

Rapport

**CETE**

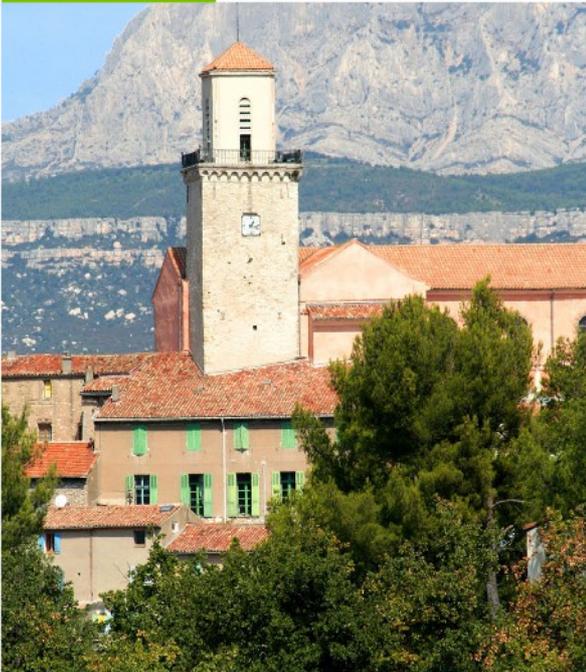
Méditerranée

Février 2013

# Continuités écologiques en milieux agricoles

Connaissances, expériences et  
éléments méthodologiques  
pour l'appui à la mise en œuvre

Zoom sur la région Provence  
Alpes Côte d'Azur



Ressources, territoires et habitats  
Énergie et climat  
Développement durable  
Prévention des risques  
Infrastructures, transports et mer

**Présent  
pour  
l'avenir**

Centre d'Études Techniques de l'Équipement Méditerranée

[www.cete-mediterranee.fr](http://www.cete-mediterranee.fr)



# **Continuités écologiques en milieux agricoles**

**Connaissances, expériences et éléments méthodologiques pour l'appui à la mise en œuvre**

**Zoom sur la région Provence Alpes Côte d'Azur**

**Date :** Février 2013

**Auteur :** CETE méditerranée

**Responsables de l'étude :** Corinne PODLEJSKI, chef de service Politiques Territoriales et Foncières et Isabelle SENDRAL, chargée d'études politiques territoriales

**Participants :**

Sandrine DIZIER, chargée d'études politiques territoriales

Claire PREDAL, vacataire

**Zone géographique :** Région Provence Alpes Côte d'Azur

**Nombre de pages :** 114



# Table des matières

|   |           |
|---|-----------|
| <i>Liste des acronymes</i> .....  | 9         |
| <i>Introduction</i> .....   | 11        |
| <b>1 CADRE DE L'INSTAURATION DE LA TVB EN MILIEUX AGRICOLES</b> .....   | <b>13</b> |
| 1.1 La Trame Verte et Bleue : présentation générale.....  | 13        |
| 1.1.1 <i>Définition</i> .....   | 13        |
| 1.1.2 <i>Échelle</i> .....  | 13        |
| 1.1.3 <i>Méthodes d'identification des continuités écologiques</i> .....  | 14        |
| 1.1.4 <i>Connaissances et limites</i> .....   | 14        |
| 1.2 Milieux agricoles et TVB d'après les textes nationaux.....  | 15        |
| 1.2.1 <i>Prise en compte des milieux agricoles dans la TVB</i> .....  | 15        |
| 1.2.2 <i>Les contributions rendues par la TVB à l'activité agricole</i> .....   | 17        |
| 1.3 Agriculture et Biodiversité en région PACA.....   | 18        |
| 1.4 Cadre de ce document : TVB et biodiversité.....   | 22        |
| 1.5 Ce qu'il faut retenir.....  | 23        |
| <b>2 LES EFFETS DE L'AGRICULTURE SUR LA BIODIVERSITÉ ET LA TVB</b> .....  | <b>24</b> |
| 2.1 Les résultats des travaux de l'INRA.....  | 24        |
| 2.2 Systèmes, modes de production et pratiques agricoles favorables à la biodiversité à l'échelle de la parcelle..... | 25        |
| 2.2.1 <i>Le pastoralisme</i> .....  | 25        |
| 2.2.2 <i>L'agroforesterie</i> .....   | 28        |
| 2.2.3 <i>Protection Intégrée des Cultures</i> .....   | 29        |
| 2.2.4 <i>L'agriculture biologique</i> .....   | 31        |
| 2.2.5 <i>Enherbement et haies en viticulture et arboriculture</i> .....   | 34        |
| 2.2.6 <i>Rotations en cultures annuelles</i> .....  | 36        |
| 2.2.7 <i>La mise en jachère</i> .....   | 36        |
| 2.3 Structurations paysagères favorables à la TVB.....  | 38        |
| 2.4 Les infrastructures agro-écologiques (IAE).....   | 39        |
| 2.5 Ce qu'il faut retenir .....   | 45        |
| <b>3 LES CONTRIBUTIONS DE LA BIODIVERSITÉ ET DE LA TVB À L'AGRICULTURE</b> .....                                      | <b>46</b> |
| 3.1 Les contributions directes de la biodiversité au revenu agricole.....   | 46        |
| 3.2 Les contributions au bon fonctionnement des écosystèmes (contrôles biologiques et fourniture de ressources).....  | 47        |
| 3.2.1 <i>La pollinisation et le contrôle des ravageurs par leurs ennemis naturels</i> .....                           | 47        |
| 3.2.2 <i>La fourniture de ressources (sol et eau) aux productions agricoles</i> .....                                 | 48        |
| 3.3 Les contributions hors revenu agricole direct.....  | 49        |
| 3.4 La TVB : un argument complémentaire permettant la protection du foncier agricole.....                             | 49        |
| 3.5 Ce qu'il faut retenir : .....   | 50        |
| <b>4 QUELS ACTEURS MOBILISER POUR LA MISE EN ŒUVRE DE LA TVB EN MILIEU AGRICOLE ?</b> .....                           | <b>50</b> |
| 4.1 Les acteurs de la recherche et de la formation.....   | 51        |
| 4.2 Les porteurs de politiques publiques.....   | 51        |
| 4.3 Les porteurs et animateurs de projets de territoires.....   | 54        |

|  |           |
|--|-----------|
| 4.4 Les conseillers technico-économiques des agriculteurs.....   | 54        |
| 4.5 Les agriculteurs.....  | 57        |
| 4.6 Ce qu'il faut retenir.....   | 58        |
| <b>5 LES OUTILS.....</b>   | <b>58</b> |
| 5.1 Les outils à l'échelle régionale.....  | 59        |
| 5.2 Les outils à l'échelle du projet de territoire.....  | 60        |
| 5.3 Les outils à l'échelle de l'exploitation agricole et de la parcelle.....   | 61        |
| 5.3.1 <i>La conditionnalité des aides : les Bonnes Conditions Agricoles et Environnementales</i> .....   | 62        |
| 5.3.2 <i>Les Mesures Agro-Environnementales : inciter à des pratiques exemplaires</i> .....  | 63        |
| 5.3.2.1 Les MAET (Mesures Agro-Environnementales Territorialisées).....  | 64        |
| 5.3.2.2 La prime herbagère agro-environnementale (PHAE).....   | 65        |
| 5.3.3 <i>Le Plan Végétal Environnemental (PVE) du FEADER 2007-2013</i> .....   | 66        |
| 5.3.4 <i>Les jachères faune sauvage</i> .....  | 67        |
| 5.3.5 <i>La certification environnementale et les labels</i> .....   | 68        |
| 5.3.6 <i>Les paiements pour services environnementaux</i> .....  | 69        |
| 5.4 Indicateurs et évaluation.....   | 70        |
| 5.5 Quelques pistes pour les outils contractuels.....  | 72        |
| 5.6 Ce qu'il faut retenir .....  | 73        |
| <b>6 DYNAMIQUES ET INITIATIVES VISANT LE CHANGEMENT DE PRATIQUES AGRICOLES.....</b>  | <b>74</b> |
| 6.1 Facteurs techniques, économiques et sociaux intervenant dans les changements de conduite de l'exploitation.....  | 74        |
| 6.2 Réseaux d'échanges, expérimentations et recherches relatifs à la TVB.....  | 76        |
| 6.2.1 <i>Le réseau rural</i> .....   | 76        |
| 6.2.2 <i>Le Comité d'Orientation pour des Pratiques agricoles respectueuses de l'ENvironnement (CORPEN)</i> .....  | 76        |
| 6.2.3 <i>Les Réseaux Mixtes Technologiques (RMT)</i> .....   | 77        |
| 6.2.4 <i>Le programme DIVA « Action publique, Agriculture et Biodiversité »</i> .....  | 77        |
| 6.2.5 <i>Projet CasDar « exploitations agricoles et biodiversité dans les parcs nationaux »</i> .....  | 79        |
| 6.2.6 <i>Projet de recherche de l'unité écologisation du paysage de l'INRA d'Avignon</i> .....   | 79        |
| 6.3 Ce qu'il faut retenir.....   | 80        |
| <b>7 QUELQUES PISTES POUR LA MISE EN ŒUVRE DE LA TVB EN MILIEUX AGRICOLES.....</b>   | <b>80</b> |
| 7.1 Quelques pistes dans le cadre du plan d'action du SRCE.....  | 81        |
| 7.1.1 <i>Réaliser des diagnostics socio-économiques sur les continuités écologiques à enjeux</i> ... 81  |           |
| 7.1.2 <i>Adapter les outils pour une intégration des enjeux collectifs et supraparcellaires de la TVB</i> .....  | 82        |
| 7.1.3 <i>Concevoir une contractualisation qui permette l'innovation et la mobilisation des agriculteurs</i> .....  | 82        |
| 7.1.3.1 Des outils fondés sur des obligations de résultat .....  | 82        |
| 7.1.3.2 La différenciation des aides financières dans le temps.....  | 83        |
| 7.1.4 <i>Développer la formation, les réseaux d'échanges, l'expérimentation et la recherche</i> .....  | 83        |
| 7.1.5 <i>Inciter les propriétaires fonciers publics à contribuer à la mise en œuvre de la TVB</i> ...  | 83        |
| 7.2 Quelques pistes dans le cadre du contrat de projet Etat Région.....  | 84        |
| <b>ANNEXES.....</b>  | <b>85</b> |
| <i>Annexe 1 : méthode et résultats de la carte des typologies des géoterroirs de PACA selon l'occupation de la SAU</i> .....                                     | 86        |
| <i>Annexe 2 : tableau chiffré comparatif des cultures en France et en PACA avec détail par département. Analyse de la consommation d'espaces agricoles</i> ..... | 88        |
| <i>Annexe 3 : définition des termes clés d'agriculture et d'écologie</i> .....   | 91        |

|  |            |
|--|------------|
| <i>Annexe 4 : tableau résumé des différentes initiatives et dispositifs rencontrés lors des recherches préliminaires à l'étude.....</i>        | <i>96</i>  |
| <i>Annexe 5 : diversité des outils contractuels mobilisables au service de la Trame verte et bleue, et conditions de leur utilisation.....</i> | <i>108</i> |
| <i>Annexe 6 : Diversité des diagnostics environnementaux de l'exploitation agricole.....</i>   | <i>109</i> |
| <i>Plaquette éditée par Bio de Provence à destination des exploitants.....</i>   | <i>109</i> |

## Liste des acronymes

|           |  |
|-----------|--|
| ACTA      | Association de coopération technique agricole  |
| AMAP      | Association pour le maintien de l'agriculture paysanne   |
| AOC       | Appellation d'origine contrôlée  |
| APCA      | Assemblée permanente des chambres d'agriculture  |
| APR       | Appel à projets de recherche   |
| BCAE      | Bonne conditions agro-environnementales  |
| CA        | Chambre d'agriculture  |
| CENLR     | Conservatoire des espaces naturels de Languedoc-Roussillon   |
| CIVAM     | Centre d'initiatives pour valoriser l'agriculture et le milieu rural   |
| COMOP     | Comité opérationnel  |
| DRDR      | Document régional de développement durable   |
| ENS       | Espaces naturels sensibles   |
| EPCI      | Établissement public de coopération intercommunal  |
| ESCo      | Expertise scientifique collective  |
| FARRE     | Forum de l'agriculture raisonnée respectueuse de l'environnement   |
| FADEAR    | Fédération des Associations pour le développement de l'emploi agricole et rural                                |
| (F)CEN    | (Fédération des) Conservatoires d'espaces naturels   |
| FEADER    | Fonds européen pour le développement agricole et rural   |
| FNAB      | Fédération nationale de l'agriculture biologique   |
| (FN)CIVAM | (Fédération Nationale des) Centres d'initiatives pour valoriser l'agriculture et le milieu rural               |
| FNE       | France nature environnement  |
| FPNRF     | Fédération des parcs naturels régionaux de France  |
| HVN       | Haute valeur naturelle   |
| IAE       | Infrastructure agro-écologique   |
| INAO      | Institut national des appellations d'origine   |
| INRA      | Institut national de la recherche agronomique  |
| IRSTEA    | Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture (ex CEMAGREF) |
| ITA       | Institut technique agricole  |
| LPO       | Ligue pour la protection des oiseaux   |
| MABD      | Mouvement de l'agriculture bio-dynamique   |
| MAE       | Mesures agro-écologiques   |
| MAEt      | Mesures agro-écologiques territorialisées  |
| MAAF      | Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt  |
| PAC       | Politique agricole commune   |
| PACA      | Provence Alpes Côte d'Azur   |
| PADD      | Plan d'aménagement et de développement durable   |
| PAPAM     | Plantes à parfum, aromatiques et médicinales   |
| PDRH      | Programme de développement rural hexagonal   |
| PHAE      | Prime agro-herbagère environnementale  |
| PLU       | Plan local d'urbanisme   |

|        |  |
|--------|--|
| PNR    | Parcs naturels régionaux   |
| PPAEN  | Périmètre de protection et de mise en valeur des espaces agricoles et naturels périurbains |
| PSE    | Paiements pour services environnementaux   |
| RA     | Recensement agricole   |
| RMT    | Réseau mixte technologique   |
| SAA    | Statistiques agricoles annuelles   |
| SAFER  | Société d'Aménagement Foncier et d'Établissement Rural                                     |
| SAU    | Surface agricole utile (ou utilisée)   |
| SRADT  | Schéma régional d'aménagement et de développement du territoire                            |
| SRCE   | Schéma régional de cohérence écologique  |
| STH    | Surfaces toujours en herbe   |
| TVB    | Trame verte et bleue   |
| UICN   | Union internationale pour la conservation de la nature                                     |
| ZNIEFF | Zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique                           |

## Introduction

Le Grenelle de l'Environnement a instauré la trame verte et bleue en confiant sa mise en œuvre notamment aux collectivités territoriales dans le cadre des documents d'urbanisme. Ces modalités, précisées dans le cadre du code de l'environnement, consistent essentiellement à transcrire les espaces relevant de la trame verte et bleue (réservoirs de biodiversité et corridors qui les relient entre eux) dans un document réglementaire. Or la mise en œuvre de la TVB doit s'appuyer également sur, à la fois, des modalités de gestion territoriales et de l'organisation spatiale des exploitations qui sont encore souvent du ressort de l'expérimentation, de la recherche appliquée et du cas par cas, notamment en ce qui concerne les milieux agricoles.

Cette étude est un état de l'art, sur la base d'un panorama des démarches existantes en PACA et au niveau national, des connaissances, expériences et éléments méthodologiques relatifs aux continuités écologiques en milieux agricoles. En proposant un socle de connaissances à partager avec l'ensemble des acteurs, ce document a pour objectif de servir de base de réflexion pour les décideurs publics et leurs partenaires pour la mise en œuvre de la TVB sur des territoires à vocation agricole.

Le spectre de l'analyse adopté dans cette étude est plus large que le seul cadre politique fixé par le Grenelle de l'Environnement. Ce travail recense en effet des démarches pouvant contribuer à instaurer des continuités écologiques, mais également des démarches visant à préserver ou restaurer la biodiversité. Ceci permet en effet d'en souligner certaines qui, quoique non encore directement mobilisées sur l'objectif de mise en place de la TVB, pourraient y apporter une contribution et proposer de ce fait une approche complémentaire ou même innovante.

La réflexion porte sur trois niveaux : une échelle régionale par les politiques d'aménagement, une échelle locale par les projets de territoires et une échelle parcellaire au sein même des exploitations agricoles.

Pour chacun de ces trois niveaux, les espaces agricoles participent à la TVB dans les cœurs de biodiversité ainsi que dans les corridors écologiques. Dans ces différents espaces, la contribution de l'agriculture à la mise en œuvre de la TVB se fait par son impact sur la biodiversité via des pratiques agricoles, l'hétérogénéité des paysages et des infrastructures agro-environnementales (IAE). Les espaces agricoles sont analysés dans cette étude dans leur multifonctionnalité : ils sont à la fois porteurs de production et de biodiversité.

Ce document présentera successivement les interactions entre TVB et productions agricoles, (contributions de l'agriculture à la TVB et contributions de la TVB à l'agriculture), puis les acteurs à associer et les outils mobilisables, et enfin les dynamiques et initiatives visant les changements de pratiques agricoles. Pour chacune de ces parties, deux types d'informations sont présentées :

- des données techniques, juridiques, sociales, organisationnelles... qui peuvent être valorisées dans l'ensemble des régions françaises ;

- une étude plus appliquée à la région PACA avec des références et expériences spécifiques aux caractéristiques agricoles et environnementales de cette région, recueillies auprès des partenaires locaux.

Les exemples et pratiques cités dans le cadre de ce document n'ont pas vocation à l'exhaustivité, ils servent à illustrer le propos. Leur contenu ne peut être généralisable à l'ensemble des territoires sans réflexions préalables sur les spécificités locales.

Notons enfin que ce document concerne plus particulièrement la Trame Verte, que la Trame Bleue. En effet, l'interaction entre « eau et agriculture » est un sujet qui est depuis plusieurs décennies au cœur des préoccupations des politiques publiques via la Directive Cadre Européenne sur l'eau et les différentes réglementations qui en ont découlé. Des outils nationaux existent aujourd'hui, en particulier, les bandes tampon le long des cours d'eau identifiées au titre des Bonnes Conditions Agricoles Environnementales. Ces même bandes tampons sont également identifiées comme faisant partie des composantes de la trame verte. Ainsi, le dispositif TVB s'inscrit totalement dans la continuité des dispositifs et mesures mis en œuvre pour permettre le maintien du bon état écologique, chimique et quantitatif de la ressource en eau et des masses d'eau.

La TVB apporte une dimension complémentaire à l'ensemble des modes opératoires proposés jusque là, à savoir le maintien du déplacement des populations piscicoles dans leur milieu pour le respect de leur cycle de vie.

# 1 Cadre de l'instauration de la TVB en milieux agricoles

## 1.1 La Trame Verte et Bleue : présentation générale

### 1.1.1 Définition

Reconnue, discutée, puis formalisée et réglementée dans le cadre du Grenelle de l'environnement, la Trame Verte et Bleue désigne un maillage écologique du territoire, destiné à maintenir la capacité de déplacement des espèces pour répondre à leurs besoins vitaux. Ce dispositif doit permettre le maintien et la restauration des continuités écologiques menacées par la fragmentation et l'artificialisation des espaces. Le développement des voies de circulation et des tâches urbaines, combiné à l'isolement des populations animales et végétales, entraîne en effet une diminution des capacités des populations à se déplacer, se nourrir, se rencontrer et s'adapter à des changements, notamment climatiques.

L'article L371-1 du code de l'environnement instaure : « *la trame verte et la trame bleue ont pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural.* »

La Trame Verte est constituée des espaces importants pour la biodiversité (*les réservoirs de biodiversité*) ainsi que des territoires assurant leurs connexions et, plus globalement, la dynamique des milieux et des espèces (*les corridors*). La Trame Bleue est l'équivalent de la Trame Verte pour les eaux de surface continentales et les écosystèmes associés.

### 1.1.2 Échelle

Le dispositif législatif de la TVB comporte trois niveaux emboîtés :

- les Orientations Nationales précisent le cadre retenu et identifient les enjeux nationaux et transfrontaliers ; elles permettent d'établir des règles communes à toutes les déclinaisons territoriales par les Schémas Régionaux de Cohérence Écologique (SRCE) ;
- les Schémas Régionaux de Cohérence Écologique (SRCE), élaborés conjointement par l'État et la Région, cartographient la TVB à l'échelle régionale et définissent les mesures contractuelles permettant la préservation ou la remise en bon état des continuités

écologiques ;

- enfin, le niveau local (communal ou intercommunal), via les documents d'urbanisme (DTADD, ScoT, PLU et cartes communales) doivent prendre en compte le contenu du SRCE.

Par ailleurs, les projets de travaux ou d'aménagement doivent également intégrer la connaissance sur les continuités écologiques et déployer les mesures nécessaires à leur maintien en évitant ou en réduisant, voire en compensant, les effets notables qu'ils auraient sur les réservoirs de biodiversité et les corridors.

### 1.1.3 Méthodes d'identification des continuités écologiques

De manière générale, plusieurs approches sont possibles pour la définition d'un réseau écologique. Certaines s'appuient sur le réseau de zones protégées déjà identifiées : il s'agit alors de favoriser le passage d'une zone à l'autre. D'autres approches favorisent la libre expression des capacités adaptatives des espèces et des écosystèmes en limitant les freins et barrières d'origine humaine.

Plusieurs entrées sont alors envisageables pour établir l'ossature des continuités écologiques :

- par les espèces : en partant du postulat que la continuité sert à leur déplacement, il s'agit de cibler le maintien ou la remise en bon état de cette continuité sur certaines espèces ;
- par les habitats : plutôt que de choisir des listes d'espèces, se focaliser sur les habitats permet d'assurer la sauvegarde des espèces qui y sont inféodées (approche « habitats puis espèces ») ;
- par les zones d'intérêt écologique majeur qui abritent une grande diversité biologique d'espèces et d'habitats (par exemple ZNIEFF de type 1 voire de type 2) qu'il convient de favoriser en permettant des échanges entre elles (approche mixte « espèces et habitats ») ;
- par les paysages : il s'agit de favoriser les structures paysagères qui permettent la connexion des habitats naturels (approche « écopaysages »).

Chaque échelon territorial utilisera la méthode la plus adaptée à ses propres spécificités (agriculture, biodiversité, acteurs, outils...).

### 1.1.4 Connaissances et limites

Les fondements de mise en œuvre de la TVB sont établis. Cependant, les connaissances relatives aux réservoirs et corridors font encore l'objet de recherches fondamentales pour préciser notamment les modalités de déplacement des espèces. En effet, les études montrent que l'efficacité des corridors varie, pour chaque espèce-cible, en fonction de son comportement de reproduction et de dispersion, de son âge et de son sexe. De même, les connaissances sur l'utilisation de l'espace par les espèces peuvent encore être approfondies. Néanmoins, quelques notions semblent établies comme le fait que plus le corridor est large, continu et riche (constitué de nombreuses espèces et strates), plus il est fonctionnel ; la forme et la largeur optimales d'un corridor varient cependant en fonction des espèces considérées, de la sous-trame ciblée, de la qualité écologique des milieux.

Par ailleurs, le premier document national en appui à la mise en œuvre de la TVB en France, détaille les limites suivantes. *« Il convient de garder à l'esprit que les discontinuités naturelles ont isolé de tout temps des populations d'espèces, qui, au fil des milliers d'années, ont évolué jusqu'à devenir des espèces à part entière. C'est cette fragmentation naturelle qui a permis l'apparition de nouvelles espèces par différenciation, la diversité intrinsèque des habitats naturels et qui a donc créé la biodiversité actuelle. Toute continuité écologique n'est pas systématiquement positive pour la conservation de la biodiversité. Il ne s'agit donc pas de tout connecter « à tout prix » : parfois certains écosystèmes fonctionnent de manière isolée. Les diagnostics régionaux relatifs à la trame verte et bleue doivent permettre d'évaluer la pertinence de connecter ou de garder l'isolement naturel de certains espaces.*

*L'introduction d'espèces au-delà de leur aire de répartition naturelle s'est accélérée du fait du développement du transport, du commerce, des voyages et du tourisme. De nombreuses espèces introduites ne sont pas source de difficultés. Mais le petit nombre d'entre elles qui deviennent invasives a un impact important sur les plans environnemental, économique et sanitaire. Ces espèces invasives sont actuellement considérées comme étant la seconde cause de perte de biodiversité, après la perte directe d'habitat et la fragmentation qui en résulte. Le contrôle de leurs populations, voire leur éradication, doit être initié dès que possible. Si une telle situation est identifiée, tout devra être mis en œuvre pour limiter la colonisation de nouveaux habitats par ces espèces. »* (Source : premier document national « choix stratégiques de nature à contribuer à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques premier document en appui à la mise en œuvre de la TVB »).

