les mieux représentés, suivis par ceux sur l'eau, le sol, l'agriculture durable et enfin les indicateurs sur le paysage très peu nombreux (cf. figure 11). Le risque d'avoir des indicateurs en doublon est relativement important, quelque soit les enjeux.

Figure 11 : Répartition des indicateurs hors cadre commun par enjeu et par catégorie de thèmes



Pour chaque indicateur, il est précisé dans la base s'il est redondant avec d'autres indicateurs. L'analyse de la redondance montre qu'elle est relativement faible dans les deux catégories où elle peut être présente.

En effet, seulement 4 indicateurs de la catégorie « plusieurs indicateurs et 1 enjeu » sont redondants : 2 portent sur les surfaces en agriculture biologique, 1 sur la part de l'AB dans la SAU et 1 sur la part des légumineuses dans la SAU.

Dans la catégorie « plusieurs indicateurs et plusieurs enjeux », seulement 3 indicateurs sont vraiment redondants, c'est-à-dire qu'ils sont identiques pour un même enjeu : il s'agit du taux de chargement pour l'enjeu agriculture durable, le volume d'eau consommé et la part des surfaces irriguées pour l'enjeu eau. Il arrive également qu'un même indicateur puisse concerner plusieurs enjeux : par exemple le taux de chargement, qui est utilisé comme indicateur pour l'enjeu agriculture durable, l'est aussi pour les enjeux biodiversité ou paysage. Quelques indicateurs, bien qu'en doublon, ne sont pas utilisés pour le même enjeu et donc pas considérés comme vraiment redondants.

Notre analyse montre qu'il est possible de compléter les indicateurs du cadre commun pour l'évaluation ex post du PDRN, par 82 indicateurs pertinents et calculables. Cela ramène le nombre total d'indicateurs pour l'évaluation à 154, répartis de la façon suivante :

Tableau 12 : Répartition des indicateurs calculables et pertinents par enjeux (hors cadre commun et du cadre commun)

Enjeux	Indicateur hors cadre commun	Indicateur cadre commun	Total	% des enjeux
Sol	9	9	18	11%
Eau	16	17	33	27%
Biodiversité	48	32	80	48%
Paysage	3	11	14	10%
Agriculture durable	6	3	9	4%
TOTAL	82	72	154	100%

2.3. Les indicateurs hors cadre commun à l'échelle de l'exploitation

Notre démarche évaluative se propose de déterminer l'effet propre des actions MAE et zones défavorisées. Seuls les indicateurs calculables à l'échelle de l'exploitation sont exploitables pour mettre en place les méthodes économétriques. Parmi les 82 indicateurs hors cadre commun, seulement 33 sont calculables à l'échelle de l'exploitation. La majorité concerne un seul enjeu. Seulement deux d'entre eux ont été identifiés dans plusieurs enjeux. Il s'agit des indicateurs portant sur :

- le chargement animal (trois enjeux principaux – agriculture durable, biodiversité, paysage),
- la couverture du sol en hiver (trois enjeux – biodiversité et eau).

Le tableau ci-après récapitule l'ensemble des indicateurs issus des méthodes analysées qui pourraient être utilisés pour mesurer l'effet propre du programme, en complément des indicateurs du cadre commun (les indicateurs identiques se reportant à plusieurs enjeux sont en gris clair).

Tableau 13 : Les indicateurs hors cadre commun à échelle de l'exploitation agricole, par questions évaluatives communes et critères

Questions évaluatives	Critères	Indicateurs hors cadre commun	N° Cemagref
ZONES DEFAVORISEES			
5.4.A Protection de l'environnement	mise en œuvre et respect accrus des restrictions	Chargement animal	1353
		Utilisation de techniques alternatives aux herbicides (ha)	1041
AGROENVIRONNEMENT			
6.1.A qualité du sol	érosion du sol	Couvert végétal (nombre de jours de présence d'un couvert végétal sur le sol (les terres agricoles) calculé sur une année)	731
		Couverture du sol (% SAU cult. Print.)	1024
		% de surface toujours en herbe (STH)	1506
		Couverture du sol (types et durées de couverture du sol - le maximum de points est attribué au "champ toujours vert")	1882
	contamination chimique du sol	Rotation des cultures Entretien organique des sols	1752 1484
retombées positives sur exploitation et société			
6.1.B qualité des eaux	réduction des intrants		
	réduction des transferts	Fertilisation azotée	1355
		Couverture des sols en hiver	1502
		Indice de fréquence de traitement (IFT)	654
	amélioration de la qualité		
retombées positives sur exploitation et société			
6.1.C quantité des eaux	réduction de l'utilisation	Gestion de la ressource en eau (IDEA - A18) Volume d'eau consommé sur le site d'exploitation (m3)	1363 682
	protection des ressources		
	retombées positives sur exploitation et société		
6.2.A biodiversité - protection faune et flore	réduction des intrants	SAMO (surface amendée par matière organique)	1022
	modèles culturaux favorables	nombre d'espèces végétales cultivées	688
		% de la culture principale /surface cultivée	689
		Assolement	1347
		diversité des productions de cultures	1477
		part des légumineuses dans les surfaces UAA (grains et fourragères)	1478
		part de la SAU en prairies permanentes	1693
couverture du sol en hiver	1479		
succès du soutien d'espèces			
6.2.B biodiversité - protection HNV et IAE	conservation des HVNF	Charge en bétail	1023
	protection des infrastructures écologiques	Diversité des cultures pérennes	1343
		Densités de chargement animal	42
		surfaces de compensation écologique	1511
		Diversité des cultures annuelles et temporaires	1341
		nombre de variétés cultivées pour les 3 espèces dominantes	690
		prairies productives peu fertilisées	1512
protection des zones humides	Charge en bétail	1023	
6.2.C biodiversité - races menacées	conservation des races menacées	Diversité animales	2579
		nombre de races / espèces élevées sur le sol de l'exploitation	1689
6.3 paysage	amélioration de la cohérence	Gestion des surfaces fourragères	2580
		Intensité du chargement animal (maintien d'un chargement minimum)	1710

3. Les indicateurs du cadre commun et hors cadre commun mobilisables pour la TÂCHE 3

Parmi les 8 indicateurs de pression de cadre commun et les 33 indicateurs hors cadre, 11 sont examinés plus en détail au regard de l'application des méthodes d'évaluation des effets propres dans la tâche 3. Ces 11 indicateurs offrent l'avantage d'être facilement calculables à partir des données brutes (ils ne requièrent pas l'utilisation de coefficients techniques, par exemple), ce qui rend notamment la procédure d'agrégation et le calcul de l'incertitude liée aux estimateurs plus simples.

Tableau 14 : Les indicateurs de pression retenus pour la tâche 3 (cadre commun et hors cadre commun)

N°Indicateur cc	Enjeux	N°indicateur	Intitulé indicateur
Indicateurs cadre commun			
V.4.1-1	AD2	1	Agriculture biologique
VI.1.B-1.2	EAUn1 et EAUn2	20	Quantité d'intrants utilisés (par an ou par campagne)
VI.1.C-1.3	EAUq1 et EAUq2	31	Quantité d'eau utilisée à des fins d'irrigation
VI.1.C-1.4	EAUq1 et EAUq2	32	Quantité de culture produite par unité d'eau
VI.2.A-1.2	BIOc1, BIOR1 et BIOR2	38	Quantité d'intrants utilisés (par an ou par campagne)
Indicateurs hors cadre commun			
VI.1.B-2	EAUn2 et SOL2	y1	Implantation d'un piège à nitrate
VI.1.A-1	SOL1	y2	Interventions mécaniques
VI.2.A-2	BIOc	y3	Superficie toujours en herbe
VI.2.A-2	BIOc	y4	Diversité de l'assolement
VI.2.A-2	EAUq	y5	Superficie drainée
VI.4.A-1	BIOc	y6	Niveau de chargement

PARTIE 5 : CONCLUSION GENERALE

Le cadre communautaire de l'évaluation des mesures agri-environnementales inscrites dans le RDR est formalisé dans des documents cadres (document VI/12004/00 de la Commission européenne). Il impose aux États membres de répondre à un certain nombre de questions d'évaluation communes à tous. Ce cadre formalise notamment la structure des réponses attendues. C'est ainsi qu'il est demandé un reporting des indicateurs du cadre commun susceptibles de rendre compte des effets des mesures nationales financées par le RDR. Cette démarche communautaire normalisée a été adoptée dès l'année 2000 pour apporter une première lecture homogène aux différentes évaluations nationales. Elle s'impose donc pour l'évaluation nationale ex post du RDR qui sera réalisée en 2008 par des bureaux d'étude. Toutefois elle n'empêche en aucun cas la mobilisation d'indicateurs agri-environnementaux complémentaires ou d'autres outils pour réaliser l'évaluation française des MAE.

Le contenu de l'expertise réalisée dans cette tâche 1 a porté sur les points suivants :

- La faisabilité du calcul des 81 indicateurs du cadre commun à partir de six bases de données du SCEES et de l'observatoire du développement rural (ODR). Chaque indicateur a été expertisé sur sa capacité à être calculé en routine à partir des variables disponibles dans les bases de données suivantes : Pratiques culturelles, Structure, Statistiques Agricoles Annuelles, RICA, RA et ODR.
- La capacité de ces 81 indicateurs à apporter une réponse pertinente aux questions posées dans le cadre commun à partir d'une grille d'analyse portant essentiellement sur le statut de ces 81 indicateurs dans la chaîne causale des effets (état, suivi, suivi territorialisé, pression, impact) et sur la relation entre l'indicateur et l'enjeu environnemental étudié.
- L'identification d'autres indicateurs que ceux du cadre commun susceptibles d'être pertinents et mobilisables pour l'évaluation des mesures agri-environnementales et des zones défavorisées.

Le travail de la tâche 1 montre que les méthodes répertoriées et analysées utilisant des indicateurs pour mesurer les effets des pratiques agricoles sur l'environnement sont particulièrement nombreuses et diversifiées. Nous avons donc tenté d'être le plus exhaustif possible, en recensant environ 220 méthodes qui correspondent à 1 900 indicateurs.