## 1.2 Milieux agricoles et TVB d'après les textes nationaux

### 1.2.1 Prise en compte des milieux agricoles dans la TVB

Si certains s'interrogent sur l'intégration des espaces agricoles dans la TVB, les orientations nationales suivantes permettent d'apporter des éléments de réponse :

En premier lieu, la « prise en compte des activités humaines, notamment agricoles, en milieu rural » est mentionnée dans l'article L. 371 - 1 du code de l'environnement qui précise l'objet de la TVB : *« la trame verte et la trame bleue ont pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural. »*

En second lieu, les travaux du COMOP explicitent les effets de l'agriculture sur la biodiversité (Source : premier document national « choix stratégiques de nature à contribuer à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques premier document en appui à la mise en œuvre de la TVB » :

- *« Le processus d'évolution agricole des cinquante dernières années a engendré une simplification de la mosaïque des milieux ouverts et une intensification des pratiques*

*agricoles (utilisation importante de fertilisants et de produits phytosanitaires, monoculture sur de grandes surfaces, drainage, arrachage des haies et bosquets, régression des prairies permanentes...), entraînant souvent une diminution des surfaces de ces milieux et des populations des espèces plus ou moins inféodées. À cela s'ajoute une spécialisation des territoires, se traduisant souvent par un relatif abandon de l'élevage au profit de la culture, entraînant une chute des superficies toujours en herbe et des éléments du paysage (bosquets, haies, arbres, talus) » ;*

- *« L'exode rural a conduit à l'abandon de nombreuses terres agricoles, notamment les parcelles les moins productives. Sur des surfaces non négligeables, l'arrêt d'une agriculture extensive qui permettait de maintenir le caractère ouvert de ces milieux a souvent entraîné la reprise du processus naturel de recolonisation par la forêt et la régression des espèces inféodées aux milieux ouverts » ;*
- *« Les paysages agricoles ont de tout temps hébergé des espèces, souvent ordinaires, parfois remarquables ou devenues rares (outarde, hamster...) qui rendent des services multiples et divers. Ces espèces utilisent parfois comme habitats les structures paysagères des paysages agricoles, tels que les haies, les murets de pierres sèches, les ripisylves, les arbres isolés, les mares, les prairies, etc. Les mutations des pratiques agricoles ont entraîné, notamment en zone de plaine, la remise en cause de certaines structures paysagères au détriment des espèces qui y sont inféodées et de la qualité et de la diversité des paysages (banalisation, homogénéisation)».*

Enfin, ces travaux du COMOP mentionnent les enjeux de la TVB pour les milieux agricoles :

*« Un des enjeux de la trame verte et bleue sera de favoriser le maintien et le développement d'une activité agricole organisée spatialement pour contribuer à une certaine hétérogénéité des paysages, et attentive au maintien ou au rétablissement de mosaïques des milieux ouverts et des divers habitats associés, notamment des prairies naturelles, des pelouses calcicoles, des bocages, des bosquets, des mares et des zones humides.*

*La trame verte et bleue doit contribuer à préserver les espaces naturels, mais aussi les espaces agricoles en particulier extensifs. Elle contribuera ainsi à préserver la qualité paysagère et écologique des espaces ruraux. »*

Ainsi, plusieurs types de contributions de l'agriculture à la mise en œuvre de la TVB sont distinguées :

- les pratiques agricoles favorables à la biodiversité,
- l'hétérogénéité des paysages,
- les infrastructures agro-environnementales.

Chacune de ces contributions sera détaillée dans ce document en partie 2.

L'ensemble de ces orientations nationales permet de conclure sur l'intégration des espaces agricoles dans la TVB. En lien avec le code de l'environnement, ces espaces agricoles, cultivés ou non, sont ainsi totalement concernés par la mise en œuvre de la TVB à divers titres :

- ils peuvent être inclus dans des cœurs de biodiversité, comme par exemple dans les parcs nationaux, les réserves naturelles, les parcs naturels régionaux, les sites Natura 2000... ;
- ils peuvent faire partie des corridors écologiques ;

Les surfaces en couvert végétal permanent mentionnées (cf. article L. 211 - 14 du Code de

l'Environnement) sont spécifiquement citées dans les éléments constituant la trame verte au même article L.371-1 du Code de l'Environnement : « *le long de certains cours d'eau, sections de cours d'eau et plans d'eau de plus de dix hectares, l'exploitant ou, à défaut, l'occupant ou le propriétaire de la parcelle riveraine est tenu de mettre en place et de maintenir une couverture végétale permanente composée d'espèces adaptées à l'écosystème naturel environnant sur le sol d'une largeur d'au moins cinq mètres à partir de la rive, hors les espaces déjà imperméabilisés ou occupés par des bâtiments, cours, terrains clos de murs, sans préjudice des règles d'urbanisme applicables aux dits espaces.*<sup>1</sup> »

### 1.2.2 Les contributions rendues par la TVB à l'activité agricole

Les travaux du COMOP mentionnent également les contributions, directes et indirectes, de la TVB aux activités économiques, notamment agricoles.

- *« Inondation, érosion : la gestion et la remise en bon état des espaces de la trame verte et bleue (réservoirs de biodiversité, corridors écologiques, cours d'eau) permettront par le choix de localisations adaptées de (...) contribuer à prévenir certaines altérations dues à des phénomènes catastrophiques (inondations...), mais aussi à des phénomènes progressifs, qui contribuent notamment à altérer la potentialité de production de vastes espaces agraires (érosion progressive, lessivage des sols...).*
- *Effets microclimatiques : les éléments paysagers linéaires aux fortes potentialités de corridors jouent souvent des rôles efficaces pour réduire les effets défavorables aux cultures et au bétail, des vents froids de printemps, des gelées tardives ou de la chaleur excessive.*
- *Pollinisation : d'après une récente étude franco-allemande, l'apport des insectes pollinisateurs aux principales cultures mondiales en 2005 peut être évalué à 153 milliards d'euros, ce qui représente 9,5 % de la valeur de la production alimentaire mondiale.*
- *Auxiliaires des cultures : les cultures mitoyennes des formations végétales comportant une bonne diversité structurelle et spécifique bénéficient de la présence de prédateurs (oiseaux, chauve-souris, reptiles, insectes...) de « ravageurs » susceptibles de pullulations (insectes, campagnol...). Une mosaïque paysagère et une biodiversité élevée maintiennent les équilibres des chaînes alimentaires et constituent un facteur limitant les phénomènes de pullulation et donc réduisent la nécessité de recourir à des moyens chimiques de contrôle.*
- *Spécificités des territoires : bien des éléments paysagers, parties prenantes de la trame verte et bleue, participent à caractériser des territoires régionaux et contribuent à l'image des activités agricoles en étant le support à la relation « qualité des paysages - qualité des produits » importante tout particulièrement pour les productions labellisées. On peut imaginer une valorisation de produits mettant en avant la préservation de la biodiversité tout comme certains produits se réclament par exemple d'une appartenance au territoire d'un parc naturel régional.*
- *Production de bois-énergie, de bois d'œuvre d'essences nobles.*
- *Contribution à l'apiculture.*
- *Création d'emplois : diversification des activités des ménages agricoles hors de la*

<sup>1</sup> Deuxième alinéa de l'article L. 211-14 du code de l'environnement : « *La liste des cours d'eau, sections de cours d'eau et plans d'eau le long desquels s'applique cette obligation est arrêtée par l'autorité administrative (...)* ». Ce texte n'a pas été publié à ce jour.

*production végétale et animale (restauration, entretien au quotidien et veille sur les espaces naturels). »*

On peut ainsi distinguer plusieurs types de contributions de la TVB et de la biodiversité à l'agriculture qui seront détaillés dans ce document (cf partie 3) : les contributions directes au revenu agricole, celles liées au contrôle biologique des cultures ou à la fourniture de ressources aux végétaux et enfin les contributions indirectes.

### 1.3 Agriculture et Biodiversité en région PACA

Cette étude concernant plus particulièrement la région Provence Alpes Côte d'Azur (PACA), il convient d'adapter et de préciser les travaux du COMOP en fonction des spécificités régionales de l'agriculture et de la biodiversité.

La région PACA est située à l'intersection de deux régions bio-géographique (méditerranéenne et alpine) et abrite une grande diversité de milieux : montagnes, forêts, garrigues, maquis, zones humides, littoral... Cette situation lui confère une biodiversité exceptionnelle : elle abrite près des deux tiers des espèces végétales françaises, un tiers des espèces d'insectes, plus de dix espèces de mammifères marins et de nombreuses espèces d'oiseaux migrateurs et nicheurs.

La carte ci-après donne quelques repères sur ce « hot-spot » de biodiversité (source : plaquette de communication « biodiversité en PACA, agir pour la biodiversité régionale » DREAL PACA, juillet 2009 ; données DREAL, MEEDDM, MNHN).

**Avertissement :** les données ci-dessous sont des données de 2009 et ne prennent donc pas en compte les créations récentes, entre autres : le Parc National des Calanques (nombre de PN en 2012 : 4), le Parc Naturel Régional des Préalpes d'Azur (nombre de PNR en 2012 : 6) et la Réserve Naturelle Nationale des Marais du Vigueirat (nombre de RNN en 2012 : 13). Par ailleurs, pour le réseau Natura 2000, les 126 sites répertoriées concernent 113 sites terrestres et 13 sites marins.

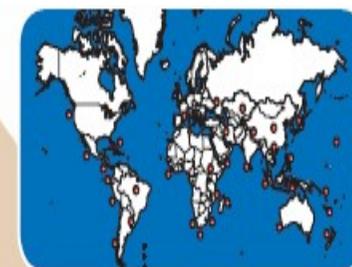
| Le réseau Natura 2000 terrestre (*)                |                       |                        |
|--|-----------------------|------------------------|
|  | Région PACA           | France métropolitaine  |
| Surface  | 9 693 km <sup>2</sup> | 68 200 km <sup>2</sup> |
| % surface totale                                   | 31 %                  | 12,5 %                 |
| % communes concernées                              | 72 %                  | 23 %                   |
| Nombre de sites                                    | 126                   | 1 705                  |
| dont Directive Habitats (ZSC)                      | 94                    | 1 334                  |
| dont Directive Oiseaux (ZPS)                       | 32                    | 371                    |
| Nbre d'habitats de la directive présents           | 112                   | 132                    |
| Nbre d'oiseaux de la directive présents (annexe I) | 103                   | 117                    |

(\*) LE RÉSEAU NATURA 2000 MARIN EST EN COURS DE CONSTITUTION.

| L'inventaire des ZNIEFF  |                        |                         |
|--------------------------|------------------------|-------------------------|
|                          | Région PACA            | France métropolitaine   |
| Nbre de zones terrestres | 828                    | 15 753                  |
| Surface                  | 17 186 km <sup>2</sup> | 145 817 km <sup>2</sup> |
| % surface totale         | 54 %                   | 27 %                    |
| % communes concernées    | 96 %                   | nc                      |
| Nbre de zones marines    | 100                    | nc                      |
| Surface                  | 922 km <sup>2</sup>    | nc                      |

|   | Région PACA |                            |                 | France métropolitaine |                            |                 |
|---|-------------|----------------------------|-----------------|-----------------------|----------------------------|-----------------|
|   | Nombre      | Surface (km <sup>2</sup> ) | % du territoire | Nombre                | Surface (km <sup>2</sup> ) | % du territoire |
| Parcs nationaux                         | 3           | 4 007                      | 13 %            | 6                     | 12 617                     | 2,3 %           |
| Réserves naturelles nationales          | 12          | 304                        | 0,96 %          | 147                   | 2 525                      | 0,45 %          |
| Arrêtés de protection de biotope        | 43          | 259                        | 0,82 %          | 645                   | 1 307                      | 0,2 %           |
| Réserves de biosphère                   | 3           | 3 804                      | 12 %            | 8                     | 5 018                      | 0,9 %           |
| Sites classés                           | 219         | 1 301                      | 4 %             | 2 648                 | 8 040                      | 1,5 %           |
| Parcs naturels régionaux                | 5           | 5 563                      | 18 %            | 43                    | 68 914                     | 12,5 %          |
| Propriétés du Conservatoire du littoral | 72          | 284                        | 0,9 %           | 463                   | 750                        | 0,1 %           |

SOURCES DREAL / MEEDDM / MNHN.



UN « HOT SPOT » DE BIODIVERSITÉ : LE BASSIN MÉDITERRANÉEN FIGURE PARMI LES 34 POINTS CHAUDS DE FORTE CONCENTRATION DE LA BIODIVERSITÉ IDENTIFIÉS AU NIVEAU MONDIAL.

- Alpes du Sud et sommets alpins
- Haute Provence ou moyen pays
- Basse Provence ou collines provençales
- Provence cristalline
- Zones littorales et plaines provençales
- Limite entre les zones biogéographiques méditerranéenne et alpine
- Limites départementales

|                  | Faune / Flore : nombre d'espèces connues (*) |             |
|------------------|--|-------------|
|                  | France métropolitaine                        | Région PACA |
| Plantes à fleur  | 6 000  | 4 700       |
| Mammifères       | 143  | 100         |
| Oiseaux nicheurs | 275  | 237         |
| Reptiles         | 38   | 27          |
| Amphibiens       | 38   | 19          |
| Insectes         | 34 600                                       | 15 à 20 000 |

(\*) CES CHIFFRES INDIQUENT UN ORDRE DE GRANDEUR. ILS PRÉSENTENT DES VARIATIONS SELON LES SOURCES ET LES CRITÈRES RETENUS.

(\*) LISTE ROUGE DES ESPÈCES MENACÉES EN FRANCE. CATÉGORIES RETENUES : CR (EN DANGER CRITIQUE D'EXTINCTION) ; EN (EN DANGER) ; VU (VULNÉRABLE).

|                  | Nombre d'espèces menacées de disparition (*)         |                                      |   |
|------------------|--|--------------------------------------|---|
|                  | Nbre d'espèces menacées (*) de France métropolitaine | % du nombre total d'espèces évaluées | Nbre d'espèces menacées (*) présentes en PACA |
| Flore supérieure | 486  | 10 %                                 | 184   |
| Mammifères       | 11   | 10 %                                 | 7   |
| Oiseaux nicheurs | 73   | 26 %                                 | 63 dont 44 nicheurs                           |
| Amphibiens       | 7  | 21 %                                 | 4   |
| Reptiles         | 7  | 19 %                                 | 5   |

### Pour aller plus loin

Données régionales : [www.paca.ecologie.gouv.fr/Donnees-regionales](http://www.paca.ecologie.gouv.fr/Donnees-regionales)

Listes rouges : [npr.mnhn.fr/npr/fr/conservation/LR/index.htm](http://npr.mnhn.fr/npr/fr/conservation/LR/index.htm)

Inventaire national du patrimoine naturel : [npr.mnhn.fr/Inpn/index.jsp](http://npr.mnhn.fr/Inpn/index.jsp)



En région PACA, l'agriculture régionale a dû s'adapter aux contraintes, notamment d'eau et de climat. Le tableau suivant, dont les données sont issues du recensement agricole 2010 du Ministère en charge de l'agriculture (MAAF), permet de dresser un profil agricole de la région et également de situer l'agriculture de PACA par rapport à celle pratiquée au niveau national.

| Géographique   | FR métro - France métropolitaine |            |                         |                     |                      | 93 - Région Provence-Alpes-Côte d'Azur |         |                         |                     |                      |
|--|----------------------------------|------------|-------------------------|---------------------|----------------------|--|---------|-------------------------|---------------------|----------------------|
|  | 2000                             | 2010       | Part en SAU en 2010 (%) | Evolution 2000-2010 | Taux d'évolution (%) | 2000                                   | 2010    | Part en SAU en 2010 (%) | Evolution 2000-2010 | Taux d'évolution (%) |
| Superficie agricole utilisée (ha)                            | 27 856 313                       | 26 963 252 | 100,00                  | -893 061            | -3,21                | 693 252                                | 609 368 | 100,00                  | -83 884             | -12,10               |
| Céréales   | 9 027 086                        | 8 225 066  | <b>34,21</b>            | -802 020            | <b>2,19</b>          | 103 039                                | 93 039  | <b>15,76</b>            | -10 000             | <b>-9,13</b>         |
| Cultures permanentes (entretien, etc.)                       | 233 702                          | 212 365    | <b>0,70</b>             | -21 337             | <b>9,13</b>          | 42 838                                 | 35 109  | <b>5,76</b>             | 7 729               | <b>18,04</b>         |
| Horticulture (fleurs et plantes ornementales)                | 8 915                            | 9 329      | <b>0,03</b>             | 414                 | <b>4,64</b>          | 1 137                                  | 1 600   | <b>0,25</b>             | 463                 | <b>-13,64</b>        |
| Légumes (légumes secs + légumes frais, fraises, melons)      | 258 735                          | 220 217    | <b>0,82</b>             | -38 518             | <b>-14,89</b>        | 12 877                                 | 11 118  | <b>1,82</b>             | -1 759              | <b>-13,66</b>        |
| Plantes médicinales, à parfum, aromatiques et condimentaires | 32 955                           | 37 578     | <b>0,14</b>             | 4 623               | <b>15,21</b>         | 14 797                                 | 14 650  | <b>2,41</b>             | -147                | <b>-0,93</b>         |
| Vignes   | 887 209                          | 788 023    | <b>2,92</b>             | -99 186             | <b>-11,11</b>        | 101 849                                | 91 515  | <b>15,02</b>            | -10 334             | <b>-10,15</b>        |
| Fourrages  | 1 431 547                        | 1 435 294  | <b>5,32</b>             | 3 747               | <b>0,26</b>          | 2 499                                  | 4 263   | <b>0,70</b>             | 1 764               | <b>70,59</b>         |
| Prairies (prairies artificielles + prairies temporaires)     | 3 252 917                        | 3 472 664  | <b>12,88</b>            | 219 747             | <b>6,76</b>          | 41 667                                 | 49 884  | <b>8,19</b>             | 8 217               | <b>19,72</b>         |
| Superficies toujours en herbe                                | 8 313 070                        | 7 634 370  | <b>28,31</b>            | -678 700            | <b>-8,20</b>         | 37 922                                 | 272 896 | <b>44,78</b>            | 234 974             | <b>-14,16</b>        |
| Fourrages et superficies toujours en herbe                   | 13 000 593                       | 12 542 527 | <b>46,52</b>            | -458 066            | <b>-3,52</b>         | 362 088                                | 327 043 | <b>53,67</b>            | -35 045             | <b>-9,68</b>         |
| Jachères   | 1 228 698                        | 624 325    | <b>2,32</b>             | -604 373            | <b>-49,11</b>        | 31 225                                 | 18 299  | <b>3,00</b>             | -12 927             | <b>-41,40</b>        |

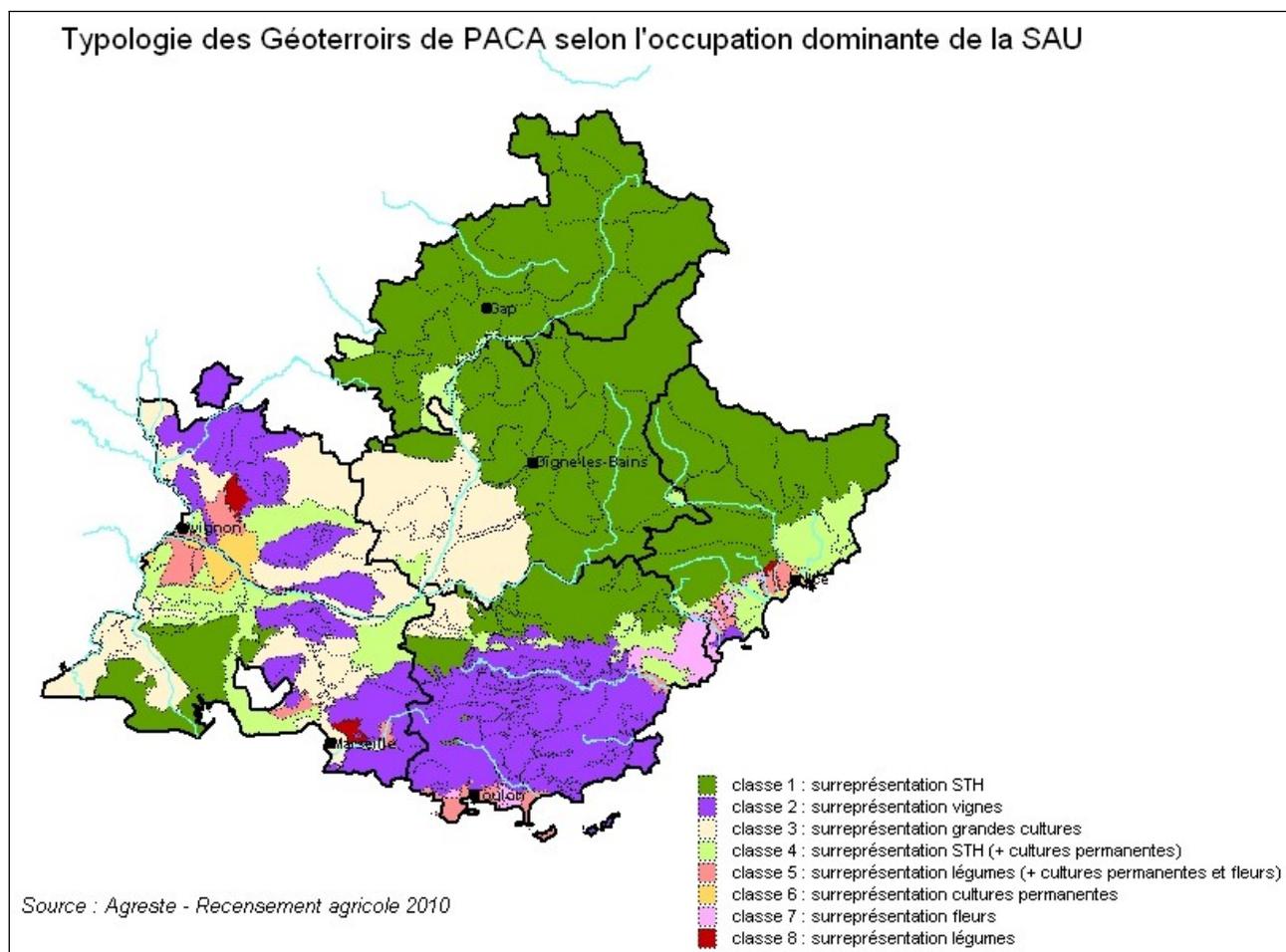
L'agriculture en PACA représente environ 609 000 hectares de SAU, soit 19 % de la surface régionale. Elle se caractérise par :

- une forte proportion de superficies toujours en herbe (STH) représentant près de 45 % de la SAU, ainsi que 8 % de prairies ;
- deux cultures majoritaires : la viticulture et les céréales représentent chacune 15 % de la SAU ;
- des cultures permanentes (arboriculture) très présentes avec près de 6 % de la SAU ;
- des cultures légumières pour près de 2 % de la SAU ;
- Enfin, 39 % des surfaces en PAPAM nationales sont situées en PACA, avec 2,4 % de SAU.

L'analyse montre aussi une consommation d'espaces agricoles en PACA, quatre fois supérieure à celle observée à l'échelon national (RA 2010 : France - 3,21 %, PACA - 12,1 %).

On peut également noter une augmentation de 20 % des prairies sur la période 2000 - 2010.

La répartition géographique des différentes cultures met en évidence la particularité de chacun des géoterritoirs (relief, eau, sols, ...). La carte ci-après « typologie des géoterritoirs de PACA selon l'occupation dominante de la SAU »<sup>2</sup> donne une première approche de la répartition des cultures sur le territoire.



Sur le territoire de la région PACA, deux grandes entités se distinguent :

- au nord-est, dans les massifs alpins, la représentation de la Surface Toujours en Herbe (STH) est largement dominante ;
- à l'ouest le long du littoral, la typologie des géoterritoirs est plus variée, avec les cultures pérennes, en particulier la vigne, et les grandes cultures qui caractérisent la majorité des productions.

<sup>2</sup> Méthode et résultats détaillés en annexe

## 1.4 Cadre de ce document : TVB et biodiversité

Les recherches et expérimentations concernant l'identification des continuités écologiques étant encore à développer (cf point 1.1.4), ce document présente plus largement ce que la biodiversité peut apporter à l'agriculture et vice versa.

La plaquette de communication « biodiversité en PACA, agir pour la biodiversité régionale » (DREAL PACA, juillet 2009) donne la définition suivante : « *la biodiversité ou diversité biologique est le tissu vivant de la planète, qui associe des individus, des espèces et des communautés d'espèces (biocénoses et écosystèmes) :*

- *la diversité génétique confère à chaque être vivant une identité propre ;*
- *la diversité spécifique, la plus connue, représente l'ensemble des espèces existantes ;*
- *la diversité écosystémique, unités fonctionnelles, est constituée par les espèces, le milieu et l'ensemble des interactions, parfois déclinée jusqu'à la diversité paysagère. »*

En général, la biodiversité est qualifiée selon deux niveaux :

- la biodiversité d'exception dite « remarquable » qui correspond aux entités (gènes, espèces, habitats, paysages) dont la valeur intrinsèque, fondée principalement sur d'autres valeurs qu'économiques, a été identifiée ;
- la nature dite « ordinaire » ou « banale » n'ayant pas de valeur intrinsèque identifiée comme telle mais qui, par l'abondance et les multiples interactions entre ses entités, contribue à des degrés divers au fonctionnement des écosystèmes et à la production de services.

La démarche mise en œuvre dans le cadre de la TVB doit prendre en compte les espaces porteurs de biodiversité remarquable et également ceux qualifiés de « nature ordinaire ». Ce document considère donc la biodiversité dans l'ensemble de ces deux composantes.

Notons enfin que ce document traite des espaces agricoles, qu'ils soient cultivés ou non, et non pas de la vocation agricole des espaces dans les documents d'urbanisme.

## 1.5 Ce qu'il faut retenir

Ce chapitre montre, à partir des textes nationaux, que les espaces agricoles, cultivés ou non, contribuent à la mise en œuvre de la TVB à divers titres :

- ils peuvent être inclus dans des cœurs de biodiversité : parcs nationaux, réserves naturelles, parcs naturels régionaux, sites Natura 2000... ;
- ils peuvent faire partie des corridors écologiques.

Les surfaces en couvert végétal permanent (Cf article L 211-14 du code de l'environnement) sont spécifiquement citées dans les éléments constituant la trame verte au même article L.371-1 du Code de l'Environnement.

Au sein de ces espaces, on peut distinguer plusieurs contributions de l'agriculture à la mise en œuvre de la biodiversité : les pratiques agricoles favorables à la biodiversité, l'hétérogénéité des paysages et les infrastructures agro-environnementales (Cf partie 2).

Parallèlement, on peut distinguer plusieurs types de contributions des continuités écologiques et de la biodiversité à l'agriculture (cf partie 3) : les contributions directes au revenu agricole, celles liées au contrôle biologique des cultures et à la fourniture de ressources aux productions agricoles ainsi

que les contributions indirectes.

Les espaces agricoles sont donc pris en compte dans ce document dans leur multifonctionnalité : ils sont porteurs de production agricole, et également porteurs de biodiversité.

Les recherches concernant les continuités écologiques restant encore à développer, ce document présente plus largement ce que la biodiversité peut apporter à l'agriculture et vice versa. La biodiversité s'entend ici dans l'ensemble de ces deux composantes : biodiversité remarquable et « nature ordinaire ».

### Note spécifique à la région PACA :

Le territoire apparaît composé de deux entités différentes :

- une partie située au nord-est, dans les massifs alpins, où la surreprésentation de la Surface Toujours en Herbe (STH) est marquée ;
- une partie située au nord-ouest ainsi que dans la bande du littoral, dans laquelle la typologie des géotrois est plus variée, avec des surreprésentations plutôt pour la vigne et les grandes cultures.

## **2 Les effets de l'agriculture sur la biodiversité et la TVB**

### **2.1 Les résultats des travaux de l'INRA**

A la demande conjointe du Ministère de l'Environnement et du Ministère de l'Agriculture, l'INRA (Institut National de la Recherche Agronomique) a mené une expertise scientifique collective (ESCo), état de l'art multidisciplinaire des connaissances scientifiques, sur les liens entre agriculture et biodiversité.

Publiée en 2008 au terme du traitement d'environ 2000 références bibliographiques, l'ESCo «agriculture et biodiversité : valoriser les synergies»<sup>3</sup> propose des résultats et recommandations concernant :

- les effets de l'agriculture sur la biodiversité,
- les rôles et valorisations possibles de cette biodiversité pour l'agriculture,
- les marges de manœuvre techniques pour mieux internaliser la biodiversité dans l'agriculture,
- la faisabilité économique, technique et sociale de cette internalisation.

En ce qui concerne les effets de l'agriculture sur la biodiversité, les conclusions principales sont les suivantes :

---

<sup>3</sup> Référence : X. Le Roux, R. Barbault, J. Baudry, F. Burel, I. Doussan, E. Garnier, F. Herzog, S. Lavorel, R. Lifran, J. Roger-Estrade, J.P. Sarthou, M. Trommetter (éditeurs) (2008) *Agriculture et biodiversité. Valoriser les synergies*. Expertise scientifique collective, synthèse du rapport, INRA.

- « *A l'échelle de la parcelle, toute intensification forte des pratiques (fertilisation, pesticides, pâturage, travail du sol...) conduit à un effet négatif sur la biodiversité en terme de réduction de la richesse spécifique et de banalisation des espèces présentes, pour une large gamme de groupes d'organismes, ainsi qu'à une modification profonde des caractéristiques fonctionnelles des espèces. A l'inverse, un niveau de gestion modéré peut favoriser la biodiversité dans les agro-écosystèmes (par exemple fertilisation modérée de prairies pauvres en nutriments, pâturage modéré de prairies semi-permanentes sur sols riches, simplification du travail du sol).*
- *A l'échelle du paysage, les effets de l'agriculture sur la biodiversité sont avant tout liés au niveau d'intensification de l'agriculture et au niveau d'homogénéisation du paysage généré : pour le second aspect, le pourcentage d'éléments semi-naturels (incluant notamment les éléments boisés, les prairies non intensives, les bords de champ et les haies) présents dans le paysage, et dans une moindre mesure la qualité des habitats locaux et la connectivité, apparaissent être des facteurs importants pour la biodiversité.*
- *Pour les paysages agricoles complexes avec une forte proportion d'éléments semi-naturels, il peut y avoir 'compensation' des effets négatifs de l'intensification sur la biodiversité par l'hétérogénéité au niveau paysage. Cependant, pour environ 65 % de la superficie du territoire français utilisée par l'agriculture, le niveau d'hétérogénéité est en-dessous des valeurs qui permettraient que la biodiversité soit peu sensible à l'intensification. Dans ces paysages, et vu les contraintes existantes sur la production agricole, il semble nécessaire de rechercher des marges de manœuvre à la fois sur le niveau d'intensification des systèmes agricoles et sur le niveau de simplification du paysage vis-à-vis d'objectifs en terme de biodiversité bien explicités. Si l'homogénéisation des paysages n'est pas trop forte et n'a pas entraîné une réduction du pool régional d'espèces, le processus de modification de la biodiversité apparaît souvent réversible, ce qui ouvre la voie à des mesures de restauration ».*

Afin d'illustrer les résultats de cette expertise menée par l'INRA, les parties suivantes du document traiteront successivement des pratiques agricoles favorables à la biodiversité à l'échelle de la parcelle, des structurations paysagères, ainsi que des infrastructures agro-écologiques. Les exemples présentés n'ont d'autre objectif que d'illustrer la diversité. Ils n'ont en aucun cas vocation à l'exhaustivité et ne peuvent être généralisés à d'autres territoires sans réflexion préalable sur leurs spécificités.

NB : l'intégralité des expériences et références étudiées dans le cadre de la recherche bibliographique menée en préalable à cette étude est présentée de manière résumée en annexe 1.

## **2.2 Systèmes, modes de production et pratiques agricoles favorables à la biodiversité à l'échelle de la parcelle**

Comme précisé dans l'expertise scientifique collective de l'INRA, « *un niveau de gestion modéré peut favoriser la biodiversité dans les agro-écosystèmes* ». Plusieurs pratiques peuvent influencer la biodiversité : le choix des variétés cultivées, le travail du sol, la protection des cultures, la fertilisation, les rotations, la maîtrise de l'eau (drainage ou irrigation)... Les exemples ci-après illustrent quelques possibilités, notamment pour la région PACA.

### 2.2.1 Le pastoralisme

Le pastoralisme est un système d'élevage qui utilise en grande partie les ressources végétales spontanées pour le pâturage, le plus souvent de façon extensive, soit sur l'exploitation même, soit dans le cadre de la transhumance (source UNESCO).

*Le projet biodiversité, mutations agricoles et dynamique des paysages méditerranéens sous influence urbaine (projet DIVA 2 intitulé Bio-2M) :*

*Ce programme analyse les liens entre agriculture et biodiversité dans les espaces spécifiquement méditerranéens. Il a pour objectif de fournir des arguments décloisonnant politiques agricoles, environnementales et urbaines, afin de mettre en œuvre des politiques agricoles plus respectueuses de la biodiversité et de définir des politiques d'urbanisme intégrant davantage des considérations environnementales.*

*La biodiversité méditerranéenne est principalement menacée par une urbanisation galopante et la fermeture des espaces pastoraux de l'arrière-pays. Cette urbanisation pourrait être limitée par une densification au lieu de l'étalement observé actuellement. La lutte contre la fermeture des espaces pastoraux nécessite une politique volontariste. A ce jour, seul le réseau Natura 2000 est concerné par des MAET en faveur du pastoralisme. Par ailleurs, la promotion du sylvopastoralisme peut constituer une réponse temporaire à la progression forestière. Les évolutions de la PAC à l'horizon 2020 pourraient aussi ouvrir de nouveaux champs.*

*L'étude met en évidence la participation importante de l'agriculture à la préservation de la biodiversité, notamment du fait de la diversité culturelle présente sur le territoire (à l'exception des vignobles). Pour la viticulture peu attractive, il est proposé des pratiques comme l'enherbement inter-rang.*

*Ce projet Diva Bio-2M met en évidence « l'importance des milieux ouverts (anciennement ou actuellement pâturés) » pour la préservation de la biodiversité en région PACA. En effet, près de 40 % des espèces patrimoniales sont concernées par ce type de milieux, dont la gestion est assurée majoritairement par le pastoralisme qui participe à l'ouverture des milieux et de ce fait à la limitation des risques incendies.*

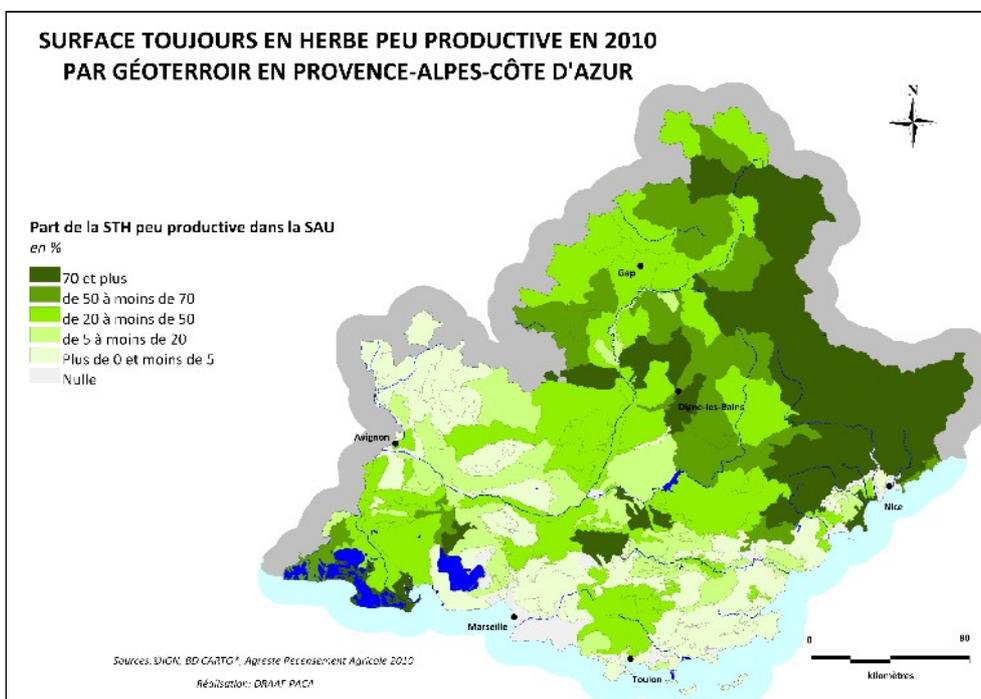
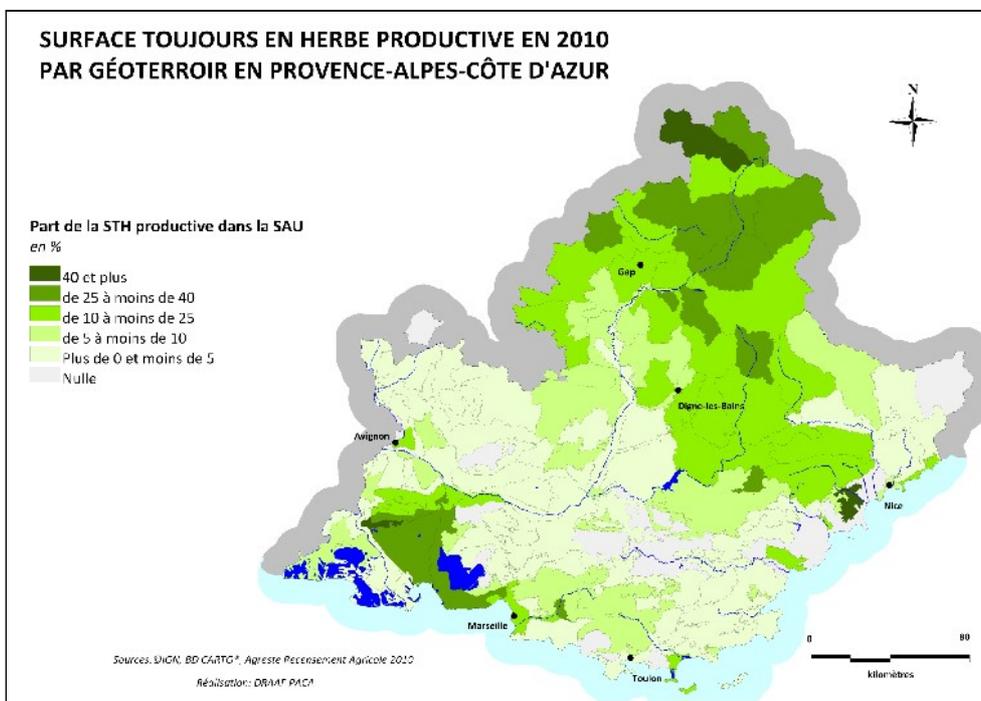
Le lien entre agriculture et biodiversité dans le cadre du pastoralisme est illustré par l'interview de Jean Boutin, directeur du Conservatoire des Espèces Naturels PACA, dans RURALités13 n°120, lettre d'information de la Chambre d'Agriculture des Bouches-du-Rhône de juin 2012 :

*« Cela fait plus de 20 ans que la Biodiversité est au cœur de nos missions. Conscients très tôt que l'agriculture était un élément clé de la Biodiversité, nous avons pris le parti de travailler avec les agriculteurs. C'est ainsi qu'est née la co-gestion de la Réserve Naturelle des Coussouls de Crau par la Chambre d'Agriculture 13 et le Conservatoire des Espaces Naturels de PACA[...]*

*Le meilleur exemple de complémentarité entre l'activité agricole et le maintien de la Biodiversité est l'élevage ovin transhumant : le Pastoralisme. Non seulement il a une vocation utile à l'homme par sa vocation nourricière, mais il apporte également un bénéfice pour l'environnement. Il permet l'entretien des paysages, avec l'ouverture des milieux et le maintien des espèces. Il a une action de coupe feu (Défense de la Forêt contre les incendies) et est également une activité agricole qui ne pollue pas, car elle est extensive. [...] Le tissu agricole traditionnel [de la Crau] est inscrit à 100 % dans la Trame Verte et Bleue. Il permet la circulation de la faune et de la flore tout en restant économiquement garant du maintien de nombreuses exploitations agricoles. [...]*

*Chaque année en France 80 000 ha de terrain sont perdus, et pour les agriculteurs, et pour*

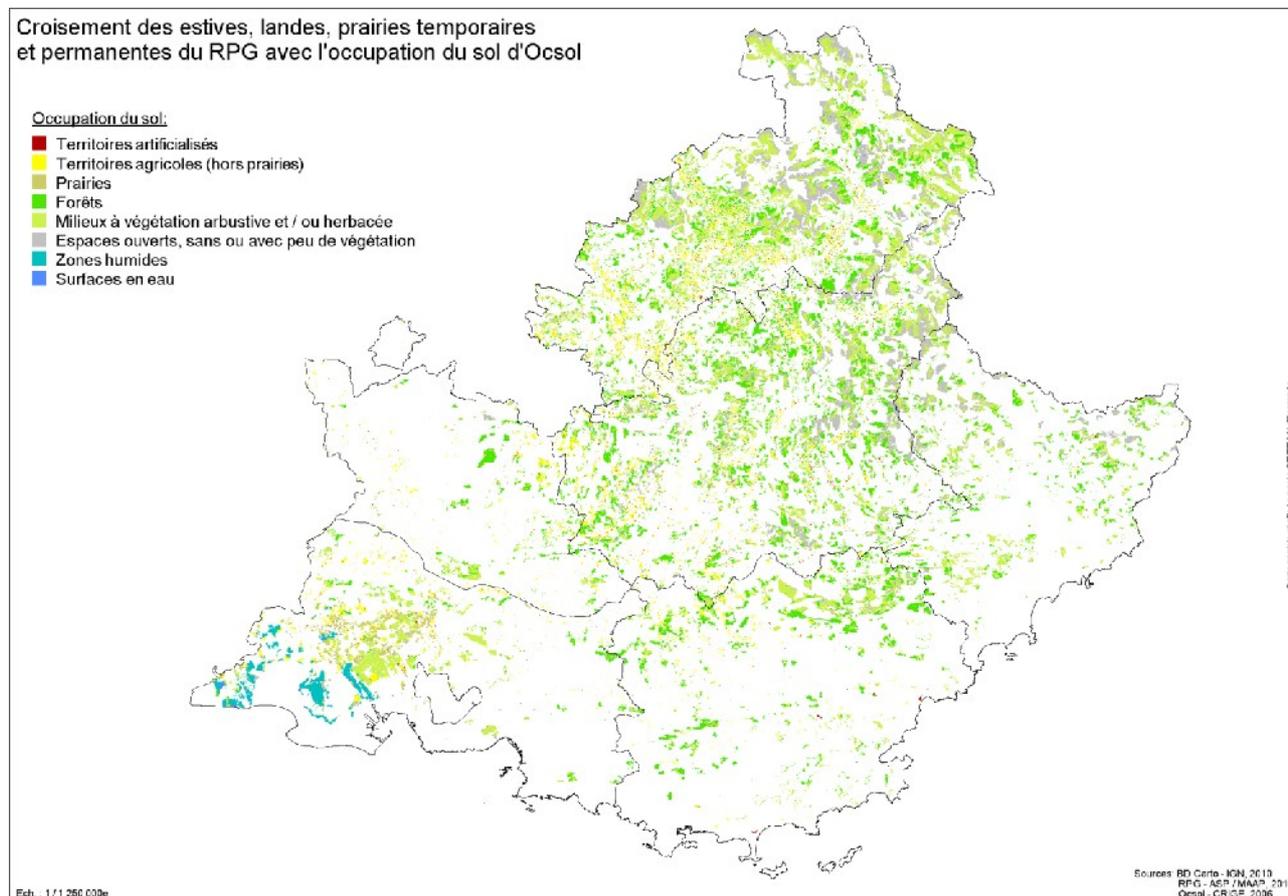
*l'environnement. Soit l'équivalent de la perte, en surface, d'un département tous les 10 ans. Il faut donc trouver l'équilibre et réconcilier les activités humaines ainsi que tout ce qui génère de la Biodiversité. Agriculture et Biodiversité doivent être complémentaires. Nous devons avancer ensemble. »*



Les cartes montrent une proportion importante de surfaces toujours en herbe (STH) dans les départements alpins (04, 05, 06 en excluant la bande littorale) ainsi que sur le secteur de Crau et de

la Camargue, illustrant ainsi la présence de pastoralisme, d'élevage ovin notamment dans les Alpes et la Crau ainsi que d'élevage bovin et équin en Camargue.

Comme précisé ci-avant, le pastoralisme permet le maintien d'espaces ouverts. Cependant d'autres types de milieux peuvent aussi être concernés.



La diversité de milieux concernés par l'élevage et le pastoralisme, mise en évidence dans la carte ci-dessus, souligne l'importance et l'intérêt de cette pratique sur PACA. Elle confirme aussi la répartition inégale de ces milieux sur le territoire régional, avec une présence très marquée sur les départements alpins.

### 2.2.2 L'agroforesterie

L'agroforesterie est une activité associant, sur les mêmes parcelles, une vocation mixte de production agricole annuelle (cultures, pâtures) et de production différée à long terme (25 à 100 ans) par les arbres (bois, services). Obtenue soit par plantation sur des parcelles agricoles, soit par intervention (éclaircie notamment) sur des parcelles boisées. Les parcelles cultivables portant des cultures agricoles intercalaires et des arbres forestiers correspondent à l'agrisylviculture, les parcelles boisées avec de l'herbe et un sous bois pâturés au sylvopastoralisme (source INRA).

L'implantation des arbres au milieu d'une culture accroît l'effet de lisière favorable à la biodiversité (source introduction à l'agroforesterie - INRA). Connectés ou proches d'espaces naturels plus importants (bosquets ou forêts), les alignements d'arbres jouent un rôle de corridor écologique, donc participent à la Trame Verte (source, Principes d'aménagement et de gestion des systèmes agroforestiers - MAAF).

L'INRA de Montpellier a montré les éléments suivants (cf [www.montpellier.inra.fr/safe](http://www.montpellier.inra.fr/safe)) : « *Les systèmes agroforestiers ont un intérêt économique et écologique. Leur mise en œuvre bien pensée peut améliorer ponctuellement le paysage agraire. Les résultats de ces pratiques ont été confirmés par expérimentation et modélisation du point de vue de la production, et les impacts environnementaux commencent à être mieux connus et semblent très favorables. Selon les responsables du développement de ces systèmes (...) les motivations des adoptants sont (...) patrimoniales, économiques pour se ménager un capital à moyen terme et environnementales.*

*Pour la France, la mise en place de parcelles agroforestières sur 10 % de la SCOP (Surfaces en Céréales, Oléagineux, Protéagineux) pour 30 % des exploitations conduirait à mettre en place environ 500 000 ha d'agroforesterie. Cela conduirait à diminuer la production des grandes cultures françaises de moins de 1,5 % dans une cinquantaine d'années. Parallèlement, on mettra ainsi en place une ressource en bois de qualité qui d'une part permettra d'accroître fortement le revenu des exploitations agroforestières à partir du début de la récolte des arbres, et d'autre part permettra de produire une quantité de bois de qualité équivalente à nos importations actuelles de bois tropicaux. Les parcelles agroforestières sont également qualifiées par le protocole de Kyoto, et pourraient ainsi contribuer aux engagements liés à ce traité. »*

L'INRA de Montpellier a aussi calculé que les exploitations en agroforesterie ont un coefficient d'intensification de la production de 1,36 : une exploitation agroforestière de 100 ha produit autant de bois et de produits agricoles qu'une exploitation de 136 ha où arbres et cultures sont séparés. De plus, l'agroforesterie limite le drainage des sols et les pollutions des nappes phréatiques (notamment avec la récupération des surplus d'azote).