S'agissant de la capacité des indicateurs à estimer l'impact des MAE sur l'environnement, notre analyse des indicateurs nous amène à considérer qu'il est illusoire de vouloir se conformer à la terminologie formelle d'indicateurs élaborée dans tous les documents de référence issus du cadre communautaire de l'évaluation des politiques publiques (Commission européenne, 1999, collection MEANS).

C'est pourquoi la grille d'expertise des indicateurs telle que proposée dans ces travaux privilégie l'approche développée par l'OCDE. C'est à dire que si la majorité des indicateurs agri environnementaux actuels sont des indicateurs qui visent à qualifier l'impact environnemental des pratiques agricoles, ils estiment pour la majorité d'entre eux des effets potentiels et n'évaluent pas les effets directs liés à des changements d'état. Il existe bien sur des indicateurs agri-environnementaux qui sont susceptibles de se rapprocher de cette estimation de l'impact mais les travaux montrent que les données nécessaires à leur calcul ne sont pas mobilisables dans les bases de données étudiées. C'est pourquoi, les résultats mettent en avant très peu d'indicateurs d'impact et les indicateurs que nous avons retenus comme pertinents ont le statut d'indicateurs de pression, si possible à l'échelle de l'exploitation ou de la parcelle.

S'agissant des enjeux environnementaux, il ressort que les enjeux biodiversité et eau représentent respectivement la moitié et le quart des indicateurs identifiés comme pertinents et calculables. Le quart restant est mobilisé par les indicateurs des enjeux paysage et agriculture durable.

S'agissant de l'observatoire du développement rural (ODR), sa mise en œuvre par le MAP et CNASEA avec le support de l'INRA de Toulouse constitue un outil utile et intéressant au service des évaluateurs pour l'évaluation de 2008.

Cet observatoire devrait permettre aux bureaux d'études de réaliser beaucoup plus facilement des analyses spatiales à partir des données de contractualisations déjà disponibles dans la base de données. Ces analyses spatialisées permettront une évaluation plus rapide de la cohérence territoriale entre mesures et enjeux environnementaux (critères de cohérence et de pertinence). Le temps gagné sur la collecte des informations administratives des bénéficiaires pourra être ainsi mobilisé à travers des travaux d'analyse qui devraient être plus riches d'enseignement.

S'agissant des 81 indicateurs du cadre commun, notre analyse montre que 72 sont calculables et 60 le sont directement à partir des données disponibles dans l'ODR. Les contraintes rencontrées par les évaluateurs pour le calcul de ces indicateurs lors de l'évaluation à mi-parcours de 2003 sont ainsi en grande partie levée.

Notre travail a permis d'établir 72 fiches détaillées de ces indicateurs pour permettre aux bureaux d'étude en charge de l'évaluation de se les approprier rapidement. Sur ces 72, seulement 8 peuvent être qualifiés d'indicateur de pression.

S'agissant des indicateurs hors cadre commun, 1860 indicateurs ont été recensés dans une base de données créée à cet effet à partir du premier travail développé par l'INRA de Colmar. Chaque indicateur a été saisi dans cette base de donnée et ses variables complétées : calculabilité, échelle de calcul (parcelle, exploitation, autres), statut de l'indicateur sur la chaîne causale des impacts (état, suivi, pression, impact), pertinence et degré de lien avec les MAE évaluées.

Sur ces 1860 indicateurs, 463 sont identifiés comme calculables à partir des différentes bases de données. Parmi eux, 89 indicateurs de pression sont retenus, car considérés pertinents pour évaluer les effets des mesures. Sur ces 89, il ressort que seulement 33 sont des indicateurs de pression calculables à l'échelle de l'exploitation.

De plus, concernant ces 33 indicateurs, leur mobilisation pour l'évaluation de 2008 doit être abordée en parallèle avec les résultats de la tâche 3. Cette tâche présente les méthodes permettant d'estimer l'effet propre des MAE sur 11 indicateurs, choisis parmi les indicateurs du cadre commun et hors cadre commun. Les méthodes développées sont toutefois mobilisables pour l'ensemble des 33 indicateurs listés dans la tâche 1.

S'agissant des travaux préparatoires à l'évaluation du futur programme développé dans le PRDH sur la période 2007 – 2013, un travail complémentaire d'analyse pourrait être conduit à deux niveaux :

- identifier parmi les 33 indicateurs de pression à l'échelle de l'exploitation ou de la parcelle ceux qui pourraient faire l'objet d'un suivi dans le temps chez des bénéficiaires et des non bénéficiaires.
- Identifier dans la BIAE les indicateurs pertinents mais non calculables aujourd'hui et expertiser avec le SCEES les possibilités d'introduire ces données manquantes dans les futures enquêtes.

Cette étude montre au final, qu'il serait nécessaire d'engager une réflexion sur l'adéquation entre les nouveaux besoins d'évaluation environnementale des politiques et les données nécessaires pour leur réalisation. Cette réflexion devrait mobiliser au minimum les services en charge des collectes de l'information et la recherche concernée par ces travaux.

BIBLIOGRAPHIE

Sur les indicateurs :

Commission européenne (2006) Orientations indicatives sur les méthodes d'évaluation. Indicateurs pour le suivi et l'évaluation. Document de travail N°2. p. 33.

Commission européenne (1999) *Evaluer les programmes socio-économiques. Choix et utilisation des indicateurs pour le suivi et l'évaluation*. Office des publications officielles des communautés européennes - collection MEANS, vol. 2; 261 p.

Commission européenne (2000) *Questions d'évaluation commune accompagnées de critères et d'indicateurs. Evaluation des programmes de développement rural pour la période 2000-2006 soutenus par le FEOGA. Doc VI/12004/Final* 56 p.

DEVILLERS James; FARRET Régis; GIRARDIN Philippe ; KEICHINGER Olivier ; Rivière Jean-louis ; SOULAS Guy (2004) *Indicateur pour évaluer les risques liés à l'utilisation des pesticides, ouvrage collectif*. Lavoisier, Editions Tec et Doc.

Payraudeau, Sylvain et Van der Werf Hayo M.G. (2005) Environmental impact assessment for a farming region: a review of methods. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, vol. 107, p. 1-19.

Van der Werf H.M.G. et Petit J. (2002) Evaluation of the environmental impact of agriculture at the farm level: a comparison and analysis of 12 indicator-based methods. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, vol. 93, n° 1-3, p. 131-145.

Fiches détaillées d'indicateurs :

Biodiversity indicators for farm management: building on a New Zealand perspective : [http://webdomino1.oecd.org/comnet/agr/farmind.nsf/viewHtml/index/\\$FILE/DoddSession8.PDF](http://webdomino1.oecd.org/comnet/agr/farmind.nsf/viewHtml/index/$FILE/DoddSession8.PDF) In : OECD EXPERT MEETING ON FARM MANAGEMENT INDICATORS AND THE ENVIRONMENT, mars 2004, Palmerston North, New Zealand

Canadian farm environmental management indicators : [http://webdomino1.oecd.org/comnet/agr/farmind.nsf/viewHtml/index/\\$FILE/JarvisSession3.PDF](http://webdomino1.oecd.org/comnet/agr/farmind.nsf/viewHtml/index/$FILE/JarvisSession3.PDF) In : OECD EXPERT MEETING ON FARM MANAGEMENT INDICATORS AND THE ENVIRONMENT, mars 2004, Palmerston North, New Zealand

CORPEN (2003). Des indicateurs pour des actions locales de maîtrise des pollutions de l'eau d'origine agricole : éléments méthodologiques, application aux produits phytosanitaires. Comité d'Orientation pour des Pratiques agricoles respectueuses de l'Environnement, 136 p.

Devillers J., Farret R., Girardin P., Rivière J.-L., Soulas G. (2005). Indicateur pour évaluer les risques liés à l'utilisation des pesticides. Ed. TEC&DOC, 278 p.

DIALECTE : <http://www.solagro.org/site/014.html>

EEA (2005). Agriculture and environment in EU-15 - The IRENA indicator report. EEA Report, No 6/2005, 128 p. www.eea.europa.eu/projects/irena/products

EEA (2005b). IRENA Final indicator fact sheets. www.eea.europa.eu/projects/irena/products

Estimating wildlife habitat trends on agricultural ecosystems in the United States : http://www1.oecd.org/agr/biodiversity/us_brady.pdf In : OECD Expert Meeting on Agri-biodiversity Indicators – novembre 2001, Zürich, Suisse.

IRENA – European Environment Agency : <http://www.eea.europa.eu/projects/irena>

ANNEXES

ANNEXE 1. Liaison entre enjeux et dispositifs.....	53
ANNEXE 2. Thématiques détaillées des indicateurs hors cadre commun pertinents.....	54
ANNEXE 3. Les principales variables de la base des indicateurs agro-environnementaux (BIAE).....	69
ANNEXE 4. Liste des indicateurs du cadre commun de référence.....	71

Annexe 1. Liaison entre enjeux et dispositifs

Enjeux	Code	Intitulé	Dispositifs & Particularités d'application					
			CTE / CAD	PHAE	MAE Tourn.	MAE Rotat.	ICHN	
				Prairie	- Rotation incluant le tournesol - Sol nu hiver		- Zone défavorisée - Chargement animal	
Sol	SOL1	maîtriser l'érosion du sol (réduire la surface de sol nu, aménager l'espace agricole)	X	X	(x)	(x)	X	
	SOL2	maintenir la qualité ou la fertilité des sols (notamment prévenir ou réduire les apports d'intrants chimiques ou organiques)	X		X	X	(x)**	
Eau	nitrate	EUn1	réduire les apports (nitrate)	X	X	(x)	(x)	(x)**
		EUn2	réduire les transferts (nitrate)	X	X			
	pesticides	EUp1	réduire les apports (pesticides)	X	X	(x)	(x)	(x)
		EUp2	réduire les transferts (pesticides)	X				
	irrigation	EAUq1	réduire les surfaces en cultures irriguées	X				
		EAUq2	réduire le niveau d'irrigation à l'hectare	X				
Biodiversité	commune	BIOc1	réduire les intrants	X	(x)*			(x)
		BIOc2	rotation des cultures	X		X	X	
		BIOc3	végétation en période critique	X	X	(x)	(x)	
		BIOc4	gestion écologique	X	X			
	remarquable	BIOr1	conservation des espèces faunistiques et floristiques remarquables	X				
		BIOr2	conservation des habitats	X	(x)*			
		BIOr3	conservation des races domestiques animales et végétales menacées	X				
Paysage	PAY1	diversification	X	X	(x)	X	X	
	PAY2	identité territoriale	X	X			X	
	PAY3	identité culturelle	X	X			X	
Agriculture durable	AD1	agriculture durable en ZD	X				X	
	AD2	agrobiologie	X					
	AD3	agriculture intégrée	X			(x)		
Autres	AUT	autres thèmes						
	MUL	multi-thèmes						

* La limitation du taux d'intrants est trop forte (NPK 60-60-60) pour qu'on ait un impact sur les pratiques. On rémunère l'existant.