Depuis 2010, la Chambre d'Agriculture de l'Hérault accompagne les agriculteurs pour l'implantation de parcelles agroforestières qui pourront par la suite constituer des sites de référence et de démonstration. 18 agriculteurs sont engagés dans cette démarche qui vise 100 ha au total, parmi lesquels 35 ha en cours de plantation.

### 2.2.3 Protection Intégrée des Cultures

La Protection Intégrée des Cultures (PIC) est un « système de lutte contre les organismes nuisibles qui utilise un ensemble de méthodes satisfaisants les exigences à la fois économiques, écologiques et toxicologiques, en réservant la priorité à la mise en œuvre délibérée des éléments naturels de limitation et en respectant les seuils de tolérance » (source Organisation Internationale pour la Lutte Biologique, OILB, 1973).

La PIC prend en considération le cycle complet de chaque bioagresseur, l'ensemble des cortèges des bioagresseurs de chaque culture, l'ensemble des cultures de la rotation, et finalement, tous les éléments de gestion de l'agroécosystème, y compris dans ses parties non cultivées. Ce mode de protection des cultures, entre autres par les auxiliaires, limite l'utilisation de produits

phytosanitaires, et contribue ainsi à la reconquête du milieu par la biodiversité.

Lancé à la suite du Grenelle de l'Environnement, le plan Ecophyto 2018, piloté par le ministère chargé de l'agriculture, vise à « *réduire progressivement l'utilisation des produits phytosanitaires en France, de 50 % si possible, d'ici 2018. Le principal défi est de diminuer le recours aux produits phytosanitaires, tout en continuant à assurer un niveau de production élevé tant en quantité, qu'en qualité* ». Pour ce faire, plusieurs outils ont été mis en place comme par exemple :

- la formation des agriculteurs à une utilisation responsable des pesticides : le **certiphyto** (certificat individuel produits phytopharmaceutiques) ;
- la création d'un vaste réseau de **fermes pilotes** pour mutualiser les bonnes pratiques ;
- un **programme de contrôle de tous les pulvérisateurs** qui sont utilisés pour l'application des produits phytosanitaires ;
- la mise en ligne dans chaque région, de **bulletins de santé du végétal** qui alertent les producteurs sur l'arrivée des parasites. En effet, dans chaque région, un réseau d'épidémiologie-surveillance collecte des données qui permettent d'apprécier, en temps réel, les risques ou seuils de nuisibilité aux récoltes et autres végétaux (espaces non agricoles), indiquant la présence éventuelle d'auxiliaires utiles. L'information collectée par les observateurs du réseau, sur la base de protocoles d'observation harmonisés, permet ainsi d'établir des synthèses et des analyses de risque au niveau des territoires, basées sur les stades phénologiques, les seuils de nuisibilité et les conditions météorologiques. Les Bulletins de santé du végétal, qui communiquent ces éléments, fournissent aux agriculteurs et aux conseillers agricoles les données nécessaires pour utiliser à bon escient les moyens de lutte et en conséquence limiter l'application des produits phytosanitaires aux parcelles réellement menacées par des bioagresseurs. Les traitements préventifs systématiques peuvent ainsi être évités. Cette couverture nationale est assurée par un réseau actif de partenaires qui regroupe exploitants agricoles, instituts techniques, coopératives, négoce, Chambres d'Agriculture et fédérations régionales d'études et de défense contre les organismes nuisibles. Ce nouvel outil est mis à disposition gratuitement sur les sites des DRAAF.

Le ministre de l'Agriculture a présenté le 9 octobre 2012 un point d'étape du plan Ecophyto. D'après l'article d'Actu Environnement daté de ce jour « *L'objectif chiffré (est) maintenu même s'il "constitue un très important défi" pour l'atteindre, a souligné le ministre. Dans les faits, le recours aux phytosanitaires continuerait d'augmenter : "en 2011, il a progressé de 2,5%", a-t-il déploré devant la presse. Face à ce constat, alors que le ministre avait estimé fin juillet dernier, devant les sénateurs de la mission d'information commune sur les pesticides, que les 50% de réduction fixés semblaient hors de portée, M. Le Foll a souligné "l'importance d'engager une nouvelle étape" du plan afin d'"arriver à convaincre les agriculteurs qu'on peut produire autant en réduisant les pesticides"* ».

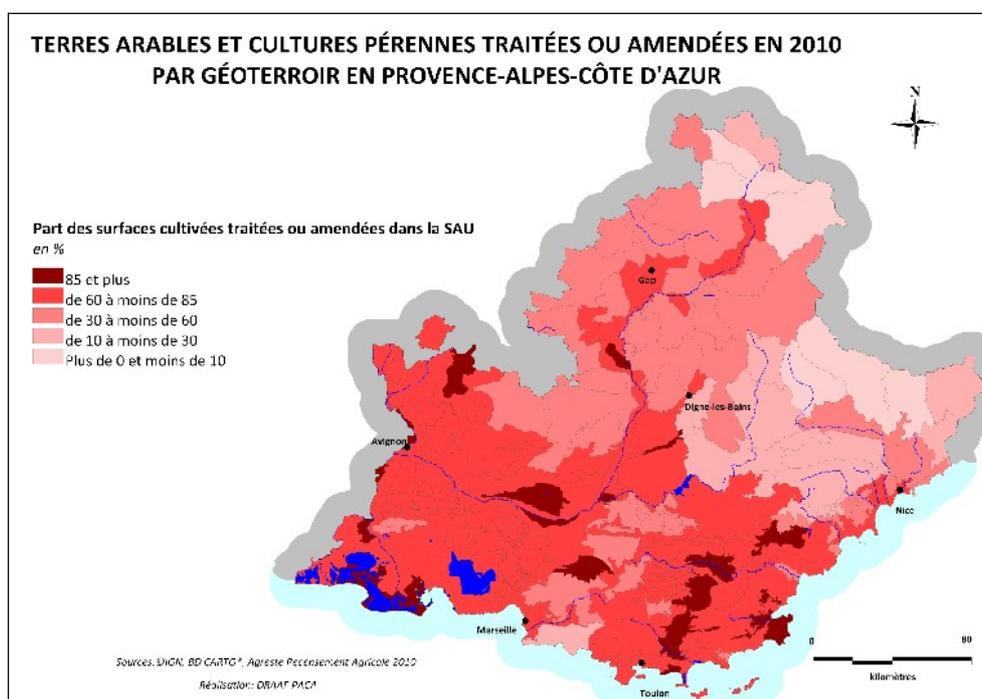
*Le ministre propose de réorienter le plan Ecophyto en cinq volets. Il s'agit d'abord d'"améliorer les indicateurs" et de mieux préciser les objectifs par bassins de production et par type de culture au lieu d'avoir "un objectif global". Le ministre souhaite également développer la lutte biologique et le bio contrôle via "un soutien aux PME, aux initiatives techniques et à la facilitation de la délivrance des autorisations de mise sur le marché (AMM)" de ces techniques alternatives.*

*Autre mesure : la mise en place d'un groupe de travail pour plancher sur une fiscalité incitative, sur la base "moins on consomme [de pesticides], moins on paye"(...). Les propositions sont attendues pour début 2013. Un autre groupe de travail va également être lancé visant à "améliorer le conseil*

donné aux agriculteurs" afin de "différencier le conseil sur un modèle de production" du "conseil sur l'utilisation de tel ou tel produit phytosanitaire", estime M. Le Foll. Ce groupe devra également rendre ses propositions début d'année prochaine. Enfin, le ministre entend renforcer les contrôles pour lutter contre les importations frauduleuses de produits phytosanitaires et la contrefaçon.

Et le ministre de conclure : "(...) il faut qu'on passe à un contrat d'objectif pour créer une dynamique" chez les agriculteurs et ce, via, selon lui, la création de « groupements économiques et environnementaux » prévue dans la loi d'avenir pour l'agriculture attendue pour le 2<sup>e</sup> semestre 2013. »

La carte ci-après détaille pour la région PACA la part des surfaces traitées ou amendées<sup>4</sup> en 2010. Les deux entités identifiées dans la partie 1.3 à partir des géoterroirs restent visibles.



Pour aller plus loin, on peut utilement se reporter à la publication « repenser la protection des cultures – innovations et transitions », qui a été rédigée par un collectif d'auteurs spécialistes de la protection de cultures, agronomes, écologues, économistes et sociologues, tous réunis dans le projet GéDuPIC financé par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) de 2007 à 2010. Ce livre aborde ces questions dans leurs dimensions à la fois techniques et humaines.

## 2.2.4 L'agriculture biologique

L'agriculture biologique est un mode de production qui recourt à des pratiques culturales et d'élevage soucieuses du respect des équilibres naturels. Ainsi, elle exclut l'usage des produits chimiques de synthèse, des OGM et limite l'emploi d'intrants (Source : MAAF). L'agriculture

<sup>4</sup> Cette catégorie comprend la surface agricole utilisée, sans la surface toujours en herbe, traitée ou amendée au cours de la campagne (par traitement phytosanitaire ou engrais minéral) - DRAAF PACA.

biologique est réglementée au niveau international et est définie légalement par de nombreux pays. Le respect du cahier des charges de l'agriculture biologique est soumis à des contrôles et donne droit à l'utilisation du Label Bio.

L'expertise scientifique collective de l'INRA précise les effets de l'agriculture biologique pour la biodiversité dans les paysages agricoles : *« le passage à l'agriculture biologique aura peu d'effets pour la biodiversité dans les paysages simples et très intensifiés par manque de populations sources ; par contre, dans les paysages où il reste encore quelques habitats semi-naturels et des populations sources, le passage à l'agriculture biologique aura un effet particulièrement positif sur la biodiversité ; enfin, dans les paysages complexes où parcelles cultivées plutôt de petite taille et éléments semi-naturels sont mêlés, l'agriculture biologique aura peu d'effet dans la mesure où la biodiversité est élevée sur l'ensemble du territoire. »*

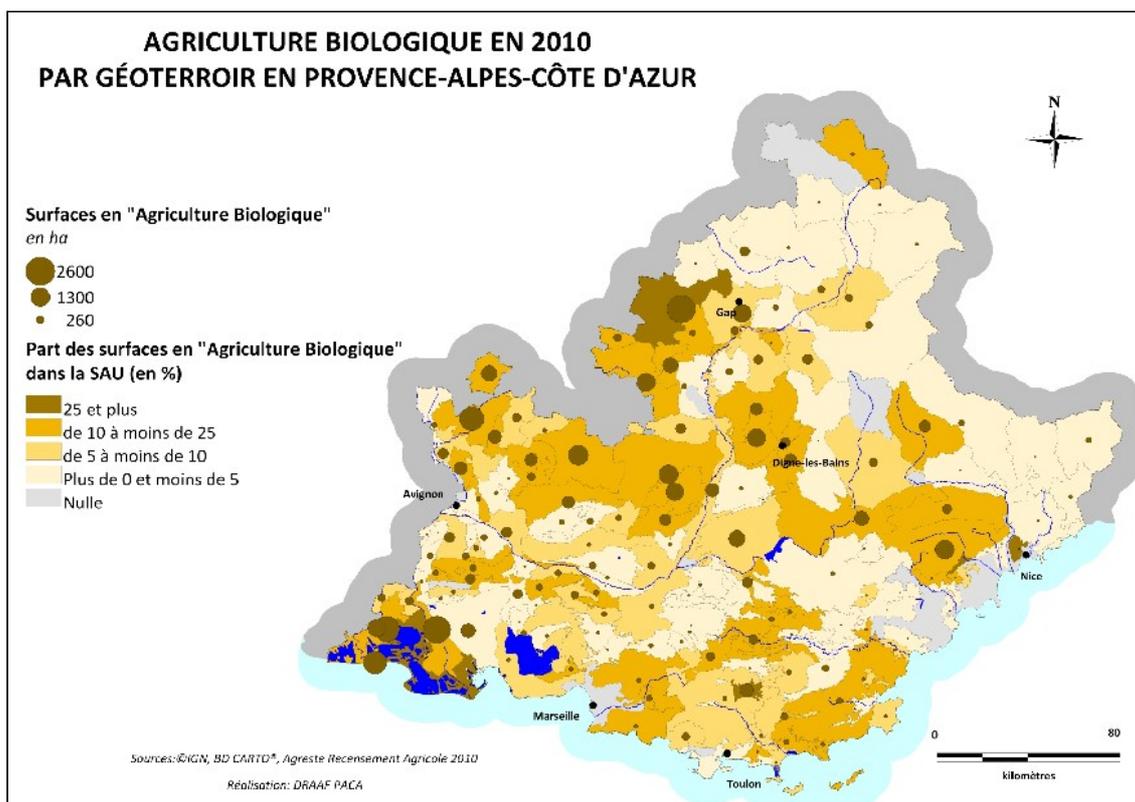
La région PACA, très diversifiée, est composée de ces trois types de territoires. L'effet des pratiques biologiques sur la biodiversité sera donc plus ou moins marqué suivant le paysage concerné. Dans les paysages simples, et / ou disposant d'éléments semi-naturels, il pourra être intéressant d'aborder le passage à l'agriculture biologique, non plus à une échelle parcellaire, mais à l'échelle d'un ensemble d'exploitations agricoles, voire d'un territoire (plaine agricole par exemple). L'effet sur la biodiversité en sera plus marqué et le risque de contaminations des parcelles bio par des traitements conventionnels sur les parcelles adjacentes en sera également réduit.

Par ailleurs, l'expertise scientifique collective de l'INRA précise également les effets de l'agriculture biologique face aux changements climatiques : *« Le mode de production biologique, grâce à l'importance attribuée aux restitutions organiques au sol qui améliorent sa capacité de rétention en eau, apparaît comme étant plus apte à faire face aux épisodes de sécheresse durant lesquels la baisse de rendements serait moins forte qu'en mode conventionnel. »* Cet élément est donc à prendre en compte dans le cadre d'une stratégie agricole à moyen et long terme.

La région PACA est la « première région bio » de France. Fin 2010, le taux de pénétration de la bio dans l'agriculture est de 10,5 % de la Surface Agricole Utile (SAU) en PACA, pour une moyenne nationale de 3,1 %<sup>5</sup>. Pour 2009, ces chiffres étaient respectivement de 8,7 % et 2,46 % (source : Bio de Provence). La carte ci-après montre les surfaces, ainsi que leur part dans la SAU, cultivées en région PACA suivant le mode de l'agriculture biologique.

---

<sup>5</sup> Rapport pour la conférence environnementale – Trajectoire de la France à la suite du Grenelle Environnement : indicateurs de résultats, CGDD 2012



La Loi n°2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement définit les objectifs à atteindre et les mesures correspondantes notamment pour l'agriculture biologique : « *parvenir à une production agricole biologique suffisante pour répondre d'une manière durable à la demande croissante des consommateurs et aux objectifs de développement du recours aux produits biologiques dans la restauration collective publique ou à des produits saisonniers à faible impact environnemental, eu égard à leurs conditions de production et de distribution. Pour satisfaire cette attente, l'État favorisera la production et la structuration de cette filière pour que la surface agricole utile en agriculture biologique atteigne 6 % en 2012 et 20 % en 2020. A cette fin, le crédit d'impôt en faveur de l'agriculture biologique sera doublé dès l'année 2009 afin de favoriser la conversion des exploitations agricoles vers l'agriculture biologique.* »

Notons que d'autres modes de production, moins pratiqués, vont plus loin que l'agriculture biologique, notamment en élargissant la préservation de la biodiversité à celle des écosystèmes et donc des fonctionnalités écologiques. On peut citer par exemple :

- « *L'agriculture bio-dynamique est une agriculture assurant la santé du sol et des plantes pour procurer une alimentation saine aux animaux et aux Hommes. Elle se base sur une profonde compréhension des lois du « vivant » acquise par une vision qualitative/globale de la nature. Elle considère que la nature est actuellement tellement dégradée qu'elle n'est plus capable de se guérir elle-même et qu'il est nécessaire de redonner au sol sa vitalité féconde indispensable à la santé des plantes, des animaux et des Hommes grâce à des procédés thérapeutiques* ». Jean-Michel Florin, coordinateur du MABD, Mouvement de l'Agriculture Bio-Dynamique.
- La **permaculture** est un concept recréant des « écosystèmes comestibles, à petite échelle, à

la fois productifs et durables, avec pour modèle la structure étagée de la forêt » (source : les 4 saisons n°191). Elle utilise et valorise les ressources et énergies renouvelables. L'association de différentes cultures (arbustives, buissonnantes...) crée une multitude d'interfaces et autant de corridors pour le déplacement des espèces. Dans le même temps, la limitation voire l'absence de produits phytosanitaires permet la reconquête du milieu par la biodiversité. Un projet de recherche entre AgroParisTech, l'INRA de Grignon et la Ferme du Bec Hellouin (Normandie) a notamment pour objectif de comparer permaculture et agriculture biologique plus particulièrement en terme d'optimisation de la production.

### 2.2.5 Enherbement et haies en viticulture et arboriculture

L'expertise scientifique de l'INRA donne les éléments ci-après pour la pratique de l'enherbement des vergers et des vignobles :

*« Une stratégie préventive comprend en verger le choix des variétés et l'utilisation de variétés différentes dans la même parcelle. Mais, compte tenu de la durée de vie d'un verger, rarement implanté pour moins de 10 ans, le choix variétal reste un moyen de lutte limité. Une technique préconisée est l'implantation de bandes enherbées fleuries entre les lignes d'arbres. Par rapport à des vergers témoins, on constate ainsi une augmentation de la faune aphidiphage (coccinelle, hétéroptère, chrysope...), mais aussi une abondance plus grande des araignées qui piègent avec leurs toiles les pucerons lors des vols de migration de retour sur pommier. Les bandes enherbées sont fauchées en fin de saison ce qui demande un surcroît de travail, et le niveau de dégâts reste plus important que dans un verger traité par un insecticide. L'enherbement des vergers est cependant très pratiqué compte tenu des autres avantages qu'il procure.*

*C'est dans le domaine des cultures pérennes que l'association avec des plantes de service est la mieux maîtrisée et s'avère la plus pratiquée. L'enherbement (maîtrisé ou permanent) entre les rangs des plantations pérennes devient de plus en plus fréquent, pour faciliter la circulation des engins en préservant la structure du sol, entretenir la teneur en carbone des sols et, en vignoble essentiellement, pour maîtriser l'érosion hydrique.*

*L'enherbement naturel maîtrisé (ENM) consiste à laisser pendant l'hiver une végétation naturelle herbacée qui est ensuite détruite au moment du débourrement (en général à l'aide de glyphosate, mais une destruction mécanique est possible), pour éviter une concurrence trop forte. L'enherbement permanent consiste à maintenir un couvert végétal semé entre les rangs ; cette technique, qui favorise la faune auxiliaire, est largement pratiquée en verger et est un élément essentiel du cahier des charges de la Production Fruitière Intégrée.*

*L'enherbement peut toutefois présenter des inconvénients, en vigne comme en verger. Il peut en effet favoriser certains parasites (champignons en vigne, insectes en verger), mais ce risque est maîtrisable par une fauche régulière de la plante de couverture. Il augmente la concurrence par rapport à la ressource en eau, qui peut être préjudiciable lorsque la disponibilité en eau est limitée (vergers en sec sur sols à faible réserve utile, vigne en zone méditerranéenne). »*

La Chambre d'Agriculture de Vaucluse coordonne et réalise une étude technico-économique sur l'implantation de haies en zone viticole. L'objectif est de répondre aux questions suivantes :

- Quel est l'impact d'implantation de végétaux sur le vignoble en terme d'expression végétative et de rendement ?

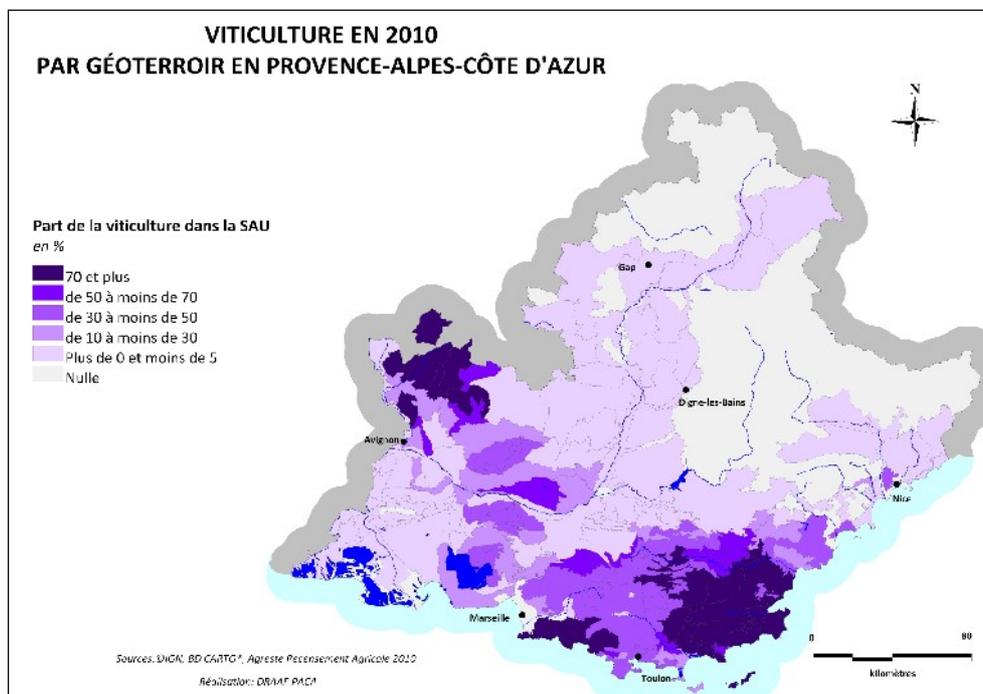
- Comment entretenir ces implantations, avec quels moyens matériel et humain et pour quel coût ? Quelle est la durabilité de ces implantations ?
- Quel est leur impact paysager ?

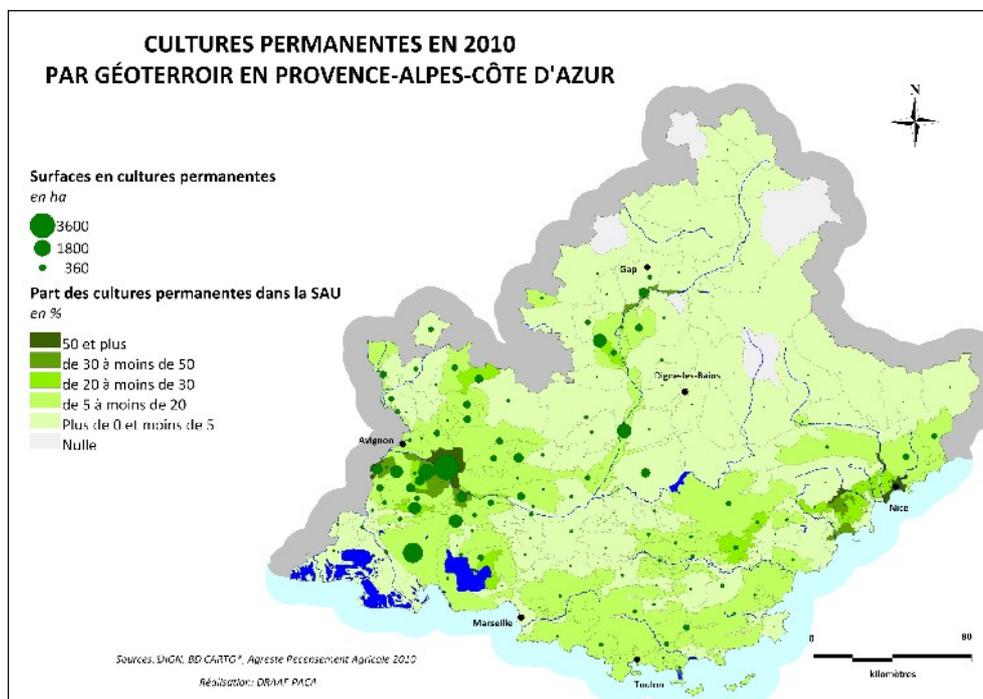
Les résultats de l'étude sont positifs en terme de diversité biologique (arthropodes) et de paysage et il ne semble pas y avoir d'impact agronomique à la mise en place de ces haies. Plusieurs projets individuels ou collectifs (syndicat de vignerons) d'implantation de végétaux dans le vignoble font suite à cette étude. La valorisation se fera également en terme d'image.

En région Languedoc Roussillon, le syndicat des Côtes de Thongues a élaboré un plan d'actions pour préserver la biodiversité sur son territoire. Le diagnostic a montré que les bordures de parcelles viticoles abritent 90 % de la biodiversité de la parcelle et présentent des marges de manœuvre techniques plus importantes qu'entre les rangs. Il a également mis en évidence la mauvaise situation hydrique du territoire, l'hétérogénéité de la répartition des haies et des pratiques d'enherbement interrangs entre exploitations. Aussi, le plan d'actions propose différentes stratégies adaptées : la mise en place de différents types d'enherbement (plus ou moins contraignants), la plantation et le maintien d'éléments semi-naturels (haies, ripisylves, gestion des friches, murets, mares...).

Par ailleurs, la pratique de l'enherbement interrang a plusieurs effets sur la culture et notamment celui de favoriser l'activité biologique du sol (vers de terre, faune auxiliaires). Une expérimentation en arboriculture est menée au lycée « Louis Giraud » à Carpentras en partenariat avec, notamment la Chambre d'Agriculture 84 et l'INRA d'Avignon.

Les cartes ci-après montrent l'importance de la viticulture et des cultures permanentes (vergers, plantations de petits fruits et pépinières ligneuses) en région PACA.





### 2.2.6 Rotations en cultures annuelles

L'allongement des rotations permet de réduire les risques sanitaires donc l'utilisation de produits phytosanitaires. Une rotation bien raisonnée permettra de valoriser les précédents culturaux. Par exemple, une légumineuse apporte de l'azote au sol et sera donc intéressante comme précédent des céréales à paille. De plus, celle-ci favorise les populations d'insectes auxiliaires.

### 2.2.7 La mise en jachère

Historiquement et étymologiquement, la jachère désigne une terre labourable que l'on laisse temporairement reposer en ne lui faisant pas porter de récolte et qui est incluse dans la SAU : c'est la jachère dite « traditionnelle » ou « agronomique ». Avec la réforme de la PAC de 1992, apparaît la notion de « jachère aidée » (dite aussi « jachère institutionnelle » ou « gel ») : pour avoir droit aux aides sur les COP (céréales, oléagineux et protéagineux), les agriculteurs ayant une production annuelle théorique de plus de 92 tonnes de COP doivent mettre en jachère une partie de leurs terres ; les surfaces ainsi gelées donnent droit à une aide à l'hectare. Cette jachère aidée peut ne pas porter de récolte, comme la jachère traditionnelle. Elle peut recevoir des cultures destinées à des fins non alimentaires (par exemple du colza pour diester), elle est alors appelée « jachère industrielle » ou « jachère non alimentaire ». Enfin, elle peut être implantée avec des mélanges attirant la faune sauvage afin de prévenir les dégâts aux cultures, elle est alors appelée « jachère environnement faune sauvage<sup>6</sup> ».

<sup>6</sup> Cf. paragraphes 3.2.1 et 5.3.4 relatifs aux jachères faune sauvage

L'expertise scientifique collective de l'INRA précise les effets de la jachère sur la biodiversité : « Contrairement à des friches, les jachères PAC sont entretenues ; des réglementations définissent les types de couvert (spontané ou semé) autorisés et imposent de limiter la production de semences d'adventices (broyage obligatoire des jachères spontanées). La flore adventice qui va s'exprimer dans les jachères correspond aux espèces dont les semences étaient contenues dans le stock de graines du sol. Ce sont donc les espèces habituellement rencontrées sur la parcelle, et, dans un premier temps, aucune biodiversité végétale nouvelle (messicoles rares par exemple) n'est à attendre de la mise en jachère. Par contre, les moindres pressions exercées peuvent permettre l'expression d'espèces peu fréquentes. Rapidement, du fait du non travail du sol, les espèces annuelles sont remplacées par des espèces bisannuelles ou pérennes.

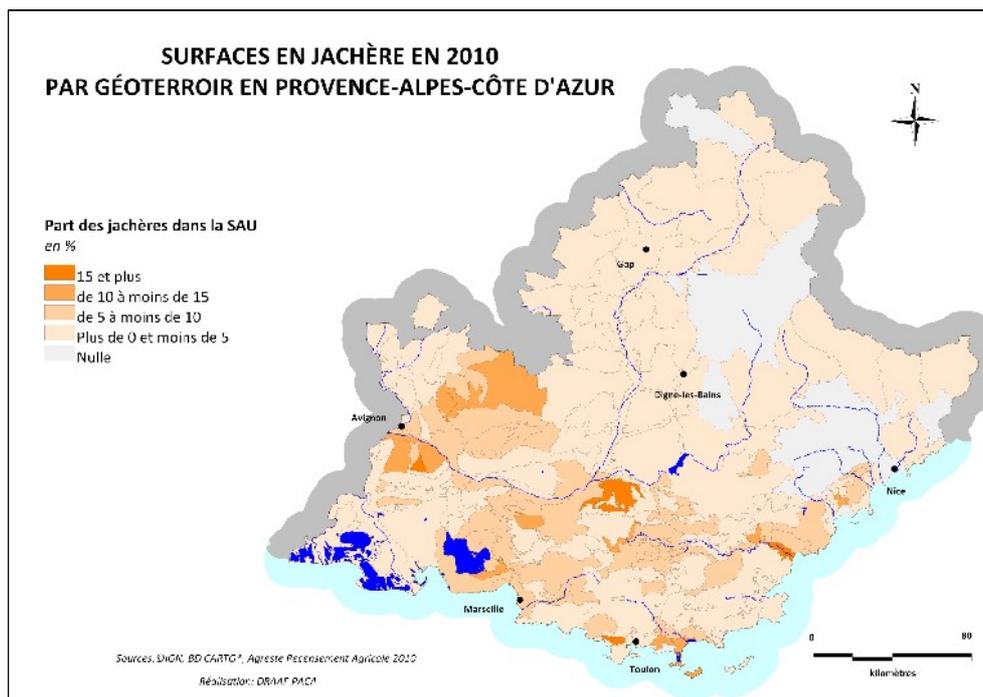
Ces jachères spontanées peuvent offrir des ressources intéressantes (pollen, nectar, phytophages proies ou hôtes alternatifs pour les auxiliaires zoophages) aux arthropodes ; leur gestion par destruction mécanique ne doit alors pas intervenir au moment de leur plus forte attractivité pour ces derniers.

Des « jachères environnement et faune sauvage » peuvent être implantées, avec des mélanges plus ou moins diversifiés (de céréales, légumineuses, sarrasin...) ; leur richesse faunistique dépend de la nature et de la complexité botanique des couverts. Des « jachères fleuries », semées de mélanges d'espèces d'intérêt esthétique ou entomologique, sont apparues plus récemment. Plus attractives pour l'entomofaune, notamment pour les espèces floricoles comme l'abeille domestique dont elles peuvent soutenir les populations dans certaines régions, elles font l'objet de plus en plus de critiques : les espèces ou variétés ornementales semées (cosmos, zinnias...) ne profiteraient pas à tous les taxons de pollinisateurs, et certaines pourraient s'avérer envahissantes.

Lorsqu'elles ne sont pas fauchées (ce qui est contraire aux exigences pour l'octroi de primes), les jachères présentent pour les ongulés plus d'avantages que les parcelles cultivées, avec des ressources alimentaires parfois moins appétentes, mais plus disponibles tout au long de l'année. Comme toutes les parcelles non cultivées (préférées notamment par le chevreuil), leur valeur de refuge est exploitée par les animaux. Elles peuvent permettre de réduire les dégâts aux cultures. »

La diversité des jachères permet donc une grande diversité des pratiques. L'agriculteur pourrait ainsi adapter à la fois l'organisation de son exploitation et la typologie des jachères pour répondre aux besoins en déplacement des espèces voire à leur cycle biologique.

La carte ci-après représente les surfaces en jachère dans la région PACA en 2010. NB : Pour la statistique agricole, le terme « jachère » exclut la jachère industrielle et ne désigne que la jachère ne donnant pas de récolte, aidée ou pas.



### 2.3 Structurations paysagères favorables à la TVB

L'expertise scientifique collective de l'INRA conclut : *« A l'échelle du paysage, les effets de l'agriculture sur la biodiversité sont avant tout liés au niveau d'intensification de l'agriculture et au niveau d'homogénéisation du paysage généré : pour le second aspect, le pourcentage d'éléments semi-naturels (incluant notamment les éléments boisés, les prairies non intensives, les bords de champ et les haies) présents dans le paysage, et dans une moindre mesure la qualité des habitats locaux et la connectivité, apparaissent être des facteurs importants pour la biodiversité. »*

Le pourcentage d'éléments semi-naturels présents dans le paysage est important car il participe à l'hétérogénéité de ce dernier (vs homogénéité). Cet aspect permet notamment d'augmenter les interfaces et donc les lisières, importantes sources de biodiversité. La structure des lisières (gradueller<sup>7</sup>) peut aussi constituer un enrichissement de cette biodiversité<sup>8</sup>.

Les éléments semi-naturels seront présentés dans la partie suivante. En ce qui concerne « l'intensification de l'agriculture et l'homogénéisation du paysage qu'elle génère », dont l'importance pour la biodiversité est soulignée ci-dessus, plusieurs exemples sont présentés ci-après. Soulignons que ces démarches, pour être efficaces, nécessitent d'être mises en place à l'échelle du territoire.

Dans le cadre du projet GéDuPIC, l'INRA d'Avignon analyse les effets de l'environnement paysager

<sup>7</sup> Une lisière gradueller est une lisière où le passage d'un milieu à un autre se fait progressivement, avec des milieux intermédiaires.

<sup>8</sup> Biodiversité et forêt dans un paysage agricole - INRA

des parcelles sur l'abondance du carpocapse<sup>9</sup> dans une zone de vergers de la basse vallée de la Durance : zone de 70 km<sup>2</sup> à proximité de Saint-Rémy-de-Provence. Les observations sur 50 à 80 vergers cibles appartenant à une trentaine d'exploitations permettent de travailler sur la qualité environnementale des vergers (approches d'écotoxicologie, mesure de biodiversité) et son lien avec les services écologiques de régulation des bioagresseurs.

Le document « agriculture et biodiversité un partenariat à valoriser »<sup>10</sup> propose des recommandations pour des systèmes de grandes cultures ou de polyculture - élevage, afin de limiter l'homogénéisation des paysages. Le document « agriculture et biodiversité : comment améliorer la biodiversité sur votre exploitation ; recueil d'expérience » réalisé par le CIVAM, FARRE, la FNAB et la LPO, s'inscrit dans la même démarche. Dans ce cadre, les recommandations suivantes sont proposées à l'échelle de l'exploitation :

- diversifier les productions afin d'obtenir une mosaïque de paysages favorable à la biodiversité en multipliant les interfaces. Un assolement bien raisonné est conseillé pour accompagner la diversification. Par exemple, les risques sanitaires pourront être limités en évitant de mettre une culture identique sur deux parcelles adjacentes ;
- dimensionner la parcelle cultivée avec une taille « raisonnable » : par exemple, pour une grande culture, la taille d'une parcelle correspondant à une demie-journée de travail. Cette pratique permet de prévenir les risques sanitaires (diminution d'intrants). Ce travail peut aussi être l'occasion de redéfinir les parcelles en fonction des potentiels agronomiques et de revoir les choix de production les plus adaptées à la pédologie et au climat de la région ;
- privilégier les parcelles rectangulaires par rapport aux parcelles carrées. D'une part, elles permettent la diminution du nombre de manœuvres lors du fauchage par exemple. D'autre part, des largeurs moindres permettent aux auxiliaires de se déplacer plus facilement entre le cœur de la parcelle et les bordures de champ. Disposées dans le sens perpendiculaire à la pente, elles auront en outre un effet contre l'érosion et le ruissellement des polluants. Afin de préserver les oiseaux susceptibles de nicher au sein d'une parcelle cultivée, la méthode de fauche centrifuge est recommandée (exemple dans le Val de Saône).

## 2.4 Les infrastructures agro-écologiques (IAE)

Les « infrastructures agro-écologiques » (IAE) correspondent à des habitats semi-naturels qui ne reçoivent ni fertilisants chimiques, ni pesticides et qui sont gérés de manière extensive. Il s'agit de certaines prairies permanentes, d'estives, de landes, de haies, d'arbres isolés, de lisières de bois, de bandes enherbées le long des cours d'eau ou de bordures de champs ainsi que des jachères, des terrasses et murets, de mares et de fossés et d'autres particularités. Essentielles pour l'environnement, elles contribuent à la préservation de la biodiversité, au cycle et à la qualité de l'eau ainsi qu'au stockage de carbone. En tant qu'habitats des pollinisateurs et d'autres espèces qualifiées d'auxiliaires des cultures, les IAE présentent également un grand intérêt pour l'agriculture et permettent une réduction de l'utilisation des pesticides. Au travers de la préservation et de la restauration des continuités écologiques entre les milieux naturels, les IAE sont un élément incontournable pour créer la trame verte et bleue (TVB).

<sup>9</sup> Le carpocapse est un insecte dont la larve se développe à l'intérieur des fruits à pépins ou à noyau et qui cause des dégâts importants aux vergers.

<sup>10</sup> « Agriculture et biodiversité: un partenariat à valoriser », Educagri éditions, ONCFS, 2001 (157 pages)

L'expertise scientifique collective de l'INRA montre que : « *A l'échelle du paysage, les effets de l'agriculture sur la biodiversité sont avant tout liés au niveau d'intensification de l'agriculture et au niveau d'homogénéisation du paysage généré : pour le second aspect, le pourcentage d'éléments semi-naturels (incluant notamment les éléments boisés, les prairies non intensives, les bords de champ et les haies) présents dans le paysage, et dans une moindre mesure la qualité des habitats locaux et la connectivité, apparaissent être des facteurs importants pour la biodiversité.* »

Les IAE sont de plusieurs types (Source Solagro<sup>11</sup>) :

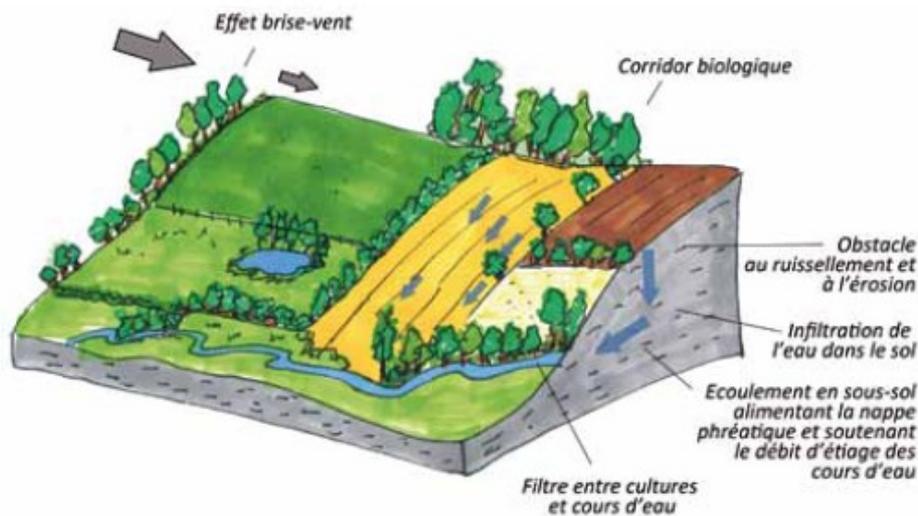
- les **surfaces boisées** : haies, bosquets, pré-vergers (surfaces toujours en herbe plantées d'arbres fruitiers de haute tige), arbres isolés ou d'alignement, pâturages boisés (sylvopastoralisme), surfaces en agro-sylviculture ;
- les **surfaces herbacées** : prairies gérées de manière extensive (prairies permanentes peu productives, prairies permanentes productives non fertilisées), surfaces en couvert environnemental (exemple : bande enherbée), lisière herbacée de bois ;
- les **surfaces cultivées** : jachères (florales, environnement et faune sauvage, mellifères), bandes culturales extensives, beetle banks<sup>12</sup> ;
- autres surfaces de compensation écologiques : **milieux humides** (mares, sources, rivières, fossés humides) et autres milieux (**murets de pierres, tas d'épierrage, terrasses, chemins**).

---

<sup>11</sup> Solagro est une association (association loi 1901) créée en 1981. Elle a pour ambition d'ouvrir d'autres voies pour l'énergie et l'agriculture, pour une gestion économe, solidaire et de long terme des ressources naturelles (énergie, biodiversité, eau, air,...).

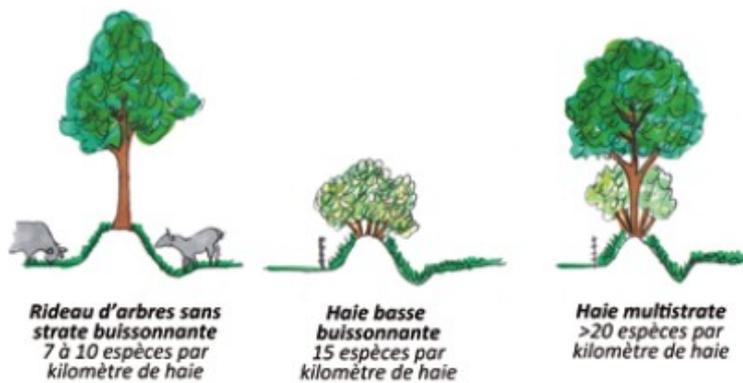
<sup>12</sup> Les « beetle banks » ou « banquettes à carabes » sont des bandes herbeuses implantées à intervalles réguliers dans les champs. Elles y favorisent la présence d'auxiliaires notamment de carabes. Certaines espèces de carabes se nourrissent d'œufs de limaces ou de larves d'insectes. - MEDDE

**Différents rôles des haies :**



Sources : SARL Corcaulys, SRCE en cours de réalisation (DREAL, Conseil Régional d'Auvergne).

**Estimation du nombre d'espèces d'oiseaux en fonction du type de haie :**



Source : Mission Haies Auvergne.

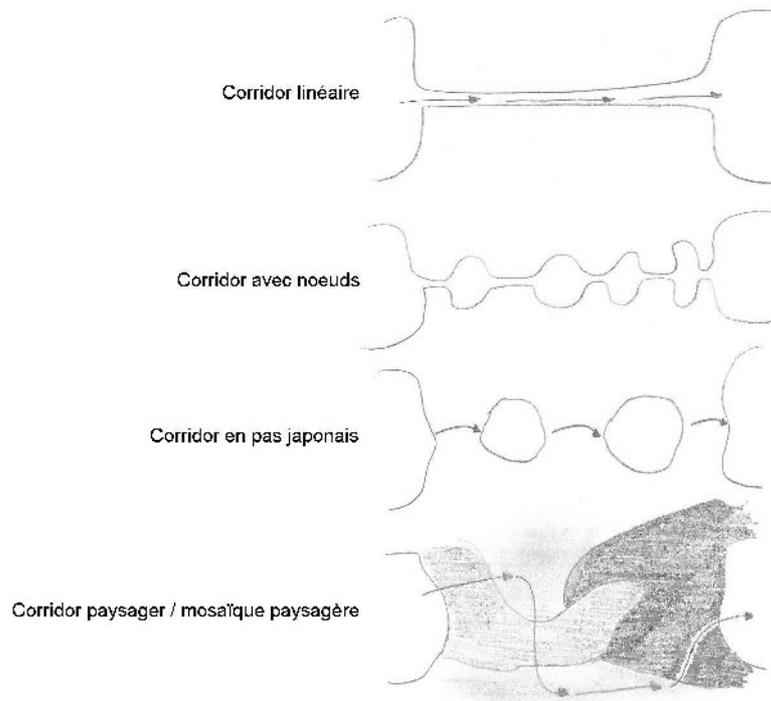
Les IAE, situées dans l'espace agricole, sont gérées de manière extensive avec comme points communs :

- l'absence de traitements pesticides ;
- l'absence de fertilisation chimique et organique (autre que pour le pâturage sauf exception) ;
- une localisation pertinente dans l'espace prenant en compte le système de production et les enjeux environnementaux locaux ;
- un entretien régulier avec exportation d'une partie de la biomasse produite (bois, fourrage).

Les IAE sont présentées comme les maillons essentiels des continuités écologiques en milieu agricole. Ils remplissent en effet les différentes fonctions des corridors, à savoir :

- Circulation des espèces : leur disposition spatiale dans le territoire permet de relier entre eux différents espaces riches en biodiversité. Comme pour tout corridor, cette disposition spatiale peut varier selon les espèces visées : forme linéaire, avec nœuds, en pas japonais, ou

formant une mosaïque paysagère, comme le montre le schéma suivant :



Source : COMOP TVB (2010), **Guide méthodologique** (second document de propositions), p. 78

- Habitat, refuge : la présence d'IAE permet le maintien d'espèces spécifiques à ces milieux. Ainsi, certaines essences de haies peuvent héberger de nombreuses espèces ; les murets de pierre servent de refuges pour les araignées, guêpes, reptiles, oiseaux et certains petits mammifères...
- Espaces de transitions entre différents milieux : les lisières par exemple sont des zones essentielles de transition entre milieux ouverts et fermés.
- Milieux « ressource » : elles abritent notamment les auxiliaires des cultures qui se dispersent dans les champs.
- Filtres, barrières : les IAE représentent des barrières pour certaines espèces (inféodées aux milieux prairiaux), alors qu'elles sont des corridors pour les autres. Cette particularité doit être prise en compte dans la planification des continuités écologiques.

Les IAE ont toujours existé dans les exploitations, car elles jouent plusieurs rôles : les bandes enherbées ont un rôle anti-érosif et contribuent à la limitation des pollutions, les jachères environnementales faune sauvage participent à la protection des cultures contre les grands ravageurs... Les aménagements en bordure de champ peuvent être très diversifiés et avoir de nombreux avantages (brise-vent, aire de retournement, barrière pour les parasites d'une parcelle à l'autre...). Dans le cadre de la TVB, la juxtaposition de différentes IAE en limite de parcelle permet de concilier besoins agricoles et biodiversité (par exemple haie composée d'une strate buissonnante assez dense avec au pied une bande enherbée). La fauche tardive des bandes enherbées est conseillée.

De nombreuses structures ont publié des recommandations concernant l'emploi des IAE en milieux agricoles. Par exemple, le Conservatoire des Espaces Naturels de Languedoc-Roussillon (CENLR) a rédigé en 2010, en partenariat avec la Chambre d'Agriculture de l'Hérault notamment, un *Guide technique des pratiques favorables à la biodiversité en agriculture sur le Bassin Versant de l'Étang de l'Or*<sup>13</sup> (ou de Mauguio), étang côtier d'environ 3000 hectares abritant une agriculture diversifiée (arboriculture fruitière, élevage bovin, viticulture, grandes cultures). Distribué aux agriculteurs et aux conseillers agricoles, ce guide contient des fiches pratiques explicitant pour chaque IAE (haies, bosquets, murets, ripisylves...), la biodiversité présente et les modalités d'entretien de l'IAE afin de préserver la biodiversité.

Par ailleurs, l'expertise scientifique collective<sup>14</sup> précise que les effets négatifs de l'intensification sur la biodiversité peuvent être compensés par l'hétérogénéité des paysages, notamment avec une forte proportion d'éléments semi-naturels. Cependant, 65 % du territoire national est en-dessous du niveau d'hétérogénéité permettant à la biodiversité d'être peu sensible à l'intensification. Dans ces paysages, des marges de manœuvre doivent donc être trouvées pour répondre à la fois aux enjeux de production et de préservation de la biodiversité. Lorsque l'homogénéisation du paysage agricole est peu marquée et n'a pas entraîné une réduction de la biodiversité, des mesures de restauration peuvent être facilement mises en place.