** La limitation du taux de chargement est trop élevée (2 UGB/ha) pour qu'on ait un impact sur les pratiques. On rémunère l'existant.

Annexe 2. Thématiques détaillées des indicateurs hors cadre commun pertinents

Thèmes des Indicateurs			Num. unité	Inventaire des unités
Niveau0	Niveau 1	Niveau 2		
Contrats et certifications agro-environnementaux	caractéristiques des contrats	montant de contrat	1	% du montant total des MAE des zones étudiées
		surface de contrat	1	ha ; ha SAU ; surface contractualisée dans la zone à enjeu (000 ha) des zones étudiées ; % (surface cultivée) ; % (terres agricoles) ; % (zones protégées) ; % (surfaces totales) ;
			2	mètres d'éléments linéaires ;
			3	% (nombre d'exploitations agricoles)
		surface de contrat (AB)	1	ha SAU ; % (ha SAU) ; ha ;
			2	% exploitations agricoles ; nombre d'exploitations
		type de contrat	1	Proportion de mesures à effet fort
contrats pour les races et variétés domestiques	1	nombre de races (menacées ; figurant sur les listes communautaires ou FAO) ;		
	2	nombre d'animaux sous contrat par rapport aux effectifs de la race (nombre de mères) ;		
	3	espèces menacées sous mesures agri-environnementales (LU) ;		
	4	nombre de variétés de cultures sous mesures de conservation des ressources génétiques		
	nombre de contrats pour les pesticides	1	Nombre de contrats ou d'engagements	
Occupation des terres	densité de cultures	densité de cultures	1	% SAU ;
			2	nombre de cultures
	densité de cultures (légumineuses)	densité de cultures (légumineuses)	1	% SAU ; surface ;
2			% de légumineuses (pâturages) ;	
	3	ratio non-légumineuses /légumineuses dans les rotations		
utilisation des terres	utilisation des terres	1	surfaces entrées et sorties du domaine agricole et forestier/semi-naturel (ha) ;	
		2	% (surfaces) de cultures et par autres catégories ; taux d'utilisation agricole des terres (% surface totale) par grande catégorie ; % d'évolution de la distribution relative des grands types de cultures agricoles ;	
	3	ratio culture/prairie (unité ?) ;		

Thèmes des Indicateurs			Num. unité	Inventaire des unités
Niveau0	Niveau 1	Niveau 2		
			4 5 6 7 8	nombre d'éléments linéaires liés à l'agriculture (nombre par km) ; longueur des éléments paysagers linéaires ; nombre de classes agricoles ; densité de patches ; matrice de changement de la couverture des terres par type et taille
	assolement	assolement des cultures	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13	% SAU par culture ; ha ; % (nombre de cultures adaptées aux conditions agroécologiques régionales / nombre de cultures principales) ; % des espèces régionales par rapport au total utilisé ; % des cultures régionales par rapport au total utilisé ; % des plantes régionales par rapport au total utilisé niveau qualitatif (nombre d'espèces végétales cultivées) ; niveau qualitatif (% de la culture principale /surface cultivée) ; indice de diversité (Shannon-Weaver) ; indice (diversité en espèces cultivées) ; score (surface de culture > 10% SAU) ; score (cultures dominantes (% surface assolable) ; présence significative (+10%) d'une culture en mixité intra parcellaire) ; score (nombre de cultures ; facteur de répartition des cultures ; facteur taille de parcelle) ; score (% de prairies de plus de 3 ans dans la SAU) ; score (% de cultures en mélange dans la SAU) ; score (nombre et types de cultures successives) ; score (surfaces assolées) ; score (part des prairies permanentes ou prairies temporaires de plus de 5 ans (%)) ; nombre d'espèces d'arboriculture/viticulture et autres cultures pérennes ; nombre de variétés, cépages ou porte-greffes ; existence d'agro-foresterie, cultures ou prairies associées sous verger) ;
	succession culturale	rotation des cultures	1 2 3 4 5 6	nombre de cultures /an ; parts maximales d'une culture ; durée des intervalles entre cultures de la même famille ; score (effet de la culture précédente ; retour de la culture notée ; diversité des cultures) ; score (questionnaire) ; indice (moyenne du conté /moyenne MRLA (nombre de points))

Thèmes des Indicateurs			Num. unité	Inventaire des unités
Niveau0	Niveau 1	Niveau 2		
	surface d'agriculture intensive	surface d'agriculture intensive	1	ha ; % surface
	chargement de bétail	densité de chargement de bétail	1 2 3	LSU ; LSU/ha ; UGB /ha fourrage plafonné ; GV/ha ; unités bovins /ha ; LSU/ha ; unités DSE ("Dry sheep equiv.") (DSE total/holding, DSE/ha, DSE/ha/100mm de pluie) ; score (UGB/ha) ; score (questionnaire) ; % (ha)
	surface en jachère	densité de jachère	1	% SAU
	taille des parcelles	taille des parcelles	1 2 3 4	ha ; niveau qualitatif (liste et taille des parcelles) ; score (dimension maximale d' "unité spatiale de même culture" (ha) ; dimension moyenne des parcelles (ha)) ; score (taille de parcelle (ha))
	densité de prairies	densité de prairies	1 2 3 4	% SAU ; ha/ha ; % ; ha score (% SAU) ; score (% de prairies annuelles (semées pour une durée de 2 à 6 ans) dans la SAU) ; nombre d'espèces par parcelle
	artificialisation des terres	taux d'artificialisation des terres	1 2	ha ; % (ha) ; index (% fragmentation)
Pratiques culturelles (diverses)	gestion temporelle des prairies	fréquence de fauche des prairies	1	% SAU prairie fauchée fanée ;
			2 3	date (dates de fauche des prairies pour la première fauche) ; % surfaces coupées tard après la date spécifique dans les prairies permanentes ;
		âge des prairies	1	âge (nombre d'années)
	gestion des surfaces fourragères	1	score (présence de fauche et pâture ; prairies permanentes (% SAU) ; surface de maïs ensilage (% SFP))	
	couverture du sol	taux de couverture du sol (hiver)	1 2 3	surface totale des terres sans couvert végétal en hiver ; % de surface de l'exploitation ; score (% surface couverte en hiver /SAU) ; score (% surface en sol nu en hiver /SAU) ; score (grille de notation) ;

Thèmes des Indicateurs			Num. unité	Inventaire des unités
Niveau0	Niveau 1	Niveau 2		
	taux de couverture du sol		4	% (jours)
			1	nombre de jours /an ; % annuel ;
			2	% SAU cult. print. ;
			3	surface sans végétation ; % (surface) ; % sol nu ; % sol couvert par végétation ou débris de récolte ;
			4	% propriétés avec végétation permanente ;
			5	score (% STH (prairies naturelles et parcours) dans SAU) ;
			6	score (types et durées de couverture du sol) ;
		7	indice (à préciser) ; indice (% surface)	
	systemes alternatifs	adoption de systemes alternatifs	1	nombre d'exploitations ;
			2	effectif de parcelles ;
		3	ha ;	
		4	nombre d'exploitants ; nombre de membres cumulés ; nombre annuel de nouveaux membres	
		5	audits complétés	
lutte intégrée	surface de lutte intégrée	1	ha ; SAU ; % (ha)	
	nombre de variétés végétales de lutte intégrée	1	nombre de variétés avec résistance génétique aux pathogènes et parasites	
protection du sol et de l'eau	plans de protection du sol et de l'eau	1	% surface totale avec plans de protection	
Aménagements paysagers et environnementaux	densité d'éléments linéaires	densité d'éléments linéaires	1	m haies et murs ; m éléments linéaires paysagers ; longueur des bordures de terrain (km) ; m éléments linéaires /ha ;
			2	m ² /ha (bandes enherbées, bordures de rivières) ;
			3	score (mètres linéaires de haies, lisières, bosquets) ;
			4	nombre de mares
	densité d'éléments linéaires (bandes enherbées)		1	m ;
			2	% SAU ;
			3	m ² bandes enherbées /ha ; surface "Cereal Field Margin management"
	densité d'éléments linéaires (haies)		1	m ; m/ha ; % (m haie /ha SAU) ;
			2	% SAU ;
3			score (m haies /ha SAU) ;	
4			score (longueur des haies ; SAU)	