En 2007, Solagro a dressé un état des lieux des infrastructures agro-écologiques en France. Il conclut à la forte présence des IAE en milieux agricoles (20 % de la SAU soit 5,7 millions d'hectares), mais à leur répartition très inégale selon les régions. Les IAE restent notamment sous-représentées dans les zones de grandes cultures.

Cet état des lieux montre que les IAE majoritairement présentes en France sont les prairies non fertilisées (71 % des surfaces), les infrastructures arborées (22 %) et les surfaces en couvert environnemental (7 %).

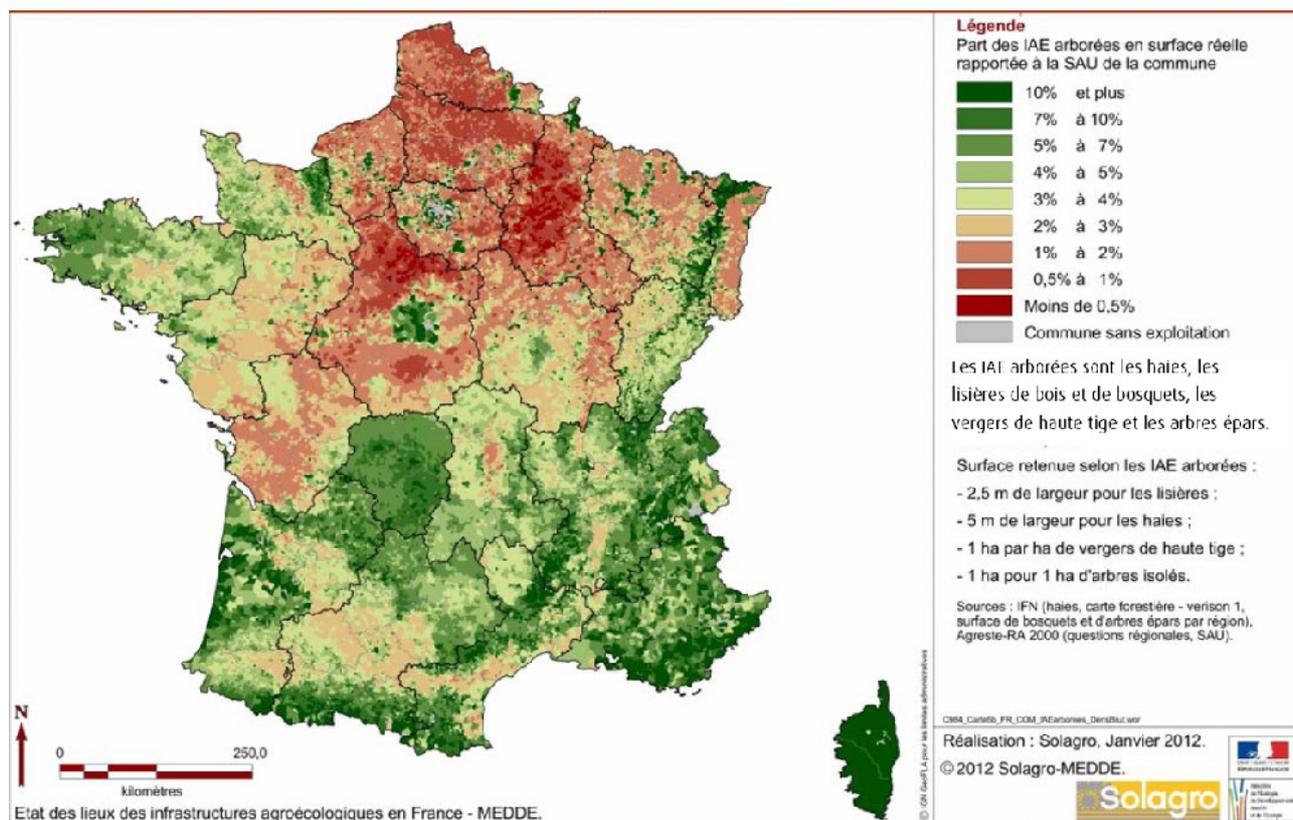
D'après Solagro<sup>15</sup>, les IAE devraient occuper au moins 5 % (10 % idéalement) de la SAU pour pouvoir y jouer un rôle écologique et agronomique significatif. Pour atteindre cet objectif, 35 000 ha de terres agricoles devraient être converties en IAE (385 000 ha pour 10 %).

---

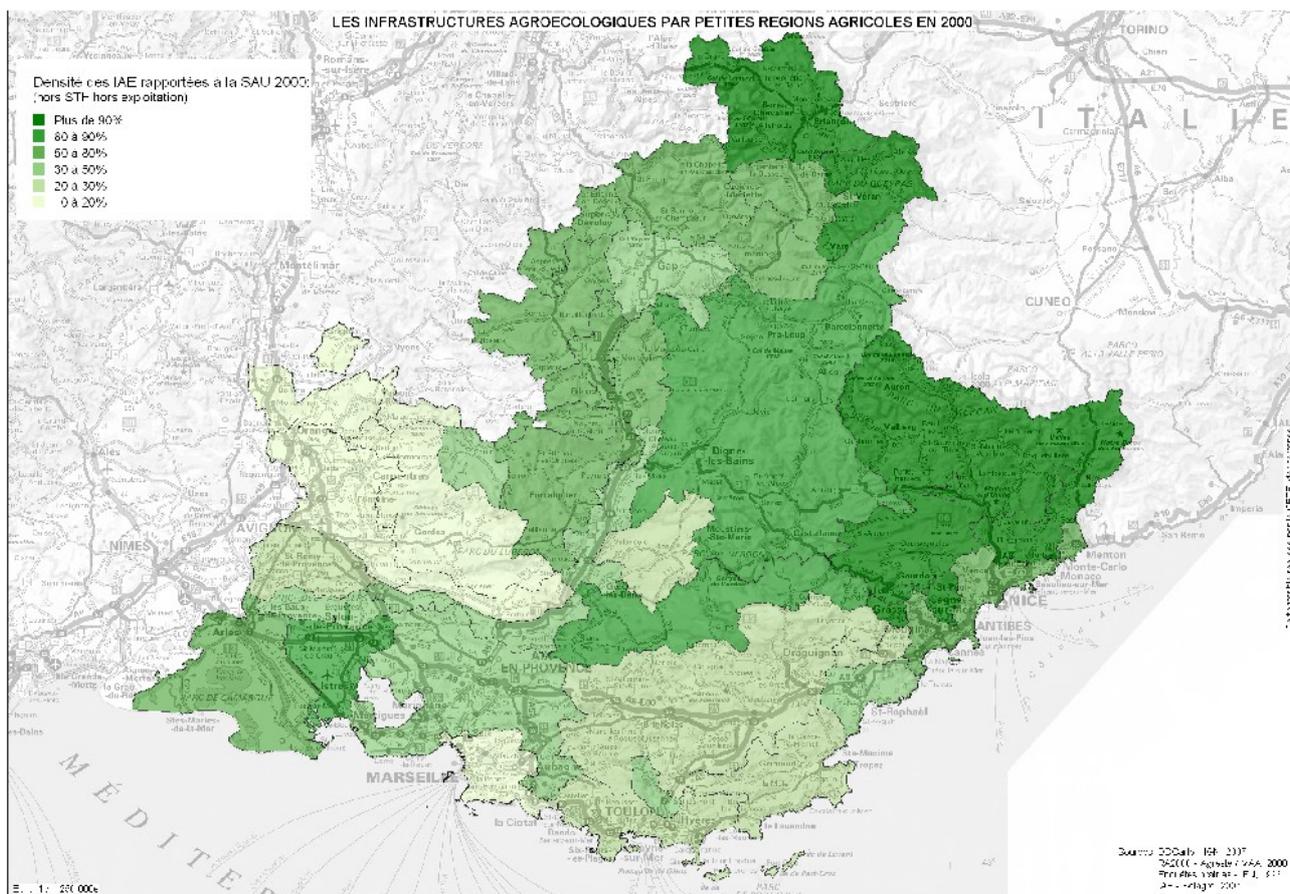
<sup>13</sup> Le Guide est consultable à l'URL suivante : <http://fr.calameo.com/read/000175024f46dc4a88432?authid=jiYHvhn7Olxy>

<sup>14</sup> Cf partie 2.1

<sup>15</sup> Source : Pointereau Philippe, Coulon Frédéric, Fleutiaux Cédric (association Solagro) (2007), Pertinence des infrastructures agroécologiques au sein d'un territoire dans le cadre de la Politique agricole commune, rapport final rédigé pour le Ministère de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables, juin 2007, pp. 70-91



La carte ci-dessus montre l'importance de la présence des IAE en région Provence Alpes Côte d'Azur par rapport au niveau national. La répartition des IAE au sein de la région, illustrée par la carte ci-après, met en évidence la présence d'IAE plus marquée dans les départements 04, 05 et 06, ainsi qu'en Camargue et en Crau.



## 2.5 Ce qu'il faut retenir

Ce chapitre illustre les effets de l'agriculture sur la biodiversité et la TVB. Ceux-ci peuvent s'exprimer à 3 niveaux :

- à l'échelle de la parcelle, plusieurs pratiques peuvent influencer la biodiversité : le choix des variétés cultivées, le travail du sol, la protection des cultures, la fertilisation, les rotations, la maîtrise de l'eau (drainage ou irrigation)... Ainsi, certains systèmes, modes de production et pratiques agricoles peuvent être favorables à la biodiversité et à la TVB. Les exemples présentés illustrent quelques possibilités, notamment pour la région PACA : le pastoralisme, l'agroforesterie, la protection intégrée des cultures, l'agriculture biologique, l'enherbement et les haies en viticulture et arboriculture, les rotations en culture annuelles, la mise en jachère...
- à l'échelle de l'exploitation, l'organisation des cultures et la présence d'éléments naturels ou semi-naturels, appelés également infrastructures agro-écologiques (IAE), qui ponctuent voire structurent les parcelles agricoles productives. Plus le pourcentage d'IAE est élevé dans un paysage, plus il permet d'augmenter les interfaces et donc les lisières. Ces dernières sont à la rencontre de deux systèmes et concentrent donc une biodiversité de fait plus importante qu'ailleurs, et ce, quels que soient les systèmes en contact. Ces éléments sont aussi des puits de carbone et des régulateurs de sols, de vent ou d'eau selon les conditions climatiques et morphologiques.

- à l'échelle des territoires et des paysages : la diversité des paysages au travers de l'orientation économique des exploitations et du maintien des éléments semi-naturels structurants l'exploitation.

Ce chapitre illustre la diversité de systèmes, modes de production, pratiques agricoles, structurations paysagères et infrastructures agro-écologiques qui peuvent être favorables à la biodiversité et à la TVB. Les exemples présentés n'ont en aucun cas vocation à exhaustivité et ne peuvent être généralisés à d'autres territoires sans réflexion préalable sur leurs spécificités. Il s'agit simplement de montrer que des possibilités techniques sont déjà connues, que d'autres sont à creuser et que des marges de progrès existent encore. Les espaces agricoles peuvent ainsi largement participer à la TVB.

Cette participation nécessite l'association de l'ensemble des acteurs (cf partie 4) et la prise en compte des facteurs techniques, économiques et sociaux intervenant dans les changements de pratiques agricoles (cf partie 6.1). Certains outils disponibles (partie 5) pourront également participer à la démarche.

Les contributions de l'agriculture à la biodiversité sont accompagnées en retour de contributions de la biodiversité à l'agriculture (cf. partie 3).

### **3 Les contributions de la biodiversité et de la TVB à l'agriculture**

D'après l'expertise scientifique collective de l'INRA, « *trois niveaux de services écologiques sont fournis par la biodiversité : ceux qui contribuent directement au revenu agricole (rendements, qualité des produits) ; ceux qui contribuent au bon fonctionnement des écosystèmes par des contrôles biologiques (rôles des ennemis naturels des ravageurs, des pollinisateurs...) ou par la fourniture de ressources aux plantes (fertilité et stabilité physique du sol...) ; et ceux qui procurent des bénéfices hors revenu agricole direct (qualité de l'eau, régulation du climat...)* ». Par ailleurs, en particulier dans les régions en développement et soumises à de fortes pressions urbaines, la TVB peut également concourir à la protection du foncier agricole.

#### **3.1 Les contributions directes de la biodiversité au revenu agricole**

L'Esco de l'INRA détaille ces contributions à la production végétale et animale. C'est dans le domaine des prairies et de l'élevage que les études sont les plus nombreuses.

En effet, d'après l'expertise scientifique collective de l'INRA : « *pour des prairies permanentes gérées extensivement (fertilisation organique faible à modérée, fauche et/ou pâturage d'intensité faible à modérée), la diversité des plantes et plus précisément la composition fonctionnelle du couvert végétal et la présence d'espèces particulières contribuent à augmenter la production de*

*fouillage, sa stabilité au cours du temps, et sa qualité.*

*La diversité botanique des prairies et parcours a un effet avéré de stimulation de l'appétit, donc de l'ingestion, des herbivores domestiques. Cette diversité floristique, ou du moins la présence de certaines espèces, peut aussi améliorer les caractéristiques organoleptiques des fromages. »*

Depuis 2010, le concours national des “prairies fleuries”, organisé par les Parcs naturels régionaux et les Parcs nationaux de France, en lien avec de nombreux partenaires dont les Chambres d'Agriculture, a pour objectif de montrer que production agricole et biodiversité peuvent se rejoindre. Ce concours récompense le meilleur équilibre agri-écologique des prairies, décliné en qualités agronomiques, environnementales et paysagères, ainsi que la qualité gustative des produits de l'élevage et de l'apiculture. Des prix récompensent les agriculteurs qui maintiennent la richesse en espèces de leurs prairies de fauche ou de pâture. Cette manifestation permet également de promouvoir la mesure agri-environnementale “prairies fleuries”. Pour apprécier les qualités de la prairie, le concours se fonde sur des critères scientifiques et appropriables par tous : présence de fleurs facilement reconnaissables, indicatrices d'un bon équilibre agri-écologique. L'engagement de l'éleveur, basé sur une obligation de résultats, est respecté si l'on observe, au sein de listes, un minimum de quatre plantes choisies pour leur intérêt agronomique, écologique, mellifère et fromager.

Sur la région PACA, plusieurs Parcs sont impliqués : les Parcs Naturels Régionaux (PNR) des Alpilles, du Luberon, de Camargue et du Queyras ainsi que les Parcs Nationaux (PN) des Écrins et du Mercantour.

En parallèle du concours « prairies fleuries », une étude agronomique a été menée sur deux prés de fauche dans la vallée de Haute Ubaye et du Haut Verdon en partenariat avec la Chambre d'Agriculture des Alpes-de-Haute-Provence et le PN du Mercantour. Les différentes analyses ont permis de corréliser les qualités du produit agricole et les pratiques agricoles. Par exemple, plus une parcelle est riche en légumineuse, plus le foin est riche en protéines (azote soluble).

Par ailleurs, d'après l'expertise scientifique collective de l'INRA : « *la diversité des espèces ou des variétés cultivées, utilisée soit dans le temps, soit au sein d'une même parcelle, permet de soutenir des rendements moyens plus élevés sur le long terme, même si elle ne garantit pas des rendements instantanés plus forts. Les effets positifs sur la production des complémentarités fonctionnelles entre espèces peuvent se trouver dans les rotations culturales, avec une efficacité accrue dans les systèmes peu intensifiés.* »

## **3.2 Les contributions au bon fonctionnement des écosystèmes (contrôles biologiques et fourniture de ressources)**

### **3.2.1 La pollinisation et le contrôle des ravageurs par leurs ennemis naturels**

D'après l'expertise scientifique collective de l'INRA : « *L'analyse a confirmé les bénéfices pour l'activité agricole des services de pollinisation et de contrôle des ravageurs assurés par la*

*biodiversité de groupes d'insectes clés, par exemple les abeilles et les syrphes. Ces groupes d'insectes ayant besoin d'espaces semi-naturels pour assurer leur survie et leur reproduction, la préservation de ce service est conditionnée, non seulement par une protection chimique raisonnée des cultures, mais aussi par un contexte paysager qui n'a pas éliminé les populations « sources » (ceci inclut également une gestion raisonnée des éléments non productifs bordant les parcelles). Ces services peuvent par ailleurs réduire les coûts en intrants des producteurs agricoles et éviter des impasses de gestion, face à des organismes résistants par exemple. »*

Les contributions à la pollinisation et au contrôle des ravageurs par leurs ennemis naturels peuvent être rendus, notamment par les IAE, qui sont propices à l'installation d'insectes auxiliaires. De manière à profiter au maximum de l'effet protecteur de ces populations, il est nécessaire de bien organiser les traitements chimiques (type de produit, période de traitement), comme dans la protection intégrée. Des lâchers d'auxiliaires peuvent aussi être mis en place dans les cultures afin de les protéger, cependant il est important de noter que, sans milieu favorable à la nidification, il sera nécessaire de renouveler la manipulation.

Afin d'optimiser les aménagements et leurs effets, l'INRA travaille actuellement sur la composition des IAE afin de favoriser les auxiliaires mais pas les ravageurs. Ceci est également travaillé dans le cadre de la permaculture.

Pour attirer les insectes pollinisateurs, des bandes florales attractives peuvent être proposées en bordure de champ.

Par ailleurs, en ce qui concerne la macrofaune parfois ravageuse, les jachères environnementales faune sauvage (JEFS)<sup>16</sup> peuvent être installées de façon à protéger les cultures.

### 3.2.2 La fourniture de ressources (sol et eau) aux productions agricoles

*D'après l'expertise scientifique collective de l'INRA, « ces services qui comprennent notamment le maintien de la stabilité physique des sols et de leur fertilité, c'est-à-dire des conditions d'alimentation en eau et en éléments minéraux des cultures, sont principalement assurés par la biodiversité de la faune et des microorganismes du sol, mais aussi par celle de la flore. Ces organismes étant très sensibles à la fertilisation et au travail du sol, des pratiques intensives en ces deux domaines réduisent à la fois le niveau des services écologiques assurés par la biodiversité et son intérêt agronomique dans les contextes intensifs. Ces services peuvent difficilement assurer de bons niveaux de fonctionnement s'ils ne sont pas accompagnés de modes de gestion adaptés et très souvent innovants (apports en matière organique, utilisation plus efficace de la ressource en eau et des nutriments par choix de variétés et de pratiques adaptées...). »*

Les apports en fertilisants peuvent être réduits par une optimisation des précédents culturaux. Par exemple, l'introduction d'une **légumineuse** dans la rotation peut constituer un apport en azote intéressant et permettre une diminution des apports extérieurs. De plus, des systèmes de cultures associées peuvent aussi être mis en place. Par exemple, l'**agroforesterie** contribue à la récupération d'une partie des éléments fertilisants lessivés ou drainés grâce aux racines profondes des arbres. Elle participe aussi à l'enrichissement du sol en matière organique par les litières d'arbres et la mortalité racinaire de ces derniers.

---

<sup>16</sup> Cf. page 28

Par ailleurs, un **travail superficiel du sol ou du non labour** peut également être effectué. Ces techniques accompagnées par des rotations allongées et plus importantes auront un effet efficace sur les maladies et adventices. Dans le même sens, différentes variétés d'une culture peuvent être associées sur une même parcelle afin de limiter les problèmes sanitaires. Le **travail du sol** systématique en profondeur peut aussi avoir des aspects positifs sur la limitation de la propagation de maladies ou bien sur la prolifération des adventices. Cependant il participe à la destruction de la biodiversité du sol.

Enfin, il paraît essentiel d'optimiser les ressources en eau du territoire puisque l'eau est souvent un facteur limitant en région PACA. Pour cette raison, les **espaces agricoles irrigués ou irrigables** doivent être réservés dans la perspective d'une éventuelle remise en culture et a fortiori au vu des changements climatiques annoncés.

### 3.3 Les contributions hors revenu agricole direct

D'après l'expertise scientifique collective de l'INRA, « *la biodiversité contribue à une gamme de services qui ne concourent pas directement au revenu agricole, et qui concernent souvent des échelles spatiales plus vastes que l'exploitation : la disponibilité en eau et la régulation des crues, la qualité des eaux, la régulation du climat et la réduction des risques d'incendies. Les effets de la biodiversité sur la séquestration du carbone sont complexes et ne peuvent à ce jour être prédits de manière générique.* »

Ces contributions peuvent être rendues par l'aménagement d'IAE. Comme souligné précédemment, les haies ou les bandes enherbées en bordure de parcelle ou de cours d'eau contribuent à limiter les pollutions des nappes phréatiques. Les prairies pâturées, entretenues avec le pastoralisme notamment, participent à la limitation des risques incendies, ce qui est particulièrement intéressant dans une région menacée comme PACA.

D'après l'expertise scientifique collective de l'INRA, « *la diversité végétale contribue directement à la valeur esthétique et la diversité animale à une forte valeur culturelle. La diversité des paysages a une valeur culturelle forte, valorisée par le tourisme.* »

Sur ce dernier point, des éléments complémentaires concernant les labels figurent en partie 7.3 de ce rapport.

### 3.4 La TVB : un argument complémentaire permettant la protection du foncier agricole

La mise en œuvre de la TVB en milieux agricoles pourra conforter les politiques publiques visant à préserver le foncier agricole, et constituer un argument complémentaire aux stratégies de préservation des terres à vocations agricoles.

Par ailleurs, dans les zones de forte pression urbaine (comme en PACA) où de nombreux espaces agricoles ne sont plus cultivés en raison d'une conjoncture économique défavorable et de stratégies spéculatives, la TVB pourrait devenir le dernier argument d'une préservation de long terme de ces espaces.

### 3.5 Ce qu'il faut retenir :

Les contributions de la biodiversité et de la TVB à l'agriculture peuvent être soit directes soit indirectes.

A ce jour, les recherches ont identifié les **contributions directes** suivantes :

- l'augmentation de la production de fourrage, de sa stabilité au cours du temps et de sa qualité ;
- la stimulation de l'appétit des herbivores et amélioration des caractéristiques organoleptiques des fromages (tout ce qui est susceptible d'exciter un récepteur sensoriel, comme l'apparence, l'odeur, le goût, la texture ou encore la consistance) ;
- la pollinisation et le contrôle des ravageurs par leurs ennemis naturels (les abeilles et les syrphes) ;
- la présence de toute une faune qualifiée d'auxiliaires des cultures, présents dans les milieux non productifs, qui doivent permettre un équilibre entre les espèces considérées comme ravageuses pour les productions, et les prédateurs à ces ravageurs (oiseaux, chauve-souris, reptiles, insectes...) ;
- la fourniture de ressources (sol et eau) aux productions agricoles : le maintien de la stabilité physique des sols et de leur fertilité sont principalement assurés par la biodiversité grâce à la flore et à la faune (micro-organismes du sol notamment).

Les **contributions indirectes**, quant à elles, concernent souvent des échelles spatiales plus vastes que l'exploitation. Ainsi, on classe dans cette catégorie des services rendus par la biodiversité à l'agriculture : la disponibilité en eau et la régulation des crues, la qualité des eaux, la régulation du climat et la réduction des risques d'incendies.

Aujourd'hui, on observe la convergence des outils de politique publique, notamment lorsqu'il s'agit de lutter contre l'étalement urbain et la consommation du foncier. Ainsi, l'outil Trame Verte et Bleue, dont l'objectif premier est de lutter contre l'érosion de la biodiversité, peut également être une opportunité pour faire reconnaître le caractère d'exception des terres agricoles. L'enjeu est donc de pouvoir concilier les enjeux de biodiversité avec ceux relatifs au foncier agricole.

Ainsi, les contributions, directes et indirectes, de la biodiversité à l'agriculture accompagnent en retour la participation des espaces agricoles à la TVB.