Thèmes des Indicateurs			Num. unité	Inventaire des unités
Niveau0	Niveau 1	Niveau 2		
		densité d'éléments linéaires (lisières de forêts)	1	% SAU ;
			2	score (longueur des lisières de forêts ; SAU)
		densité d'éléments linéaires (ripisylves)	1	longueur cours d'eau permanents avec végétation ripisylve (m) ; % longueur totale cours d'eau avec végétation ripisylve (m/m) ;
			2	m bordures de rivières exposées (champs cultivés ; pâturages) ; % (m/m) bordures de rivières exposées (champs cultivés ; pâturages) ; % longueur cours d'eau protégés (m/m) ; % (m/m) protection du cours d'eau contre la dérive des pesticides ;
			3	présence de talus et bordures à végétation permanente dans les terrains en pente ;
			4	score (% de linéaires de cours d'eau protégés (bandes enherbées, haies, ripisylves)) ;
			5	score (questionnaire protection des cours d'eau) ;
			6	forêts intactes le long des cours d'eau (unités ?) ;
			7	Index de couverture de ripisylves (« RLI »)
	densité d'arbres	densité d'arbres	1	% SAU ; % surface ; % ; ha/ha ; km ² ;
			2	% évolution du taux de déforestation annuel ;
			3	score (% SAU) ;
			4	nombre d'espèces ligneuses d'arbres d'alignement et autres végétaux structurants
	densité d'éléments paysagers	densité d'éléments paysagers	1	nombre d'exploitations avec une mare à poissons ;
			2	surface occupée par des éléments paysagers sur l'exploitation (% ; score(%))
	densité de surfaces écologiques	densité de surfaces écologiques	1	score (surface de régulation écologique (% SAU) ; nombre de points d'eau, zone humide ; présence de prairies permanentes sur zones inondables ; présence de pelouses sèches (> 1/2 ha) ; présence de bandes enherbées, terrasses, murets entretenus ; présence de parcours non mécanisables, aplates) ;
			2	niveau qualitatif (surfaces écologiques (type, taille en surface ou en linéaire) ; SAU) ;
			3	score (surfaces de 3 types d'éléments naturels) ;
			4	score (indicateur "surface de compensation écologique")
	densité de zones tampon	densité de zones tampon	1	ha tampon /SAU

Thèmes des Indicateurs			Num. unité	Inventaire des unités
Niveau0	Niveau 1	Niveau 2		
	densité d'infrastructures agroécologiques	densité d'infrastructures agroécologiques	1	densité de prairies extensives, éléments arborés, bandes enherbées (% SAU) (cantons ; cantons déficitaires) ; score (protection par les éléments naturels)
			2	
	densité de surfaces naturelles	densité de surfaces naturelles	1	longueur totale des frontières entre zones agricoles et de conservation (km/km ² ; km /ha) ; surface totale de terres agricoles / surface totale des réserves de conservation (km/km ² ; ha/ha) ; intensité de la production agricole (ha/ha ; %)
			2	
3				
actions pour la biodiversité	aménagements pour la faune sauvage	1	nombre de dispositifs	
	plans d'action pour la biodiversité	1	Couverture des IBAs ("Important Bird Areas") par des "Species Action Plans"	
Biodiversité naturelle	densité d'espèces et populations	nombre d'espèces	1	populations et nombre d'espèces sauvages en rapport avec l'agriculture ; populations et nombre des principales espèces allogènes pouvant porter préjudice à la production agricole et aux agroécosystèmes ; nombre d'espèces de vertébrés ou d'invertébrés utilisant un habitat sur les terres agricoles par espèce ; nombre total d'espèces de plantes sauvages dans les prairies permanentes ; nombre d'espèces par biotope ; 2 nombre d'espèces végétales / section d'INR (en m) ; nombre de fleurs /m /mois d'infrastructure écologique ; 3 nombre d'espèces / m ² par biotope; nombre de mammifères et d'oiseaux /10 000 km ² ; 4 indice de biodiversité ; indice de diversité de Simpson ; 5 score (nombre d'espèces menacées) ; 6 score (nombre d'espèces caractéristiques d'une région et bénéficiant de la culture) ; 7 score (% de décroissance des espèces indigènes) ; 8 nombre d'espèces menacées par groupe taxonomique ; nombre d'espèces globalement menacées ; nombre d'espèces menacées par l'agriculture par groupe d'organismes ; nombre d'espèces menacées dans divers habitats agricoles ; nombre d'espèces et communautés écologiques présumées éteintes, menacées ou vulnérables ; 9 % d'espèces menacées endémiques ; 10 % surface par classe de nombre d'espèces menacées ;

Thèmes des Indicateurs			Num. unité	Inventaire des unités
Niveau0	Niveau 1	Niveau 2		
			11 12 13	nombre d'espèces d'un groupe (% valeur originale) ; % de l'abondance en espèces par rapport à la valeur de base/référence différences (espèces, abondance d'arthropodes et vers de terre) entre les terres arables cultivées en agriculture organique et en agriculture conventionnelle ;
		nombre d'espèces (flore)	1 2 3	% saturation en espèces de flore sauvage ; nombre d'espèces de la flore sauvage protégées et de la « Liste Rouge » ; nombre total d'espèces de plantes sauvages dans les prairies permanentes
		nombre d'espèces (oiseaux)	1 2 3 4	nombre d'espèces d'oiseaux nicheurs ; nombre d'espèces d'oiseaux protégées et de la « Liste Rouge » ; nombre d'espèces de la Directive Européenne Oiseaux ; % saturation en espèces d'oiseaux nicheurs
		nombre d'espèces (papillons)	1 2	% saturation en espèces de papillons ; nombre d'espèces de papillons protégées et de la « Liste Rouge »
		nombre d'espèces (organismes du sol)	1 2	% saturation en espèces de vers de terre ; nombre d'espèces de communautés microbiennes
		nombre de groupes morphologiques	1	nombre de groupes morphologiques (arthropodes ; plantes herbacées)
		taille de population (oiseaux)	1 2 3 4 5	tendance de taille de population d'une sélection d'espèces sensibles ; % espèces d'oiseaux agricoles dont la population décroît ; population par type ; tendances des populations d'espèces sauvages selon le statut de sensibilité ; indice (comptages d'espèces d'oiseaux) ; indice (tailles de populations de 23 espèces d'oiseaux) ; indice (population par type)
		surface de population (oiseaux)	1 2	nombre d'IBAs ("Important Bird Areas") ; surface d'IBAs ("Important Bird Areas")
	statut de protection des espèces	statut de protection des espèces	1 2	Statut des espèces globalement menacées ; Modification du statut des espèces mondialement menacées ; Modification du statut des espèces concernées par la conservation européenne (espèces de l'Annexe I ; par habitats/régions)
	densité d'habitats	nombre d'habitats	1 2 3	nombre d'îlots d'habitats dans les parcelles agricoles ; nombre de biotopes par exploitation ; % saturation de l'habitat

Thèmes des Indicateurs			Num. unité	Inventaire des unités
Niveau0	Niveau 1	Niveau 2		
		surface d'habitat	1	superficie des habitats semi-naturels et naturels non cultivés situés sur les terres agricoles (ha) ; changements intervenus dans l'affectation des terres agricoles ; superficie agricole occupée par les habitats agricoles semi-naturels (%) ; habitats naturels (% des terres agricoles) ; part minimale des surfaces d'habitats semi-naturels (%) ;
			2	superficie nette occupée par des écosystèmes aquatiques affectés à des usages agricoles (ha) ;
			3	Matrice des habitats ;
			4	matrice d'habitats (surfaces (ha), unités d'utilisation d'habitats par groupes d'espèces et type d'utilisation) ;
			5	nombre d'espèces selon 3 listes d'espèces indicatrices
	risques pour les habitats	indice de risque pour les habitats (oiseaux)	1	score d'impact sur les IBAs ("Important Bird Areas") (intensification / extension agricole, abandon / réduction de la gestion des terres, abstraction d'eau des nappes, "shifting agriculture", etc.) ;
			2	score de tendance des IBAs ("Important Bird Areas") (changements d'état du site et de la biodiversité, menaces majeures, changements dans le statut légal du site, etc.)
	acidification de la végétation	acidification de la végétation	1	dépôts d'équivalents acides totaux dans la végétation /ha
Biodiversité domestique	densité de races et variétés agricoles	effectif de races et variétés agricoles	1	nombre de races clés de bétail ; taille de population des races indigènes ; nombre de variétés de cultures et de bétail ; nombre de variétés enregistrées de cultures clés ; nombre total des principales races et variétés ; % (nombre total) des principales races et variétés ; nombre d'espèces (cultivées ; cultivées rares et menacées ; animaux d'élevage ; animaux d'élevage rares et menacés) ; nombre total de variétés et races enregistrées et certifiées pour la commercialisation ;
			2	évolution du nombre répertorié de races et variétés domestiques ; évolution des cultures et bétails (% de la valeur à 30 ans) ;
			3	% nombre d'espèces par catégorie de bétail ; % (principales variétés cultivées, races d'animaux d'élevage) ; % des trois races majeures par catégorie de bétail ; % des trois variétés majeures de cultures dans la zone de production de graines ;
			4	% (ha) des 5 variétés dominantes par catégorie de culture ;
			5	score (nombre d'espèces cultivées ; nombre de variétés ; part des légumineuses dans l'assolement) ;
			6	score (nombre d'espèces animales ; nombre de races) ;

Thèmes des Indicateurs			Num. unité	Inventaire des unités	
Niveau0	Niveau 1	Niveau 2			
			7	score (nombre de races ou variétés régionales dans sa région d'origine ; nombre de races, variétés, cépages et porte-greffes, ou espèce rare et/ou menacée) ;	
			8	score (nombre d'UGB alimentation totale par type de cheptel) ;	
			9	score (nombre de races/espèces élevées sur le sol de l'exploitation) ;	
			10	score (utilisation de races et/ou variétés locales) ;	
			11	indice de diversité (Shannon-Weaver) des trois variétés majeures de cultures dans la zone de production de graines ; indice de diversité des cultures ; indice de diversité de Shannon modifié (espèces végétales agricoles) ;	
			12	niveau qualitatif (cultures, surfaces, nombre de variétés cultivées pour les 3 espèces les plus représentées) ;	
			13	niveau qualitatif (nombre et origine des races présentes sur l'exploitation) ;	
			14	nombre de races et variétés nationales menacées ; races et variétés menacées ;	
			15	statut de vulnérabilité des races indigènes ;	
			16	score (espèces et variétés locales menacées)	
Fertilisation	bilan de l'azote	bilan de l'azote	1	kg N /ha ; unités N /ha ; NO3 équiv. /ha (potentiel d'eutrophisation) ; % variation (kg N /ha) ; mg / kg de sol ; surplus (kg N /ha) ; quantités N apportées / quantités N utilisées ; % (prélèvement en kg/ha / N disponible en kg/ha)	
			2	niveau qualitatif ;	
			3	score (kg N /ha ; présence de cultures de pièges à nitrates ; intensité de fertilisation P et K) ;	
			bilan de phosphore	1	surplus (kg P /ha)
		intensité d'application de fertilisant		1	millions de tonnes métriques /an ; t ;kg/ha ; unités N et P /ha ;
			2	% d'évolution (millions de tonnes métriques /an) ;	
			3	score (N total / N norme) ;	
	4		score (apports nécessaires et recommandés de M.O.) ;		
			5	score (nombre d'applications de fertilisants minéraux) ;	
			6	score (kg N /ha ; autres données) ;	
			7	score "pratiques extensives" (nombre d'unités azote par type de culture)	
	surface d'application de fertilisant		1	% SAU ;	
		2	score (Surface recevant de la matière organique (ha) ; SAU (ha)) ; score (% de SAU ayant reçu au moins un apport organique) ; score (% SAU recevant des restitutions organiques)		

Thèmes des Indicateurs			Num. unité	Inventaire des unités
Niveau0	Niveau 1	Niveau 2		
		potentiel de transfert des nitrates	1 2 3 4 5 6 7 8	émissions de N et P ; nombre total de bovins et porcins ; niveau qualitatif (potentiel de lessivage, vulnérabilité des aquifères, balance azotée, gestion de l'interculture) ; niveau qualitatif (pertes potentielles de nitrates dues aux pratiques agricoles) ; niveau qualitatif (risque de pollution diffuse des eaux de profondeur) ; score (lessivage de NO3 ; émissions de N2O ; volatilisation de NH3) ; score (rejets azotés) ; score (Intrants P et N ; bilan P et N ; stockage des fumiers/lisiers agricoles)
		gestion azotée de l'interculture	1	niveau qualitatif (succession culturale ; devenir des résidus ; type de couverture de la parcelle pendant l'interculture ; date de destruction des CIPAN et repousses)
	production de fertilisants organiques	production de fertilisants organiques	1	t/ha
	indice de risque des fertilisants	indice de risque des fertilisants	1	score de risque de contamination de l'eau du sol par le stockage et l'utilisation de fertilisants (questionnaire)
	type de fertilisant	type de fertilisant	1	score (valorisation de matière organique (% SAU) ; part de compostage (%) ; autres données) ; score (questionnaire)
Utilisation d'intrants non renouvelables	intensité d'utilisation d'intrants non renouvelables	intensité d'utilisation d'intrants non renouvelables	1 2	valeur des intrants non-renouvelables / coûts totaux (Euros/Euros) ; revenu net / valeur des intrants non renouvelables (Euros/Euros)
	rendement des intrants non renouvelables	rendement des intrants non renouvelables	1	production brute / valeur des intrants non renouvelables (Euros/Euros)
Pesticides	utilisation de pesticides	indice de risque des pesticides	1 à 29	score (tonnes de matières actives par pesticide ; scores de risque par pesticide) ; score (contamination de l'eau du sol par stockage et utilisation de pesticides) ; score (indicateur "environmental yardstick for pesticides" pour 3 compartiments) ; score (risque de la présence de résidus de pesticides dans la phase liquide du sol) ; score (ingrédients actifs (kg/ha) ; temps de dégradation (jours)) ; score de risque pour la santé humaine (produits ; doses ; toxicité aigue du produit et effets sur l'environnement ; quantité de matière active) ;

Thèmes des Indicateurs			Num. unité	Inventaire des unités
Niveau0	Niveau 1	Niveau 2		
				<p>nombreux scores de type exposition/toxicité ; autres scores de risque ; classe de risque (produits, doses, dates de semis et de récolte ; quantité de matière active) ; niveau qualitatif (itinéraires techniques ; GUS par matière active ; date de semis ; quantité de matière active) ; niveau qualitatif (potentiel de lessivage des sols ; vulnérabilité des aquifères ; potentiel de transfert vers les eaux de profondeur) ; niveau qualitatif (aménagements) ; niveau qualitatif (potentiel de transfert horizontal ; aménagements ; potentiel de transfert vers les eaux de surface) ; niveau qualitatif (taille des parcelles ; potentiel de transfert vers les eaux de profondeur) ; niveau qualitatif (taille des parcelles ; sensibilité du milieu au transfert horizontal) ; niveau qualitatif (taille des parcelles ; risque de pollution diffuse des eaux de profondeur) ; niveau qualitatif (taille des parcelles ; risque de pollution diffuse des eaux de surface)</p>
		intensité d'application de pesticides	<p>1 tonnes d'ingrédients actifs /an ; kg d'ingrédient actif /ha ; l/ha ; quantité de produit /ha /an ; quantité de matière active (herbicides) /ha ; tonnes d'ingrédients actifs ; ventes (t de substance active) ;</p> <p>2 quantités de substances épandues en périodes "à risques" ;</p> <p>3 surfaces ou linéaires traités ; surface totale d'épandage des pesticides (ha) ;</p> <p>4 surfaces totales d'application de pesticides sur cultures arables en fonction de la classe de risque ;</p> <p>5 % (surface traitée non chimiquement /surface traitée) ;</p> <p>6 score (surface développée (ha) ; SAU (ha)) ; score (surface traitée développée (ha)) ;</p> <p>7 score (surfaces traitées (ha) ; nombre de traitements à dose homologuée ; SAU) ;</p> <p>8 score (quantité de phytosanitaires utilisée /ha) ;</p> <p>9 score (surface traitée /SAU hors prairies naturelles)</p>	
		période d'application de pesticides	<p>1 indice de fréquence de traitement (produits ; doses ; doses d'homologation des produits) ;</p>	

Thèmes des Indicateurs			Num. unité	Inventaire des unités	
Niveau0	Niveau 1	Niveau 2			
Qualité de l'eau			2	% (exploitations, nombre de parcelles, ha) en parcelles à risques avec changement de période d'application	
		divers	1 2	transport par ruissellement (kg/ha/an) ; % agriculteurs se protégeant	
		qualité de l'eau (effluents)	1	score (questionnaire : production de lisier ; traitements...)	
		qualité de l'eau (phosphore)		1	mg/l (estuaire des rivières)
		qualité de l'eau (pesticides)		1 2 3	µg /l (rivières) ; % de sites avec un certain nombre de pesticides détectés ; % de sites avec teneur en pesticides dépassant les normes ou recommandations ; % de pesticides de concentration supérieure à 0,01 µg/l (nappes) ; % des sites avec au moins un échantillon excédent 1 partie pour 10 billions (nappes phréatiques) ;
				4	classes de qualité CORPEN ;
				5	nombre annuel de procès verbaux pour pollution de la ressource en eau par des phytosanitaires ; existence d'un procès verbal à l'encontre de l'agriculteur ;
				6	nombre de captages abandonnés depuis l'origine (non potables selon pesticides)
	qualité de l'eau (nitrate)		1 2	mg NO3 /l (eau du sol) ; mg/l (estuaire des rivières) ; mg NO3-N /l (eau de drainage) ; mg/l (nappes) ; mg/l ("eau") ; teneur régionale moyenne des eaux de surface en N ; % sites pour 4 classes de concentration moyenne de nitrates des nappes (zones de prairies) mg nitrates /l (concentration potentielle)	
	turbidité de l'eau		1	matières solides en suspension dans l'eau des rivières (mg/l)	
Qualité du sol	qualité du sol	indice de qualité du sol	1	% des terres cultivées selon 3 classes d'indice de maturité des nématodes ;	
			2	indice (indicateurs : profondeur du sol, teneur en MO, taux de couverture végétale permanente)	
	teneur du sol en matière organique		1 2 3 4 5	% carbone organique (sol de surface ; "sol") ; level of soil organic carbon ("SOC" - unité ?) ; teneur en MO (sol de surface - unité ?) ; % matière organique ; teneur matière organique (kg/ha) ; teneur en matière organique (%) (sol de surface, 3 classes) ; score (g de matière organique /unité de sol) ; indice (% matière organique) ; stock de carbone organique (t) ; bilan carbone organique (kg/ha/an ; kg/ha) ;	

Thèmes des Indicateurs			Num. unité	Inventaire des unités		
Niveau0	Niveau 1	Niveau 2				
			6	bilan humus (t ROS /ha/an (ROS = refractory organic substances = humic substances or natural organic matter)) ;		
			7	% des surfaces selon la gamme de teneur en matière organique (% masse sèche) ;		
			8	% échantillons pour 3 classes de teneur en matière organique		
			teneur du sol en métaux lourds	1	mg métaux lourds /kg sol	
			teneur du sol en pesticides	1	kg herbicides présents dans le sol /km ²	
			pH du sol	1	unités pH	
		salinité du sol	1	indice de risque (incidence de nappes aquifères hautes, interprétation de géologie, sols et "landform") ;		
			2	% superficie par classe de % avec fort risque de salinité ;		
			3	% superficie par classe de % de végétation originelle avec fort risque de salinité ;		
			4	dS/m		
				efficience d'utilisation de l'eau	1	tonnes de production / volume d'eau d'irrigation
			Utilisation de l'eau	intensité d'utilisation de l'eau	intensité d'utilisation de l'eau	1
2	part de l'agriculture dans l'utilisation de l'eau pour l'irrigation (%) ;					
3	surfaces et types de cultures alimentées par irrigation de manière exclusive ou complémentaire (ha) ; % (surface irriguée/surface totale) ;					
4	% (ha irrigable /ha UAA) ;					
5	% (terres irriguées/irrigables) ;					
6	niveau qualitatif (nombre de passages d'irrigation à dose > 30mm) ;					
7	niveau qualitatif (m ³ /ha irrigué /an ; nombre de passages d'irrigation à dose > 30mm) ;					
8	% superficie cultivée irriguée par type de système d'irrigation ;					
9	capacité de stockage (million m ³) ;					
10	score (dose d'irrigation ; modèle de bilan hydrique simplifié) ;					
11	score (consommation en eau ; stabilité de la ressource en eau)					