Cette participation nécessite l'association de l'ensemble des acteurs (cf partie 4) et la prise en compte des facteurs techniques, économiques et sociaux intervenant dans les changements de pratiques agricoles (cf partie 6.1). Certains outils disponibles (partie 5) pourront également participer à la démarche.

## 4 Quels acteurs mobiliser pour la mise en œuvre de la TVB en milieu agricole ?

La mise en œuvre de la TVB en milieux agricoles nécessite la participation de nombreux acteurs, et en premier lieu les agriculteurs dont les pratiques et la conduite de l'exploitation influent sur la biodiversité et la TVB. Le décideur public devra s'attacher à mobiliser tous les acteurs et à les fédérer dans un cadre politique clair. Il s'agit ici, non pas de présenter l'ensemble des acteurs de manière exhaustive, mais de montrer les rôles qu'ils peuvent avoir, ainsi que d'en lister les principaux.

Depuis l'échelle de la parcelle, du projet de territoire jusqu'à l'échelle régionale, les acteurs principaux sont : les agriculteurs, leurs conseillers technico-économiques, les porteurs et animateurs de projets de territoires, les porteurs de politiques publiques et enfin les acteurs de la recherche et de la formation. Pour simplifier le propos, cet ordre de présentation est inversé dans ce qui suit : en effet, les acteurs de la recherche et de la formation produisent des connaissances qui peuvent orienter les porteurs de politiques publiques, qui eux-même contractualisent avec des porteurs et animateurs de projets, qui, pour les questions agricoles se rapprochent des agriculteurs et de leurs conseillers technico-économiques.

### 4.1 Les acteurs de la recherche et de la formation

Les acteurs de la recherche, qu'elle soit fondamentale ou appliquée, contribuent à l'acquisition de références dans le domaine de l'agriculture et de la biodiversité.

Sans être exhaustif, on peut citer :

- **les Instituts Techniques Agricoles (ITA) et les structures adossées de recherche appliquées**

Les ITA sont des structures privées de recherche qui conduisent des actions décidées par les professionnels des filières agricoles et de l'agro-alimentaire. Leurs travaux traduisent les attentes prioritaires du terrain et les préoccupations économiques des entreprises. Les ITA sont des acteurs de la recherche, de la formation, et du développement, qui accompagnent les évolutions de l'agriculture via la veille, l'expérimentation, l'assemblage des connaissances ainsi que la création d'innovations. Spécialisés par groupe de production (aviculture, bovins, ovins, caprins, céréales, horticulture..), les instituts sont implantés sur tout le territoire français.

L'ACTA, réseau des instituts des filières animales et végétales, coordonne le réseau des ITA sur les actions structurantes et renforce la mutualisation entre les acteurs et les projets.

- **les organismes nationaux de recherche tels que l'INRA et l'IRSTEA**

Plusieurs programmes de recherches concernant la mise en place de la TVB sont détaillés en partie 6.

- **les établissements d'enseignement secondaire et du supérieur**

Les universités, écoles d'ingénieurs et lycées agricoles développent également, seuls ou en partenariat, des recherches et expérimentations.

Les lycées agricoles disposent d'exploitations agricoles qui peuvent accueillir des expérimentations

pour introduire la biodiversité dans les pratiques : certaines adoptent le mode de production biologique, d'autres mettent en place des cultures agro-écologiques novatrices<sup>17</sup>.

## 4.2 Les porteurs de politiques publiques

L'État, les collectivités territoriales (conseils régionaux et conseils généraux de manière générale), ainsi que des syndicats mixtes, animateurs de projets territoriaux tels que les PNR, peuvent également, en tant que porteur de politiques publiques en matière d'agriculture et de biodiversité, participer à la mise en œuvre de la TVB en milieu agricole.

Dans son rapport « Identifier les interventions des collectivités territoriales dans les champs de compétence du ministère en charge de l'agriculture - Éléments de méthodologie » publié en février 2012, le CGAAER (conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux) conclut : « *les participations financières des acteurs publics sont réparties comme suit :*

- 9,6 Mrd € de l'Union européenne ;
- 6,5 Mrd € de l'État ;
- 1,0 Mrd € des Collectivités territoriales, dont : 641 M€ des Régions, 371 M€ des Départements.

*(les chiffres de l'Union européenne et de l'État sont ceux de 2009. Pour les Collectivités, la base de calcul est issue de l'analyse budgétaire de 2005. Étant entendu que les différentes études successives ont montré peu de variations annuelles, le rapprochement de ces deux années budgétaires reste assez fiable pour donner un ordre de grandeur)*

*Avec environ un milliard d'euros, les soutiens financiers des Collectivités territoriales représentent en moyenne annuelle près de 6 % du total des aides destinées aux domaines de l'agriculture. La prédominance de leurs engagements va vers leurs compétences légales : l'enseignement pour les Régions (59 %), l'aménagement foncier – remembrement – hydraulique (22 %) et le laboratoire départemental (19 %) pour les Conseils généraux. Les deux types de Collectivités interviennent également de manière significative dans le registre des exploitations agricoles, 24 % pour les Régions, 27 % pour les Départements.*

*Si ce milliard d'euros est rapporté aux seuls champs de compétences partagées, le taux de participation des Collectivités passe de 6 % à 18 %. C'est dire que les Collectivités territoriales jouent un rôle non négligeable en matière de politique agricole et de développement rural. »*

### - Les DREAL, DRAAF et DDT :

Les DREAL sont copilotés de la *réalisation et du suivi des Schémas Régionaux de Cohérence Écologiques*.

Les DRAAF ont également un rôle important. Elles pilotent le *Plan Régional d'Agriculture Durable*, véritable feuille de route à l'échelle régionale sur les objectifs de l'agriculture. Par ailleurs, elles mettent notamment à disposition gratuitement sur leurs sites internet les *Bulletins de santé du végétal*, qui permettent d'éviter les traitements préventifs systématiques (cf partie 2.2.3.)

### - Les Conseils Régionaux :

Les Régions copilotent la *réalisation et le suivi des Schémas Régionaux de Cohérence Écologiques*.

<sup>17</sup> C'est le cas par exemple du lycée agricole d'Avignon qui développe sur ses terres une parcelle viticole pâturée.

Par ailleurs, en complément de leurs compétences réglementaires concernant la *création de parcs naturels régionaux ou de réserves naturelles volontaires, ou le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement du Territoire (SRADT)*, certaines Régions définissent des *programmes volontaires* pour concrétiser la politique TVB sur leurs territoires agricoles. Par exemple, en partenariat avec la Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité, le Conseil Régional du Nord-Pas-de-Calais a lancé en 2010 un appel à projet pour « *comprendre le lien entre les productions agricole et aquacole et la biodiversité* ». L'objectif est de concevoir des outils pour promouvoir des systèmes de production utilisant et respectant mieux la biodiversité, en les accompagnant de dispositifs juridiques, financiers, institutionnels, économiques ou sociaux en direction des producteurs. Parmi les propositions retenues, le projet Agricobio Guînes « Agriculture, corridor biologique et biodiversité à Guînes » porté par le Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale porte la création d'un site atelier d'expérimentation de l'intégration de la biodiversité en espaces cultivés.

En PACA, la Région anime le réseau biodiversité / agriculture, afin de mettre en relation l'ensemble des acteurs et de favoriser la circulation des informations concernant de nouvelles pratiques agricoles. Un volet spécifique à la biodiversité agricole est intégré dans cette démarche. La Région PACA finance également les MAEt 214-I-3.

#### – Les Conseils Généraux :

Les Conseils Généraux peuvent intervenir dans la mise en œuvre et la gestion de la TVB dans l'exercice de leurs compétences et dans le cadre de politiques volontaristes.

Lorsque les espaces agricoles constitutifs de la TVB sont situés dans les espaces naturels sensibles (ENS) ou dans des projets d'acquisitions à ce titre, le Département peut intervenir sur les pratiques agricoles dans le cadre de sa politique ENS. L'article L142-2 du code de l'urbanisme stipule en effet que le produit de la part départementale de la taxe d'aménagement destinée à financer les espaces naturels sensibles peut également être utilisé « *pour les travaux contribuant à la préservation ou à la remise en bon état des continuités écologiques identifiées dans les schémas prévus à l'article L. 371-3 du code de l'environnement.* » (*schéma régional de cohérence écologique*).

Lorsque les espaces agricoles constitutifs de la TVB sont hors stratégie ENS, le Département peut également intervenir au titre de l'article L. 371-5 du code de l'environnement, « *les départements peuvent être maître d'ouvrage ou exercer une mission d'assistance à maître d'ouvrage dans le cadre des règles de la commande publique pour tous les travaux contribuant à la préservation ou à la remise en bon état des continuités écologiques sur la trame verte et la trame bleue d'un schéma régional de cohérence écologique adopté. Ils peuvent, pour les missions autres que celles d'assistance à maître d'ouvrage, mobiliser à cet effet le produit de la taxe départementale des espaces naturels sensibles.* »

Par ailleurs, certains Départements mènent des *politiques volontaires en faveur du maintien et du développement de l'activité agricole et peuvent ainsi inciter à des pratiques agricoles favorables à la biodiversité*. Cette orientation peut porter notamment sur les espaces situés dans les PPAEN (périmètre de protection et de mise en valeur des espaces agricoles et naturels périurbains, cf partie 5.2). Ainsi, le Conseil Général de Vaucluse s'est engagé dans une réflexion sur la mise en œuvre de politiques de préservation du foncier agricole en intégrant la question de l'installation et de l'évolution des pratiques agricoles.

En outre, les Départements sont d'importants propriétaires et gestionnaires de foncier (acquis au titre des ENS, des infrastructures routières...) sur lesquels ils peuvent mettre en place des conventions relatives aux pratiques agricoles favorables à la biodiversité. A ce titre, le CG 84, dans sa stratégie départementale pour la préservation durable des zones agricoles à enjeux et des espaces

naturels et agricoles périurbains, souhaite mettre à disposition ses propriétés agricoles pour des projets innovants.

Enfin, les Départements sont maîtres d'ouvrage des *aménagements fonciers agricoles et forestiers*. Dans ce cadre, ils ont la responsabilité de définir les termes de la mise en œuvre de cet aménagement qui doit tenir compte, entre autre, des continuités écologiques. Une étude d'impact accompagne la procédure de mise en œuvre.

#### – Les acteurs de mise en œuvre de politiques publiques :

On peut notamment citer les SAFER et les Agence de l'Eau, dont les interventions, dans le cadre de partenariats, peuvent intéresser la mise en œuvre de la TVB.

Sociétés Anonymes sans but lucratif sous contrôle de l'État créées pour la plupart dans les années 60, les **SAFER** sont des opérateurs fonciers souvent régionaux disposant, entre autres, d'un droit de préemption sur les terres à usage ou vocation agricole. A l'origine essentiellement chargées d'aider à l'installation des jeunes et de réorganiser les exploitations agricoles pour la mise en place d'une agriculture plus productive, elles ont vu leurs missions s'élargir au développement local en général et à l'environnement, avec la possibilité d'exercer leur droit de préemption pour motif environnemental. Elles ont également pour mission de lutter contre la spéculation foncière. Dans ce cadre, les SAFER sont amenées à réaliser du portage foncier, sur une durée toujours limitée.

Établissements publics de l'État à caractère administratif, sous tutelle du ministre chargé de l'environnement, les **agences de l'eau** ont été instituées par la loi sur l'eau de 1964, précisée par loi du 3 janvier 1992. Il existe 6 agences de l'eau en France : Adour-Garonne, Loire-Bretagne, Seine-Normandie, Artois-Picardie, Rhin-Meuse et Rhône-Méditerranée-Corse. Dans chacun des bassins hydrographiques métropolitains, les agences de l'eau mettent en œuvre les objectifs et les dispositions des schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE, plans de gestion français de la directive cadre sur l'eau et leur déclinaison locale, les SAGE), en favorisant une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau et des milieux aquatiques, l'alimentation en eau potable, la régulation des crues et le développement durable des activités économiques.

### 4.3 Les porteurs et animateurs de projets de territoires

A l'échelle des territoires de projets, on peut distinguer :

- **les porteurs de projets** qui impulsent des démarches communales ou intercommunales (communautés d'agglomération, communautés urbaines, communautés de communes, Pays, syndicats mixtes de PNR, structures de gestion des milieux pour les contrats de rivière par exemple)<sup>18</sup> ;
- **les animateurs de projets de territoire**, désignés par le porteur de projet de territoire ou le porteur de politique publique : de nombreuses structures peuvent exercer cette mission d'animation (chambres d'agriculture, CEN et autres associations de protection de l'environnement, PNR, Pays, EPCI...).

Notons que les actions des PNR sont mises en œuvre dans le cadre de leurs chartes qui contiennent

<sup>18</sup> Les outils et les expériences conduites par les intercommunalités (communautés d'agglomération, communautés de communes, communautés urbaines) n'ont pas fait l'objet, dans le cadre de ce retour d'expérience, d'une recherche spécifique.

les orientations du territoire concernant de nombreux domaines, notamment la biodiversité, l'agriculture et la TVB. L'étude des chartes en vigueur dans la région PACA montre la place centrale accordée à l'agriculture durable ainsi qu'à la biodiversité. La question des continuités écologiques est moins détaillée, mais cela s'explique notamment par les dates d'approbation des chartes.

Enfin, les Orientations Nationales de la mise en œuvre de la TVB ont instauré « l'identification cartographique de la Trame Verte et Bleue par les documents d'urbanisme », ce qui place les communes et groupements de communes au premier rang des acteurs de déploiement de la TVB sur le territoire.

#### 4.4 Les conseillers technico-économiques des agriculteurs

De manière non exhaustive, les organismes suivants peuvent être présentés parmi les nombreuses structures techniques et/ou économiques apportant des conseils aux agriculteurs, via des expérimentations ou des recherches appliquées, et/ou animant en réseau les échanges d'expériences entre exploitations.

##### – Les Chambres d'Agriculture

Les Chambres d'Agriculture, organisées par département, région et fédérées au niveau national par l'Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture (APCA), sont des organismes consulaires chargés de représenter l'ensemble des agents économiques de l'agriculture : exploitants agricoles, propriétaires, salariés et organisations agricoles telles que les mutualités, coopératives, crédits et syndicats à vocation générale. Au niveau départemental, elles jouent un rôle d'information et d'aide aux agriculteurs. La Chambre Départementale d'Agriculture est également l'organe consultatif, représentatif et professionnel des intérêts agricoles auprès des instances publiques (art. L. 511 - 1 et suiv. du code rural).

##### – Les structures économiques

Les négociants (distributeurs privés) et les coopératives agricoles dispensent également des recommandations, notamment sur l'usage des produits qu'elles commercialisent. Ils interviennent, pour toutes les filières agricoles, à tous les niveaux de la filière agro-alimentaire : ils commercialisent et conseillent les agriculteurs pour les semences, les produits phytosanitaires, les engrais ainsi que les produits d'alimentation du bétail. Ils peuvent également acheter aux agriculteurs leur production, la stocker et / ou la transformer, puis la revendre.

Au niveau national, les distributeurs et les coopératives agricoles sont regroupés respectivement au sein de la Fédération du Négoce Agricole<sup>19</sup> (FNA) de France et de Coop de France<sup>20</sup>.

L'association France Nature Environnement (FNE) estime que « 98 % des conseils sont entre les mains des distributeurs de pesticides, que ce soit les coopératives ou les négociants ». L'association a ainsi lancé le 20 mars 2012 « un appel aux candidats à la présidentielle pour la création de conseillers « pesticides » indépendants. Ce serait un conseil réellement indépendant qui aurait une formation et une grande compétence à la fois sur les problèmes de pesticides et sur les cultures.

<sup>19</sup> La FNA représente 400 entreprises en France soit 11 000 salariés et 6 milliards de chiffre d'affaires.

<sup>20</sup> Coop de France représente 2 900 entreprises coopératives, 13 400 CUMA soit plus 160 000 employés et 82,8 milliards de chiffre d'affaires.

*L'agriculteur ne peut pas connaître tous les impacts des pesticides pour l'environnement et sa santé, (...) : le nouveau conseil devrait accompagner chaque agriculteur, un peu comme un médecin qui dirait que, selon la formule, « les antibiotiques, ce n'est pas automatique ». » (Journal de l'Environnement – 20 mars 2012).*

### – Les associations

De nombreuses structures de type associatif, souvent fédérées au niveau national, apportent des conseils aux agriculteurs, notamment via des expérimentations, des mises en réseau d'acteurs et des références technico-économiques. Il peut s'agir d'associations spécialisées en agriculture ou en biodiversité. On peut notamment citer de manière non exhaustive :

- Les Centres d'Initiative pour Valoriser l'Agriculture et le Milieu rural (**CIVAM**) mettent en réseau des acteurs du développement agricole pour proposer de nouvelles pratiques ou projets de territoire. Le projet « Agriculture durable en Méditerranée », lancé en février 2011, a pour objectif « *d'explorer avec les agriculteurs des pratiques concrètes, respectueuses des ressources du milieu et qui leur permettent de vivre durablement de leur métier et d'inscrire leur exploitation dans une dynamique de territoire, génératrice d'emploi et de lien social.* »
- Les Associations pour le Développement de l'Emploi Agricole et Rural (**ADEAR**) forment les agriculteurs aux pratiques de l'agriculture paysanne qui intègrent notamment la préservation de la biodiversité et des paysages, tout en garantissant une source viable de revenus pour les agriculteurs<sup>21</sup>. La charte de l'agriculture paysanne vise à faire reconnaître leur rôle ainsi qu'à sensibiliser les agriculteurs à la durabilité de leurs pratiques.
- Le Centre d'Études et de Réalisations Pastorales Alpes-Méditerranée (**CERPAM**) fédère la profession agricole avec ses principaux partenaires, de la gestion des espaces naturels et de la recherche, pour un pastoralisme permettant la gestion durable des milieux. La mise en œuvre d'une telle pratique sur l'ensemble des zones de pâturage peut ainsi constituer un support pour établir ou maintenir une continuité écologique. Le CERPAM réalise des expérimentations et participe à l'acquisition et la diffusion de références techniques.
- Les Conservatoires d'Espaces Naturels (**CEN**) fondent leur action sur la maîtrise foncière et d'usage dans le cadre d'une approche concertée. Leurs interventions s'articulent autour de 4 fondements : la connaissance, la protection, la gestion et la valorisation. Ils peuvent conventionner avec l'ensemble des acteurs concernés pour assurer la mise en place de pratiques de gestion durable des territoires et préserver ainsi la biodiversité. Par exemple, plus de 900 agriculteurs s'impliquent aux côtés des CEN.
- En région PACA, **Alliance Provence** fédère les AMAP (Associations pour le Maintien de l'Agriculture Paysanne) autour d'une Charte définissant les principes de leur fonctionnement (production respectueuse de la nature, qualité des produits, proximité du producteur et du consommateur, formalisation par contrats...). Cette charte permet la cohérence interne des pratiques des exploitations concernées et une lisibilité

<sup>21</sup> Cette thématique d'une agriculture viable et répondant aux besoins de la société fait aussi l'objet des échanges qui ont lieu au sein du Réseau InPact. Créé notamment par la FADEAR et la FNCIVAM, ce réseau est un espace d'échanges et débats afin de faire émerger des propositions pour orienter l'agriculture vers des systèmes de productions viables pour les agriculteurs et respectueux des besoins de l'environnement et de la société. Ses membres se sont accordés sur un référentiel commun définissant les pratiques agricoles durables.

externe pour le consommateur et les collectivités. Alliance Provence propose également des formations aux agriculteurs (sur la conversion bio, l'installation agricole par exemple), ainsi qu'aux consommateurs (sur l'artificialisation et la préservation des sols).

- Signataires d'une convention avec l'APCA et la Direction Générale de l'Enseignement et de la Recherche (DGER) du Ministère chargé de l'Agriculture, les Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement (CPIE) réalisent des actions concertées sur l'agriculture durable. Le CPIE des Pays du Vaucluse a travaillé en lien avec la Chambre d'Agriculture du Vaucluse et le Lycée agricole de Carpentras sur : « Biodiversité et irrigation dans les territoires ruraux de Vaucluse. Mieux prendre en compte la biodiversité et le paysage dans l'entretien et l'utilisation des canaux d'irrigation et de drainage ».

- Plusieurs associations se sont regroupées en réseau pour travailler sur le thème « Comment les agriculteurs peuvent-ils améliorer la biodiversité sur leur exploitation ? ». Il s'agit de la Ligue de Protection des Oiseaux (LPO), la Fédération Nationale des Centres d'Initiatives pour Valoriser l'Agriculture et le Milieu rural (FNCIVAM), le Forum de l'Agriculture Raisonnée Respectueuse de l'Environnement (FARRE), et la Fédération Nationale de l'Agriculture Biologique (FNAB). Actif de 2004 à 2009, ce réseau a mené des études de terrain sur des parcelles de 160 agriculteurs bio ou raisonnés volontaires et publié des fiches techniques de recommandations sur les méthodes d'exploitation respectueuses de la biodiversité, ainsi qu'un recueil d'expériences. Des formations et des actions de sensibilisation ont contribué à valoriser ce travail<sup>22</sup>.

## 4.5 Les agriculteurs

Les agriculteurs sont les premiers acteurs concernés par la mise en œuvre de la TVB en milieu agricole. En effet, comme cela a été détaillé précédemment, la conduite de leur exploitation et leurs pratiques agricoles influent sur la biodiversité et la TVB.

Acteurs économiques, leurs choix techniques de conduite de l'exploitation sont des démarches personnelles effectuées dans un objectif de rentabilité, dans des contextes économiques et réglementaires évolutifs. Ces choix sont guidés par la connaissance de leur territoire, notamment en terme agronomique et climatique, et par l'expérience de la conduite de l'exploitation. Les agriculteurs sont ainsi, à l'échelle de l'exploitation, détenteurs de connaissances et savoir-faire, capitalisés dans la durée parfois depuis plusieurs générations. On observe d'ailleurs des regroupements d'agriculteurs qui partagent leurs connaissances du territoire afin d'élaborer eux-mêmes leurs propres références techniques pour la conduite de leurs exploitations.

Ces décisions de conduite d'exploitation peuvent être éclairées par de nombreuses structures, techniques et / ou économiques, qui fournissent des références techniques, des conseils ou des formations, en s'appuyant notamment sur des expérimentations et des recherches appliquées, et / ou animent en réseau les échanges d'expériences entre exploitations. Ces structures ont été présentées dans la partie 4.4.

---

<sup>22</sup> Ces 18 fiches détaillées sont rédigées par type de milieu : grandes cultures, viticulture, bandes enherbées, jachères... Elles expliquent l'intérêt de la biodiversité pour l'exploitation, les moyens d'identifier les espèces présentes, et les modalités techniques d'adaptation des pratiques. Elles sont consultables sur la page suivante : <http://www.farre.org/index.php?id=150>

Par ailleurs, le pilotage des filières agro-alimentaires par l'aval (détaillé en partie 6.1) impose des contraintes aux agriculteurs. « *Comment concrètement, ces exigences de l'aval sont-elles imposées aux agriculteurs dont on peut penser qu'ils sont a priori indépendants et libres de choisir les variétés et itinéraires techniques qui leur conviennent? Concrètement, la traduction des exigences de l'aval en prescriptions pour les agriculteurs repose sur les listes de variétés recommandées et sur les catalogues de variétés proposés par leurs organismes stockeurs (qui sont aussi le plus souvent leurs fournisseurs de semences et autres intrants) et, pour les itinéraires techniques, sur les guides techniques édités chaque années par les coopératives.(...) Les circuits de distribution imposent des exigences contradictoires. Ils recommandent de limiter l'usage de produits phytosanitaires et, en même temps, exigent des produits « zéro défaut » dont l'aspect parfait est fortement dépendant d'une protection chimique intensive<sup>23</sup>. »*

## 4.6 Ce qu'il faut retenir

La mise en œuvre de la TVB en milieux agricoles nécessite la participation de nombreux acteurs, et en premier lieu les agriculteurs dont les pratiques et la conduite de l'exploitation influent sur la biodiversité et la TVB. Ce chapitre présente les principaux acteurs (de manière non exhaustive) et leurs rôles :

- Les acteurs de la recherche et de la formation : ITA, INRA, IRSTEA, établissements d'enseignement secondaire et du supérieur...
- Les porteurs de politiques publiques : État, conseils régionaux et généraux... ; les acteurs de mise en œuvre de politiques publiques : SAFER et agences de l'eau.
- Les porteurs et animateurs de projets de territoires : communes et groupements de communes, syndicats mixtes de PNR, chambres d'agriculture, CEN et autres associations de protection de l'environnement...
- Les conseillers technico-économiques des agriculteurs : chambres d'Agriculture, négociants, coopératives agricoles et associations spécialisées en agriculture ou en biodiversité.
- Les agriculteurs : ils sont premiers acteurs concernés par la mise en œuvre de la TVB en milieu agricole puisque la conduite de leur exploitation et leurs pratiques agricoles influent sur la biodiversité et la TVB.