Thèmes des Indicateurs			Num. unité	Inventaire des unités
Niveau0	Niveau 1	Niveau 2		
	niveau des ressources en eau	niveau d'eau des nappes	1	niveau d'eau (m ; autre unité ?) ;
			2	extraction / disponibilité (%) ;
			3	évapotranspiration des cultures (mm)
	niveau d'eau des rivières	1	% cours d'eau détournés ou régularisés pour l'irrigation	
drainage	surface de drainage	1	surface de parcelles avec drains souterrains (ha)	
Erosion et compaction du sol	intensité de l'érosion du sol	intensité de l'érosion du sol (eau)	1	% terres agricoles affectées par l'érosion hydrique en 3 groupes de niveaux (t/an) ;
			2	somme de précipitations dommageables (mm) ;
			3	tonnes /ha /an ; kg/ha/an ; t/ha ; t/km ² ;
			4	quantité de sédiments transporté des terres agricoles aux zones non agricoles et aux masses d'eau (unité ?) ;
			5	score (index de couverture du sol ; érosion du sol (%/an ou t/ha/an)) ;
			6	indice (acres de terres agricoles érodées > T) ;
			7	indice (moyenne du conté /moyenne MRLA (érosion/acre)) (terres cultivées ; terres non cultivées)
		intensité de l'érosion du sol (vent)	1	t/ha/an
		intensité de l'érosion du sol (travaux agricoles)	1	t/ha/an ; t/ha
		indice de protection du sol contre l'érosion	1	indice de protection contre l'érosion (type de culture et de labour, date de semis, couverture du sol avec la culture précédente ; pratiques (bandes enherbées, drainage du surplus d'eau))
	surface avec mesures de conservation du sol (érosion)	1	% des terres avec pratiques de conservation	
	surface de non-labour	1	score (% de surface semée sans labour profonde dans la SAU)	
	pente	pente	1	classe de pente
	impacts des travaux agricoles sur le sol	risque de compaction du sol	1	charge de machines /capacité de support du sol ;
			2	indice (indice de compaction du sol de surface à la saturation en eau / indice probabilité de saturation en eau à la date de récolte) ;
			3	indice (unités ?)

Thèmes des Indicateurs			Num. unité	Inventaire des unités
Niveau0	Niveau 1	Niveau 2		
		pression des travaux agricoles sur le sol	1	score (travail du sol sans retournement (% SAU) ; sols nus et artificialisés (% surface totale) ; surfaces irréversiblement artificialisées (> 10% surface totale) ; questionnaire de pratiques) ;
			2	profondeur cumulée du travail du sol sur la parcelle (cm/an)
Autres	autres			Indices de diversité générale et agricole (sans précision) ; % de la situation originale de l'écosystème (taille relative des types d'exploitation ; surface par type d'exploitation ; critères qualitatifs (agriculture organique ou non, irrigation ou non) ; coûts par hectare de fertilisants ou d'amélioration du sol, produits de protection des cultures, et "feeding stuffs for grazing livestock" ; % de la SAU en prairies ; chargement animal (LU/ha))
		indice d'état du paysage		indice (% de sub-régions en fonction du score de stress de paysage)
		(manque données : voir méthode)		

Annexe 3. Les principales variables de la base des indicateurs agro-environnementaux (BIAE)

Numéro de l'indicateur	num. ligne (pour tri) Numéro de la méthode MCE (exemple MCE001) = Cemagref donc pas de fiche M (exemple M001) = INRA Colmar, 2006 Numéro de l'indicateur (Cemagref) Numéro de l'indicateur (Inra Colmar, 2006) Indicateurs cadre commun RDR (num. de l'indic., case vide sinon)
Nom de l'indicateur	
Méthode dans laquelle est identifié l'indicateur (dans certains cas l'indicateur est directement la méthode car la méthode n'a qu'un seul indicateur)	Nom Organisme Auteurs Date
Bilan Calculabilité	NON calculable (si oui = 1, sinon vide) CALCULABLE (si oui = 1, si ODR codé en 5 = 2, sinon vide) non agro-envir., ou non étudié (énergie, gaz, ...) (si oui = 1, sinon vide)
Bilan Pertinence	oui = 1; non =0, Cadre Commun Ref = c, pas d'info pour conclure = n
Thèmes	grand type d'indicateur, pour regroupements des indicateurs hors cadre commun
Degré de lien entre l'indicateur et les enjeux : 1 (faible), 2 (intermédiaire), 3 (fort)	Enjeu codé (1)
	Degré lien indic./enjeu
	Enjeu codé (2)
	Degré lien indic./enjeu
Degré de lien entre l'indicateur et la pratique L'échelle de notation va de 1 (faible) à 3 (fort) Les pratiques P1 à P29 sont celles des fiches de MAE (voir fiche spécifique)	Enjeu codé (3)
	Degré lien indic./enjeu
	Enjeu codé (4)
	Degré lien indic./enjeu
	P1
	P2
	P3
	P4
	P5
	P6
	P7
	P8
	P9
	P10
	P11
	P12
	P13
	P14
	P15
	P16
	P17
	P18
	P19

	P20
	P21
	P22
	P23
	P24
	P25
	P26
	P27
	P28
	P29
Cet indicateur permet-il de contribuer à l'évaluation du dispositif ? Réponse oui ou non	CTE/CAD
	PHAE
	MAE Tournesol
	MAE Rotationnelle
	ICHN
Mode de calcul	Unités (éventuellement présentées dans la rubrique "données nécessaires proposées")
	Eléments de la méthode de calcul
	Données nécessaires proposées
	Sources utilisées dans la méthode
Echelle spatiale du calcul initial	Parcelle
	Exploitation
	Territoire
	Pays
Echelle spatiale à laquelle peuvent être restitués les résultats ?	Parcelle
	Exploitation
	Territoire
	Pays
Calcul à partir des bases de données 1 : pas du tout calculable, 2 : une partie des variables existe mais pas toutes et un appariement avec une autre base est nécessaire, 3 : calculable mais avec des approximations sur certaines variables (par exemple, le taux d'application de pesticides à l'hectare est souvent inconnu mais peut être estimé à partir des vente de produits phytosanitaires), 4 : parfaitement calculable. 5 : calculable si info disponible dans l'ODR	SAA
	PK
	Structure
	RICA
	RA
	OBS INRA ("ODR")
	L'indicateur est-il calculable en croisant les différentes bases ? (à remplir lorsque notes 2 ou 3)
Typologie	Etat
	Suivi
	Suivi territorialisé concerne obligatoirement indicateur CC
	Impact
	Pression

Annexe 4. Liste des indicateurs du cadre commun de référence

Zones défavorisées et zones soumises à des contraintes environnementales / Maintien/encouragement d'un mode d'exploitation agricole durable	
Indicateur V.4.A-1.1.	
1	Proportion de la SAU soumise à des systèmes d'exploitation agricole respectueux de l'environnement (hectares et %) : (a) dont superficie affectée à l'agriculture biologique
2	Proportion de la SAU soumise à des systèmes d'exploitation agricole respectueux de l'environnement (hectares et %) : b) dont pour l'agriculture intégrée ou la gestion intégrée des pesticides
3	Proportion de la SAU soumise à des systèmes d'exploitation agricole respectueux de l'environnement (hectares et %) : (c) dont superficie affectée au pâturage avec moins de 2 UGB/ha (ou une variante régionale spécifiée)
Indicateur V.4.A-1.2.	
4	Proportion de la SAU affectée aux cultures arables où la quantité d'azote épandue (fumier de ferme + synthétique) est inférieure à 170 kg/ha par an (hectares et %)
Indicateur V.4.A-1.3.	
5	Proportion de la SAU affectée aux cultures arables où la quantité de pesticides épandue est inférieure à un seuil spécifié (hectares et %)
Agroenvironnement / Réduction de l'érosion des sols	
Indicateur VI.1.A-1.1.	
6	Terres agricoles couvertes par des accords de prévention/réduction de l'érosion des sols (nombre et hectares) : (a) dont accords de réduction de l'érosion provenant (notamment) respectivement de l'eau/du vent/du travail du sol (%)
7	Terres agricoles couvertes par des accords de prévention/réduction de l'érosion des sols (nombre et hectares) : (b) dont accords de réduction de l'érosion par les moyens suivants : (i) utilisation des terres (pâturages, autres cultures permanentes...) (%)
8	Terres agricoles couvertes par des accords de prévention/réduction de l'érosion des sols (nombre et hectares) : (b) dont accords de réduction de l'érosion par les moyens suivants : (ii) barrières ou diversions (terrasses, éléments linéaires) (%)
9	Terres agricoles couvertes par des accords de prévention/réduction de l'érosion des sols (nombre, ha) : (b) dont accords de réduction de l'érosion par les moyens suivants : (iii) pratiques agricoles (diminution du travail du sol, types d'irrigation spécifiques, culture suivant les courbes de niveau, couverture du sol ...) (%)
10	Terres agricoles couvertes par des accords de prévention/réduction de l'érosion des sols (nombre et hectares) : (b) dont accords de réduction de l'érosion par les moyens suivants : (iv) densité de cheptel des animaux pâturant (%)
11	Terres agricoles couvertes par des accords de prévention/réduction de l'érosion des sols (nombre et hectares) : (c) dont l'objet des mesures soutenues vise principalement/exclusivement la lutte contre l'érosion (%)

Agroenvironnement / Prévention ou réduction de la contamination chimique des sols	
Indicateur VI.1.A-2.1.	
12	Terres agricoles couvertes par des accords de réduction de la contamination des sols (nombre et hectares) : (a) dont accords de réduction de l'utilisation de substances phytosanitaires (%)
13	Terres agricoles couvertes par des accords de réduction de la contamination des sols (nombre et hectares) : (b) dont accords de réduction de l'utilisation de nutriments végétaux/fumier (%)
14	Terres agricoles couvertes par des accords de réduction de la contamination des sols (nombre et hectares) : (c) dont l'objet des mesures soutenues vise explicitement la contamination des sols (%)
Agroenvironnement / Retombées positives de la protection des sols au niveau de l'exploitation ou de la société	
Indicateur VI.1.A-3.1.	
15	Impacts indirects sur et/ou en dehors de l'exploitation résultant des accords couvrant les terres agricoles (description)
Agroenvironnement / Réduction des intrants agricoles potentiellement responsables d'une contamination de l'eau	
Indicateur VI.1.B-1.1.	
16	Zone soumise à des mesures de réduction des intrants grâce à la souscription d'un accord (hectares) : (a) dont mesures de réduction de l'épandage d'engrais chimiques par hectare (%)
17	Zone soumise à des mesures de réduction des intrants grâce à la souscription d'un accord (hectares) : (b) dont mesures de réduction de l'épandage de fumier par hectare ou de la densité de cheptel (%)
18	Zone soumise à des mesures de réduction des intrants grâce à la souscription d'un accord (hectares) : (c) dont mesures associant des cultures et/ou des rotations à de faibles intrants ou à de faibles excès d'azote (dans le cas des engrais) (%)
19	Zone soumise à des mesures de réduction des intrants grâce à la souscription d'un accord (hectares) : (d) dont mesures de réduction de l'épandage de produits phytosanitaires par hectare (%)
Indicateur VI.1.B-1.2.	
20	Réduction des intrants agricoles par hectare grâce à la souscription d'accords (%)
Indicateur VI.1.B-1.3.	
21	Balance de l'azote (kg/ha/an)
Agroenvironnement / Obstruction des mécanismes de transport (de la surface des cultures ou de la zone racinaire aux réservoirs aquifères) des substances chimiques (lessivage, ruissellement, érosion)	
Indicateur VI.1.B-2.1.	
22	Zone soumise à des mesures d'aide visant à réduire le transport de polluants vers les réservoirs aquifères (par ruissellement, lessivage ou érosion) (hectares) : (a) dont réduction par une couverture/culture spécifique (%)
23	Zone soumise à des mesures d'aide visant à réduire le transport de polluants vers les réservoirs aquifères (par ruissellement, lessivage ou érosion) (ha) : (b) dont réduction par des barrages non cultivés à l'écoulement (bordures de champs, haies, culture suivant les courbes de niveau, dimension du champs) (%)
Agroenvironnement / Amélioration de la qualité des eaux de surface et/ou souterraines	

Indicateur VI.1.B-3.1.	
24	Concentration du polluant (concerné) dans l'eau s'écoulant des zones couvertes par l'accord = proportion d'eaux de surface/souterraines dépassant le seuil de concentration de la substance visée (mg, µg, etc. par litre)
Agroenvironnement / Retombées positives de la protection des eaux au niveau de l'exploitation ou de la société	
Indicateur VI.1.B-4.1.	
25	Impacts indirects sur et/ou en dehors de l'exploitation résultant des accords couvrant les terres agricoles (description)
Agroenvironnement / Réduction ou stabilisation du niveau d'utilisation (prélèvement) d'eau à des fins d'irrigation	
Indicateur VI.1.C-1.1.	
26	Zone non irriguée grâce à la souscription d'un accord (hectare) : (a) dont accords visant une limitation directe de la zone irriguée (%)
27	Zone non irriguée grâce à la souscription d'un accord (hectare) : (b) dont accords visant une modification du modèle cultural/de la végétation ou des pratiques agricoles (%)
Indicateur VI.1.C-1.2.	
28	Zone soumise à un niveau d'irrigation réduit (consommation/hectare) grâce à la souscription d'un accord (hectare) : (a) dont accords visant une limitation directe du niveau d'irrigation (%)
29	Zone soumise à un niveau d'irrigation réduit (consommation/hectare) grâce à la souscription d'un accord (hectare) : (b) dont accords visant une modification du modèle cultural/de la végétation ou des pratiques agricoles (autres que l'irrigation) (%)
30	Zone soumise à un niveau d'irrigation réduit (consommation/hectare) grâce à la souscription d'un accord (hectare) : (c) dont accords visant à améliorer les méthodes d'irrigation (%)
Indicateur VI.1.C-1.3.	
31	Réduction de la quantité d'eau utilisée à des fins d'irrigation grâce à la souscription d'un accord (m3, hectares concernés)
Indicateur VI.1.C-1.4.	
32	Efficacité de l'irrigation pour les cultures principales soumises à l'influence des accords, c'est-à-dire la quantité de culture produite par unité d'eau (tonne/m3)
Agroenvironnement / Protection des ressources hydriques en termes de quantité	
Indicateur VI.1.C-2.1.	
33	Évolution tendancielle du niveau des eaux de surface et souterraines (description et/ou indicateurs à définir au niveau du programme)
Agroenvironnement / Retombées positives de la protection des ressources hydriques (au niveau de l'exploitation ou au niveau rural, de l'environnement et d'autres secteurs économiques)	
Indicateur VI.1.C-3.1	
34	Impacts globaux résultant de la protection du niveau des eaux de surface et souterraines (description)

Agroenvironnement / Réduction des intrants agricoles (ou augmentation évitée) au profit de la faune et de la flore	
Indicateur VI.2.A-1.1	
35	Zone visée par des mesures de soutien à la réduction des intrants (hectares) : (a) dont mesures de réduction de l'épandage de produits phytosanitaires par hectare (%)
36	Zone visée par des mesures de soutien à la réduction des intrants (hectares) : (b) dont mesures de réduction de l'épandage d'engrais par hectare (%)
37	Zone visée par des mesures de soutien à la réduction des intrants (hectares) : (c) dont mesures propres à éviter l'apport d'intrants spécifiques à certaines périodes critiques de l'année (%)
Indicateur VI.2.A-1.2.	
38	Réduction des intrants agricoles par hectare grâce à la souscription d'un accord (%)
Indicateur VI.2.A-1.3.	
39	Mise en évidence d'un lien positif entre les mesures de soutien à la réduction des intrants sur les terres visées et la biodiversité (description, et le cas échéant, estimations de l'abondance des espèces)
Agroenvironnement / Maintien ou réintroduction de modèles cultureux [types de cultures (y compris le cheptel associé), rotation des cultures, couverture durant les périodes critiques, étendue des champs] favorables à la faune et à la flore	
Indicateur VI.2.A-2.1.	
40	Zone jouissant d'un agencement culturel favorable [types de culture (y compris le cheptel associé), combinaisons de cultures et dimension des champs uniformes] préservé/réintroduit grâce à des mesures de soutien (hectares)
Indicateur VI.2.A-2.2.	
41	Zone bénéficiant d'une végétation/de résidus de récoltes favorables à certaines périodes critiques grâce à des mesures de soutien (hectares)
Indicateur VI.2.A-2.3.	
42	Mise en évidence (par type principal de terres agricoles) d'un lien positif entre l'agencement des cultures ou la couverture des terres agricoles couvertes par l'accord et l'impact sur la biodiversité (description, et, le cas échéant, estimations du nombre de nids (d'oiseaux, de mammifères, etc.) ou de l'abondance des espèces (ou fréquence d'observation)
Agroenvironnement / Succès des mesures de soutien en faveur des espèces dignes d'être protégées	
Indicateur VI.2.A-3.1.	
43	Superficie de terres agricoles couverte par des accords visant des espèces fauniques ou des groupes d'espèces particuliers (hectares et spécification des espèces) : (a) dont espèces répandues (%)
44	Superficie de terres agricoles couverte par des accords visant des espèces fauniques ou des groupes d'espèces particuliers (hectares et spécification des espèces) : (b) dont espèces spéciales (%)
45	Superficie de terres agricoles couverte par des accords visant des espèces fauniques ou des groupes d'espèces particuliers (hectares et spécification des espèces) : (c) dont espèces en déclin (%)

46	Superficie de terres agricoles couverte par des accords visant des espèces fauniques ou des groupes d'espèces particuliers (hectares et spécification des espèces) (d) dont espèces stables ou en progression (%)	:
47	Superficie de terres agricoles couverte par des accords visant des espèces fauniques ou des groupes d'espèces particuliers (hectares et spécification des espèces) (e) dont organismes du sol (%)	:
48	Superficie de terres agricoles couverte par des accords visant des espèces fauniques ou des groupes d'espèces particuliers (hectares et spécification des espèces) (f) dont espèces figurant sur les listes internationales des espèces menacées (%)	:
Indicateur VI.2.A-3.2.		
49	Évolution tendancielle des populations d'espèces visées sur les terres agricoles spécifiquement ciblées (cf. indicateur VI.2.A-3.1.) (le cas échéant, estimations de la taille des populations)	
50	Autres preuves d'un lien positif entre les mesures de soutien et l'abondance des espèces visées (description) (Indicateur VI.2.A-3.2. alternatif)	
Agroenvironnement / Conservation des "habitats à haute valeur naturelle" sur les terres agricoles		
Indicateur VI.2.B-1.1.		
51	Habitats à haute valeur naturelle situés sur des terres agricoles ayant été protégés par des mesures de soutien (nombre de sites/accords ; total en hectares, dimension moyenne) (a) dont habitats résultant d'utilisations spécifiques des terres ou de modes d'agriculture traditionnels (%)	:
52	Habitats à haute valeur naturelle situés sur des terres agricoles ayant été protégés par des mesures de soutien (nombre de sites/accords ; total en hectares, dimension moyenne) (b) dont habitats résultant de la prévention de l'envahissement, (colonisation par les broussailles, etc.) ou de l'abandon (%)	:
53	Habitats à haute valeur naturelle situés sur des terres agricoles ayant été protégés par des mesures de soutien (nombre de sites/accords ; total en hectares, dimension moyenne) (c) dont habitats situés dans les zones Natura 2000 (%)	:
54	Habitats à haute valeur naturelle situés sur des terres agricoles ayant été protégés par des mesures de soutien (nombre de sites/accords ; total en hectares, dimension moyenne) (d) dont habitats particulièrement favorables à des espèces ou à des groupes d'espèces spécifiques (%)	:
55	Habitats à haute valeur naturelle situés sur des terres agricoles ayant été protégés par des mesures de soutien (nombre de sites/accords ; total en hectares, dimension moyenne) (e) dont habitats considérés comme rares au niveau géographique pertinent (%)	:
Agroenvironnement / Protection ou amélioration des infrastructures écologiques, y compris les bordures de champs (haies...) ou les parcelles de terres agricoles non cultivées faisant fonction d'habitat		
Indicateur VI.2.B-2.1.		
56	Infrastructures écologiques faisant fonction d'habitat ou parcelles de terres agricoles non cultivées faisant l'objet d'un soutien (hectares et/ou kilomètres et/ou nombre de sites/accords) (a) dont éléments linéaires (haies, murs, etc.) (%), kilomètres)	:

57	Infrastructures écologiques faisant fonction d'habitat ou parcelles de terres agricoles non cultivées faisant l'objet d'un soutien (hectares et/ou kilomètres et/ou nombre de sites/accords) : (b) dont parcelles ou superficies de terres non cultivées (gel écologique, autres superficies non cultivées, etc.) ou partiellement non cultivées (bordures de champs non désherbées et/ou non fertilisées) (%)
58	Infrastructures écologiques faisant fonction d'habitat ou parcelles de terres agricoles non cultivées faisant l'objet d'un soutien (hectares et/ou kilomètres et/ou nombre de sites/accords) : (c) dont éléments isolés (bosquets, etc.) (nombre)
59	Infrastructures écologiques faisant fonction d'habitat ou parcelles de terres agricoles non cultivées faisant l'objet d'un soutien (hectares et/ou kilomètres et/ou nombre de sites/accords) : (d) dont infrastructures améliorant les habitats à haute valeur naturelle existants en atténuant leur fragmentation (%)
Agroenvironnement / Protection des marécages à haute valeur naturelle (souvent non cultivés) ou des habitats aquatiques contre le lessivage, le ruissellement ou les sédiments provenant des terres agricoles adjacentes	
Indicateur VI.2.B-3.1.	
60	Zone couverte par des systèmes ou des pratiques agricoles bénéficiant d'un soutien destinés à réduire/empêcher le lessivage, le ruissellement ou la sédimentation des intrants agricoles/sol dans les habitats marécageux ou aquatiques de valeur adjacents (hectares) : (a) dont techniques de réduction des intrants (%)
61	Zone couverte par des systèmes ou des pratiques agricoles bénéficiant d'un soutien destinés à réduire/empêcher le lessivage, le ruissellement ou la sédimentation des intrants agricoles/sol dans les habitats marécageux ou aquatiques de valeur adjacents (hectares) : (b) dont prévention du ruissellement et/ou de l'érosion (%)
62	Zone couverte par des systèmes ou des pratiques agricoles bénéficiant d'un soutien destinés à réduire/empêcher le lessivage, le ruissellement ou la sédimentation des intrants agricoles/sol dans les habitats marécageux ou aquatiques de valeur adjacents (hectares) : (c) dont réduction du lessivage (%)
Indicateur VI.2.B-3.2.	
63	Habitats marécageux ou aquatiques adjacents à haute valeur naturelle ayant été protégés grâce aux mesures de soutien (hectares) (5 types d'habitats étudiés) : (a) dont habitats protégés contre l'eutrophisation et/ou la sédimentation (%)
64	Habitats marécageux ou aquatiques adjacents à haute valeur naturelle ayant été protégés grâce aux mesures de soutien (hectares) (5 types d'habitats étudiés) : (b) dont habitats protégés contre les substances toxiques (%)
65	Habitats marécageux ou aquatiques adjacents à haute valeur naturelle ayant été protégés grâce aux mesures de soutien (hectares) (5 types d'habitats étudiés) : (c) dont habitats relevant des zones du réseau Natura 2000
66	Habitats marécageux ou aquatiques adjacents à haute valeur naturelle ayant été protégés grâce aux mesures de soutien (hectares) (5 types d'habitats étudiés) : (d) dont habitats particulièrement favorables à des espèces ou groupes d'espèces spécifiques (%)
67	Habitats marécageux ou aquatiques adjacents à haute valeur naturelle ayant été protégés grâce aux mesures de soutien (hectares) (5 types d'habitats étudiés) : (e) dont habitats considérés comme rares au niveau géographique pertinent (%)
Agroenvironnement / Conservation de races/variétés menacées	

(Indicateur VI.2.C-1.1.)	
68	Animaux/plantes élevés/cultivés dans le cadre d'un accord (nombre d'individus ou d'hectares ventilé par race/variété) : (a) dont animaux/ plantes figurant sur des listes communautaires ou internationales : liste de veille mondiale de la FAO ; engagement international sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture (en cours)
69	Animaux/plantes élevés/cultivés dans le cadre d'un accord (nombre d'individus ou d'hectares ventilé par race/variété) : (b) dont animaux/plantes conservés dans l'enceinte du système agricole dont ils relèvent traditionnellement (%)
Agroenvironnement / Préservation ou amélioration de la cohérence perceptive/cognitive (visuelle, etc.) entre les terres agricoles et les caractéristiques naturelles/biophysiques de la zone	
Indicateur VI.3-1.1.	
70	Terres agricoles couvertes par un accord contribuant à la cohérence avec les caractéristiques naturelles / biophysiques de la zone (nombre de sites et hectares) : (a) grâce aux schémas d'utilisation des terres sous l'influence des mesures de soutien (le cas échéant, spécification par type, tel que herbages, etc.) (%)
71	Terres agricoles couvertes par un accord contribuant à la cohérence avec les caractéristiques naturelles / biophysiques de la zone (nombre de sites et hectares) : (b) grâce aux éléments environnementaux tels que la flore, la faune ou les habitats résultant directement/indirectement des mesures de soutien (%)
72	Terres agricoles couvertes par un accord contribuant à la cohérence avec les caractéristiques naturelles / biophysiques de la zone (nombre de sites et hectares) : (c) grâce à la préservation des reliefs et des contours des terres (%)
73	Terres agricoles couvertes par un accord contribuant à la cohérence avec les caractéristiques naturelles / biophysiques de la zone (nombre de sites et hectares) : (d) grâce à la préservation, via les mesures de soutien, des niveaux d'eau et des contours des objets aquatiques (endiguement, restriction de l'irrigation, etc.) (%)
Agroenvironnement / Préservation ou amélioration de la différenciation (homogénéité/diversité) perceptive/cognitive (visuelle, etc.) des terres agricoles	
Indicateur VI.3-2.1.	
74	Terres agricoles couvertes par un accord contribuant à la différenciation (homogénéité/diversité) perceptive/cognitive, en particulier visuelle, du paysage (nombre de sites et hectares/ kilomètres) : (a) en raison de la complexité visuelle résultant des modes d'utilisation des terres/modèles culturels, sous l'influence des mesures de soutien (étendue, aménagement spatial, y compris la hauteur, les couleurs) (%)
75	Terres agricoles couvertes par un accord contribuant à la différenciation (homogénéité/diversité) perceptive/cognitive, en particulier visuelle, du paysage (nombre de sites et hectares/ kilomètres) : (b) en raison des éléments environnementaux tels que la flore, la faune ou les habitats résultant directement/indirectement des mesures de soutien (%)

76	Terres agricoles couvertes par un accord contribuant à la différenciation (homogénéité/diversité) perceptive/cognitive, en particulier visuelle, du paysage (nombre de sites et hectares/kilomètres) : (c) en raison des objets artificiels (haies, fossés, sentiers) introduits/préservés par les mesures de soutien ou de la possibilité, grâce au soutien en faveur de la gestion de la végétation, de visualiser la différenciation du paysage (homogénéité/diversité) (%)
Agroenvironnement / Préservation ou amélioration de l'identité culturelle des terres agricoles	
Indicateur VI.3-3.1.	
77	Terres agricoles couvertes par un accord contribuant à la préservation/amélioration des caractéristiques culturelles/historiques de la zone (nombre de sites/objets et hectares/kilomètres) : (a) en raison de la présence de cultures ou d'animaux domestiques traditionnels, sous l'influence des mesures de soutien (%)
78	Terres agricoles couvertes par un accord contribuant à la préservation/amélioration des caractéristiques culturelles/historiques de la zone (nombre de sites/objets et hectares/kilomètres) : (b) en raison d'objets linéaires artificiels (haies, fossés, sentiers) réintroduits/préservés par les mesures de soutien (%)
79	Terres agricoles couvertes par un accord contribuant à la préservation/amélioration des caractéristiques culturelles/historiques de la zone (nombre de sites/objets et hectares/kilomètres) : (c) en raison d'éléments punctiformes/singuliers artificiels réintroduits/préservés par les mesures de soutien (ex. présence de bosquets ou possibilité de visualiser le patrimoine grâce à la gestion de la végétation, etc.) (%)
80	Terres agricoles couvertes par un accord contribuant à la préservation/amélioration des caractéristiques culturelles/historiques de la zone (nombre de sites/objets et hectares/kilomètres) : (d) grâce aux possibilités de pratiquer des activités agricoles traditionnelles (pastoralisme, transhumance, fenaison, etc.) réintroduites/préservées par les mesures de soutien (%)
Agroenvironnement / Retombées positives de la protection/amélioration des structures et des fonctions du paysage liées aux terres agricoles au niveau sociétal (création de valeurs d'agrément)	
Indicateur VI.3-4.1.	
81	Mise en évidence des avantages/valeurs résultant de la protection/amélioration des structures et des fonctions du paysage au niveau sociétal (description)