Les acteurs de la recherche et de la formation produisent des connaissances qui peuvent orienter les porteurs de politiques publiques, qui eux-même contractualisent avec des porteurs et animateurs de projets, qui, pour les questions agricoles se rapprochent des agriculteurs et de leurs conseillers technico-économiques. Le pilotage des filières agro-alimentaires par l'aval ainsi que le rôle important des consommateurs sont détaillés en partie 6.1.

Ces acteurs ont un intérêt commun à travailler en partenariat entre eux et à associer les autres acteurs du monde rural (chasseurs, pêcheurs, propriétaires, forestiers...)<sup>24</sup>. En amont ou dans la mise en œuvre du plan d'action du SRCE, le rôle de l'État et de la Région pourrait consister en la fédération de ces acteurs afin de porter à la connaissance de tous les rôles et travaux de chacun.

<sup>23</sup> Source : « Repenser la protection des cultures – innovations et transitions », coordination scientifique Pierre Ricci, Sibylle Bui, Claire Lamine, éditions Quae et edicagri.

<sup>24</sup> Exemple de partenariat avec les acteurs du monde rural : le réseau Agrifaune, dont le programme national se décline à l'échelle d'un territoire, cherche à fédérer les agriculteurs, en lien avec les chasseurs et les naturalistes pour mettre en œuvre des actions favorables à la faune sauvage. En région PACA, un programme Agrifaune est mis en œuvre sur le plateau de Valensole, en lien avec le PNR du Verdon et le CREN PACA.

L'importance des partenariats et des animations de projets de territoire pour la mise en œuvre de la TVB est détaillée en partie 6.

## 5 Les outils

Les dispositifs législatifs et réglementaires n'ont pas créé d'outils spécifiques pour la mise en œuvre de la TVB en milieux agricoles. Aussi, il s'agit d'identifier les outils dont les objectifs convergent avec ceux de préservation de la biodiversité ou d'amélioration de la prise en compte de la TVB et de la biodiversité. Ces outils peuvent être de plusieurs natures : soutien aux initiatives d'installation d'agriculteurs ayant des pratiques favorables à la biodiversité, maîtrise de la vocation des sols (ZAP et PPAEN notamment), soutien à l'exploitation et aux pratiques agricoles respectueuses de l'environnement.

Les modes traditionnels d'intervention de la puissance publique, telles que l'acquisition foncière ou les protections réglementaires (qui ne seront pas détaillés ici), doivent être, dans le cadre de la mise en œuvre de la TVB, très largement complétés par les outils contractuels. Ceux-ci permettent en effet aux partenaires de mettre en œuvre les orientations nationales de façon adaptée aux spécificités locales.

Les expériences de contractualisation dans le cadre de mise en œuvre de TVB étant peu nombreuses, il est nécessaire de s'appuyer sur l'expérience acquise dans le cadre de mesures contractuelles pour la préservation de la biodiversité, afin d'orienter les réflexions méthodologiques en rapport avec la trame verte et bleue. En effet, il existe déjà plusieurs outils contractuels. Il s'agit d'en adapter le contenu, la sélection, l'articulation et les conditions opérationnelles de mise en œuvre aux particularités de la TVB.

La mise en œuvre concrète de la TVB, par les acteurs présentés précédemment, peut se faire via des outils adaptés à chacune des 3 échelles spatiales étudiées :

- l'échelle régionale ou départementale, qui correspond à l'élaboration du Schéma régional de cohérence écologique ;
- l'échelle de territoires de projets ;
- l'échelle parcellaire.

L'étude « outils contractuels au service de la trame verte et bleue » menée conjointement par la Fédération des Parcs Naturels Régionaux et la Fédération des Conservatoires des Espaces Naturels, dans le cadre du groupe de travail « Outils contractuels » du COMOP TVB en janvier 2010, recense les outils mobilisables pour contractualiser la mise en œuvre de la TVB et formule des recommandations. Le schéma de l'annexe 5 présente ces différents outils (ils ne seront pas détaillés ici).

Les outils présentés ci-après, mis en œuvre dans le cadre de la PAC, seront amenés à évoluer dans le cadre des négociations en cours pour la Politique Agricole Commune sur la période 2014-2020.

Par ailleurs, les outils et les expériences conduites par les intercommunalités (communautés d'agglomération, communautés de communes, communautés urbaines) n'ont pas fait l'objet dans le cadre de ce retour d'expérience d'une recherche spécifique.

## 5.1 Les outils à l'échelle régionale

Dans le cadre des schémas régionaux de cohérence écologique, ou même en amont, certaines Régions ont déjà engagé des **démarches contractuelles avec des gestionnaires d'espaces naturels sous forme de conventions financières et techniques** pour la préservation et la valorisation de sites identifiés ou la préservation d'habitats naturels, d'espèces animales ou végétales identifiées... Les maîtrises d'ouvrage peuvent être des associations de protection de la nature, des établissements publics, des EPCI, des PNR, des Pays, des communes...

D'autres collectivités lancent des **appels à projets** qui permettent de soutenir financièrement des opérations ciblées sur des thèmes prioritaires ou en rapport avec les sous-trames identifiées (éléments boisés, zones humides...). Ces aides lient conjointement l'Europe, l'État, la Région, les Départements, ainsi que d'autres financeurs tels que les Agences de l'Eau sur une durée allant de 2 à 5 ans selon les territoires.

Par exemple, dans le cadre du Contrat de projet État-Région 2007-2013, le programme Breizh Bocage (Bretagne) a pour objectif de préserver et renforcer le maillage bocager afin de réduire le transfert vers les eaux des polluants d'origine agricole. Il fonctionne sur la base d'appels à projets DRAAF / Région, à destination des collectivités territoriales, des associations, des exploitants agricoles et des propriétaires fonciers, à la condition qu'ils interviennent dans un cadre collectif. Les agriculteurs bénéficient du paiement des plants et d'une assistance pour leur plantation. Ils s'engagent à conserver à long terme le bocage planté. Le financement pour les agriculteurs s'élève à 80 % du coût total, partagé entre le FEADER, le Conseil Régional, l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne et les Conseils Généraux de Bretagne.

En PACA, la Région anime le **réseau biodiversité / agriculture**, afin de mettre en relation l'ensemble des acteurs et de favoriser la circulation des informations concernant de nouvelles pratiques agricoles. Un volet spécifique à la biodiversité agricole est intégré dans cette démarche. La Région PACA finance également les MAEt 214-I-3.

Les outils utilisés au niveau régional (contractualisation, appel à projet, animation, ...) constituent des soutiens aux initiatives dans le cadre de politiques publiques, et sont majoritairement utilisés par les collectivités.

## 5.2 Les outils à l'échelle du projet de territoire

L'échelle des territoires de projets est une entrée privilégiée pour intégrer les objectifs de la TVB, car elle dispose généralement d'une cohérence d'enjeux et de dynamiques d'acteurs. Un certain nombre de **documents de type contractuel** pourront être utilisés à cet effet. On peut notamment citer : les contrats de milieux humides (baie, bassin, étang, delta, rivière), les chartes de Pays, les chartes de PNR, les chartes de PN...

Dans le cadre de Natura 2000, les **DOCOB** définissent, sur chaque site, les objectifs pour la préservation de la biodiversité et préconisent différentes actions. L'étude des DOCOB de la région PACA (jusqu'en 2010) montre que les actions visent la préservation de la biodiversité, mais pas directement les continuités écologiques, et restent peu développées sur l'articulation entre biodiversité et pratiques agricoles. Cependant les actions paysagères, telles que l'entretien des espaces ouverts, de ripisylves ou le maintien de mosaïques végétales, constituent une base pour la mise en œuvre de la TVB.

L'ensemble de ces documents constitue le cadre de la politique de contractualisation avec les agriculteurs, à des niveaux différents.

Les **Départements** peuvent également mobiliser différents outils pour la gestion des espaces constitutifs de la TVB :

- Les outils de mise en œuvre de la politique ENS (droit de préemption, part de la taxe départementale d'aménagement destinée aux espaces naturels sensibles). Dans son schéma départemental des espaces naturels sensibles, le département de l'Ille-et-Vilaine prévoit de consolider les conventionnements agricoles et de tendre vers l'exemplarité des pratiques agricoles sur les espaces naturels sensibles. Il prévoit également de créer un lien entre la politique espaces naturels sensibles et les mesures agro-environnementales avec l'objectif que les exploitants intervenant sur les espaces naturels sensibles concernés par des périmètres de MAE, puissent contractualiser et bénéficier des aides afférentes.
- Les outils de préservation du foncier agricole, réglementaires (PPAEN) et volontaires (exemple mise en œuvre de fermes relais). Ainsi, le Conseil Général des Bouches-du-Rhône a voté la création d'un PPAEN à Velaux. Ce dispositif se déploie sur un territoire de 300 ha, en zone périurbaine, entre Aix - Marseille - Étang de Berre, préservé de toute urbanisation. Il permet de sortir le territoire de la spéculation foncière pour n'être voué qu'à l'agriculture. Cet outil foncier n'est modifiable et réductible que par décret. Le PAEN s'accompagne d'un plan d'actions<sup>25</sup> qui doit permettre de promouvoir la vente directe, de prévenir les risques naturels grâce au sylvopastoralisme et à la reconquête des friches, d'implanter une agriculture respectueuse de l'environnement.

### 5.3 Les outils à l'échelle de l'exploitation agricole et de la parcelle

Les contrats à l'échelle de l'exploitation agricole ou de la parcelle établissent un lien d'obligation réciproque entre d'un côté les propriétaires ou les utilisateurs de l'espace rural (privés et publics), et de l'autre côté l'État, ou les collectivités territoriales, les syndicats mixtes (PNR par exemple), les établissements publics ou des associations à vocation environnementale, agricole... Des contrats peuvent également être passés entre les propriétaires et les utilisateurs de l'espace rural (privés et publics).

L'objet de ces contrats peut par exemple concerner les champs suivants :

- le maintien d'entités favorables au fonctionnement de la trame (haies, bosquets, zones humides, bande enherbée...);
- une gestion adaptée (exemples : taille des haies avec des engins adaptés, à des périodes peu

<sup>25</sup> [http://www.velaux.fr/programme\\_actions\\_paen\\_juin\\_2012.pdf](http://www.velaux.fr/programme_actions_paen_juin_2012.pdf)

impactantes sur la faune ou le flore, fauche tardive de bandes enherbées, avec semis de plantes adaptées et absence d'utilisation de produits phytosanitaires...);

- la création d'éléments de trames (exemple : plantation de haies).

Plusieurs types de contrats entre propriétaires et usagers peuvent être mobilisables sur la parcelle : prêt à usage ou commodat, convention de mise à disposition et bail SAFER, convention pluriannuelle de pâturage ou d'exploitation agricole, bail emphytéotique... Ces différents contrats et leurs modalités d'application dans une politique TVB sont décrits de manière détaillée dans l'étude « outils contractuels au service de la trame verte et bleue » menée conjointement par la Fédération des Parcs Naturels Régionaux et la Fédération des Conservatoires des Espaces Naturels, dans le cadre du groupe de travail « Outils contractuels » du COMOP TVB en janvier 2010, et ne sont donc pas présentés ici. Notons qu'en ce qui concerne les baux ruraux environnementaux, la loi pour la modernisation de l'agriculture et de la pêche votée en juillet 2010 prévoit l'élargissement de la possibilité de contracter des baux environnementaux aux Parcs Naturels Régionaux et aux espaces inclus dans le zonage du SRCE (articles L333-1 et L371-1 à L371-3 du code de l'environnement).

De manière générale, les Chartes et contrats Natura 2000 constituent des éléments intéressants pour bâtir des démarches de labellisation d'actions favorables à la trame verte et bleue.

En ce qui concerne les parcelles agricoles, plusieurs modalités de contractualisation avec l'agriculteur sur ses pratiques, se rapportent à la TVB, notamment la MAET 214 du PDRH (Plan de Développement Rural Hexagonal) 2007-2013 et le Plan Végétal Environnemental (PVE) du FEADER (Fonds européen pour le développement agricole et rural) 2007-2013. Par ailleurs, les conventions Jachère environnement faune sauvage signées dans le cadre de la PAC peuvent aussi intervenir. Enfin, d'autres pistes existent : la certification environnementale et les labels, ainsi que les paiements pour services environnementaux.

### ***5.3.1 La conditionnalité des aides : les Bonnes Conditions Agricoles et Environnementales***

Cette mesure, mise en place en 2005, concerne les aides du premier pilier de la PAC destinées au soutien aux marchés et aux prix agricoles. Elle précise, sur la base de critères définis au niveau communautaire, des bonnes conditions agricoles et environnementales (BCAE) conditionnant le versement des aides<sup>26</sup> aux agriculteurs.

Le tableau suivant détaille la nature, les objectifs et les modalités des conditionnalités BCAE :

---

<sup>26</sup> Le versement de ces aides communautaires est conditionné au respect d'exigences de base concernant divers aspects des pratiques agricoles : en matière d'environnement, de bonnes conditions agricoles et environnementales (BCAE), de santé (santé publique, santé des animaux, santé des végétaux) et de protection animale. Parmi ces mesures, seul le dispositif de conditionnalité lié aux exigences BCAE est décrit ici.

| BCAE  | Fonction des surfaces agricoles que la BCAE vise à préserver   | Détails de mise en œuvre / Pratiques  |
|---|--|---|
| <b>Prélèvements pour l'irrigation</b>             | Conservation de la structure des sols : éviter les tassements et l'entraînement des couches supérieures.   | Pour certains types de cultures irriguées (liste) ; traçabilité des prélèvements (compteur) pour maîtriser l'irrigation.  |
| <b>Non-brûlage des résidus de culture</b>         | Préservation de la matière organique des sols, limitation de leur appauvrissement  | Pour la plupart des exploitants bénéficiaires d'aides soumises à la conditionnalité (sauf certains riziculteurs).   |
| <b>Diversité des assolements</b>                  | Mieux gérer la matière organique et la structure des sols sur la sole cultivée, par la diversification des cultures ou la création d'intercultures.  | Critères généraux : soit 3 cultures différentes sur la sole cultivée, chacune couvrant au moins 5 % de la surface totale ; soit implantation d'au moins 2 cultures (prairie temporaire + légumineuse), chacune couvrant au moins 10 % de la surface totale. Soit, si non respect de ces critères (monoculture) : mise en place d'une couverture hivernale et / ou gestion des résidus de culture (broyage fin et incorporation aux sols). |
| <b>Entretien minimal des terres</b>               | Maintenir les terres (cultivées ou non) dans un bon état agronomique et sanitaire ; éviter l'embroussaillage pour conserver la productivité.   | Terres classées en 4 catégories (en production, en herbe, gelées, non mises en production) et modalités d'entretien définies pour chacune.<br>Respecter en plus les bonnes pratiques locales et les règles d'entretien fixées par arrêté préfectoral (DDT et DDTM).   |
| <b>Bandes tampons</b>                             | Protection des cours d'eau (qualité de l'eau par le filtrage végétal des produits chimiques).  | Tous les cours d'eau situés sur les surfaces soumises aux BCAE doivent être bordés de bandes tampons de 5 m de large. Couvert herbacé, arbustif ou arboré. Fertilisation interdite, mélange des espèces encouragé. Aucune dérogation possible.  |
| <b>Gestion des surfaces en herbe</b>              | Maintenir les surface en prairies pour la diversité de la faune et de la flore, gestion des ressources en eau, protection des sols.  | Concerne les élevages à l'herbe productive. Maintien global des surfaces en herbe sur l'exploitation (ratios fixés au niveau communautaire), exigence d'une productivité minimale des surfaces en herbe (chargement ou rendement minimal), maintien du ratio de pâturages permanents.   |
| <b>Maintien des particularités topographiques</b> | Maintien à long terme des éléments pérennes du paysage, considérés comme des « surfaces de biodiversité », éléments de la TVB (habitats, zones de transition et de déplacement pour les espèces faunistiques et floristiques). | Concerne tous les agriculteurs soumis aux BCAE, sauf ceux dont SAU < 15 ha. Les éléments du paysage doivent couvrir au moins 1 % de la SAU (2 % en 2011). Ils sont identifiés selon une liste nationale, éventuellement complétée au niveau départemental. Calcul d'une équivalence de surface pour déterminer le pourcentage de la SAU occupé par chaque élément, pour évaluer la biodiversité qu'il abrite.                             |

Source : fiches relatives au domaine BCAE, disponibles sur le sites du Ministère de l'Agriculture ([http://mesdemarches.agriculture.gouv.fr/article.php3?id\\_article=292](http://mesdemarches.agriculture.gouv.fr/article.php3?id_article=292))

Parmi ces BCAE, certaines participent plus particulièrement à la mise en œuvre de la TVB : diversité des assolements, entretien minimal des terres, bandes tampons, gestion des surfaces en herbe, maintien des particularités topographiques.

### 5.3.2 Les Mesures Agro-Environnementales : inciter à des pratiques exemplaires

Outre la conditionnalité qui définit un seuil minimal d'acceptabilité environnementale des pratiques

agricoles, la PAC a mis en place un dispositif incitatif et volontaire, pour les agriculteurs souhaitant adopter des pratiques allant au-delà des exigences des BCAE.

Ce dispositif du second pilier de la PAC, consacré au développement rural, prend la forme de Mesures Agro-Environnementales (MAE) rétribuant les agriculteurs pour leur rôle de fournisseurs de services environnementaux. Chaque État membre doit mettre en œuvre ce dispositif sur son territoire.

En France, la mesure 214 du Programme de Développement Rural Hexagonal (PDRH) définit le contenu du cahier des charges que les agriculteurs contractants devront respecter pour les 5 ans d'engagement contractuel. Elle met en place 9 MAE différentes, gérées soit au niveau national, soit par les services déconcentrés, soit par les Régions selon un zonage qu'elles définissent elles-mêmes.

En Région PACA, 5 de ces neuf dispositifs sont ouverts (cf DRDR 2007-2013) : ils sont indiqués en italique dans la liste ci-dessous.

- Dispositifs nationaux :
  - *Dispositif A - Prime herbagère agroenvironnementale (version 2) ;*
  - Dispositif B – Mesure agroenvironnementale « rotationnelle » (version 2).
  
- Dispositifs déconcentrés à cahier des charges national :
  - Dispositif C - Système fourrager polyculture-élevage économe en intrants ;
  - *Dispositif D - Conversion à l'agriculture biologique ;*
  - Dispositif E - Maintien de l'agriculture biologique ;
  - *Dispositif F - Protection des races menacées ;*
  - Dispositif G - Préservation des ressources végétales menacées de disparition ;
  - *Dispositif H - Amélioration du potentiel pollinisateur des abeilles domestiques pour la préservation de la biodiversité.*
  
- Dispositif déconcentré zoné - Dispositif I - MAE territorialisées :
  - *I.1 : enjeu Natura 2000 ;*
  - *I.2 : enjeu Directive Cadre sur l'Eau ;*
  - *I.3 : autres enjeux environnementaux (entre autres au titre des directives Oiseaux et Habitats, hors sites Natura 2000).*

Deux de ces mesures peuvent être mobilisées pour favoriser la mise en place des continuités écologiques dans les milieux agricoles : les MAE territorialisées (MAET) principalement, et dans une moindre mesure la prime herbagère agro-environnementale.

### **5.3.2.1 Les MAET (Mesures Agro-Environnementales Territorialisées)**

Chaque Région définit, parmi une liste nationale comprenant une quarantaine de pratiques différentes, un ensemble de MAET qu'elle souhaite déployer sur son territoire, en fonction des enjeux locaux de préservation de la biodiversité. Elle établit aussi un zonage des territoires à enjeux qui seront les seuls éligibles aux financements MAET.

En PACA, trois mesures ont été identifiées concernant les paiements agro-environnementaux :

- La mesure 214-I.1 concerne les exploitations agricoles ayant des surfaces dans des sites Natura 2000 ;
- La mesure 214-I.2 concerne les exploitations ayant des surfaces dans des zones à enjeu DCE ;
- La mesure 214-I.3 concerne la prévention du risque incendie, la préservation du potentiel pollinisateur des ruchers transhumants, les paysages, la biodiversité remarquable hors Natura 2000.

Ces mesures peuvent contribuer à la Trame Verte et Bleue au travers notamment des MAET existantes et pouvant être mobilisées dans ce cadre. Par exemple :

- COUVER06 : création et entretien d'un couvert herbacé (bandes ou parcelles enherbées) ;
- HERBE09 : gestion pastorale ;
- LINEA07 : restauration et/ou entretien de mares et plans d'eau ;
- MILIEU03 : entretien des vergers hautes tiges et des prés vergers ;
- OUVERT01 : ouverture d'un milieu en déprise ;
- PHYTO09 : diversification au sein de la succession culturale en cultures légumières ;
- mesure sur les arbres sénescents (arrêté mai 2011).

### 5.3.2.2 La prime herbagère agro-environnementale (PHAE)

Elle relève du dispositif A des MAE, qui est géré au niveau national. L'objectif de cette MAE est de favoriser la biodiversité sur les exploitations herbagères (systèmes d'élevages à base d'herbe). Pour cela, elle vise à stabiliser les surfaces en herbe, en particulier dans des zones menacées de déprise agricole et à y maintenir des pratiques respectueuses de l'environnement. La MAE définit un chargement optimal au vu des caractéristiques locales, incite l'exploitant à s'appuyer sur les éléments de biodiversité et sur une gestion économe en intrants.

La contribution de cette MAE aux continuités écologiques est importante car elle permet :

- le maintien de l'ouverture de milieux à gestion extensive ;
- l'entretien de prairies dont le rôle est important pour l'écosystème (en particulier pour la biodiversité et la qualité de l'eau) ;
- le maintien d'un paysage (prairies, éléments fixes du paysage tels que les haies, ouverture et entretien de milieux). Elle comporte en effet une obligation de maintien d'éléments de biodiversité du paysage à hauteur de 20 % de la surface de l'exploitation<sup>27</sup>.

<sup>27</sup> Les différents éléments font ainsi l'objet d'une conversion en équivalent-surface, qui valorise les éléments de faible surface mais d'importante biodiversité, comme les mares, murets, tourbières. Cette valorisation s'effectue par une pondération, voici quelques exemples : landes (pondération 1), zones herbacées retirées de la production (100), haies (10), lisières de bois et bosquet (50), mares (150)...

### 5.3.3 Le Plan Végétal Environnemental (PVE) du FEADER 2007-2013

Mis en œuvre à l'automne 2006, le PVE est un dispositif d'**aides aux investissements à vocation environnementale pour le secteur végétal**, reconduit sur la programmation 2007-2013. Il est également proposé à la contractualisation dans le cadre des Contrats de Projet État-Région (CPER). L'objectif de ce plan est de soutenir la réalisation d'investissements spécifiques permettant aux exploitants agricoles de mieux répondre aux exigences environnementales.

Les enjeux cibles du plan concernent :

- la **reconquête de la qualité des eaux** : il permet notamment d'accompagner le plan inter-ministériel de réduction des risques liés aux pesticides, en incitant les exploitants à investir dans des équipements permettant d'assurer une utilisation à risque maîtrisé de ces produits ;
- les **investissements liés aux économies d'énergie dans les serres existantes** au 31 décembre 2005 ;
- le financement de certains équipements de maîtrise de la fertilisation.

Dans la région PACA, en lien avec le Conseil Régional, 7 axes d'intervention ont été retenus dans le cadre du Plan Végétal pour l'Environnement :

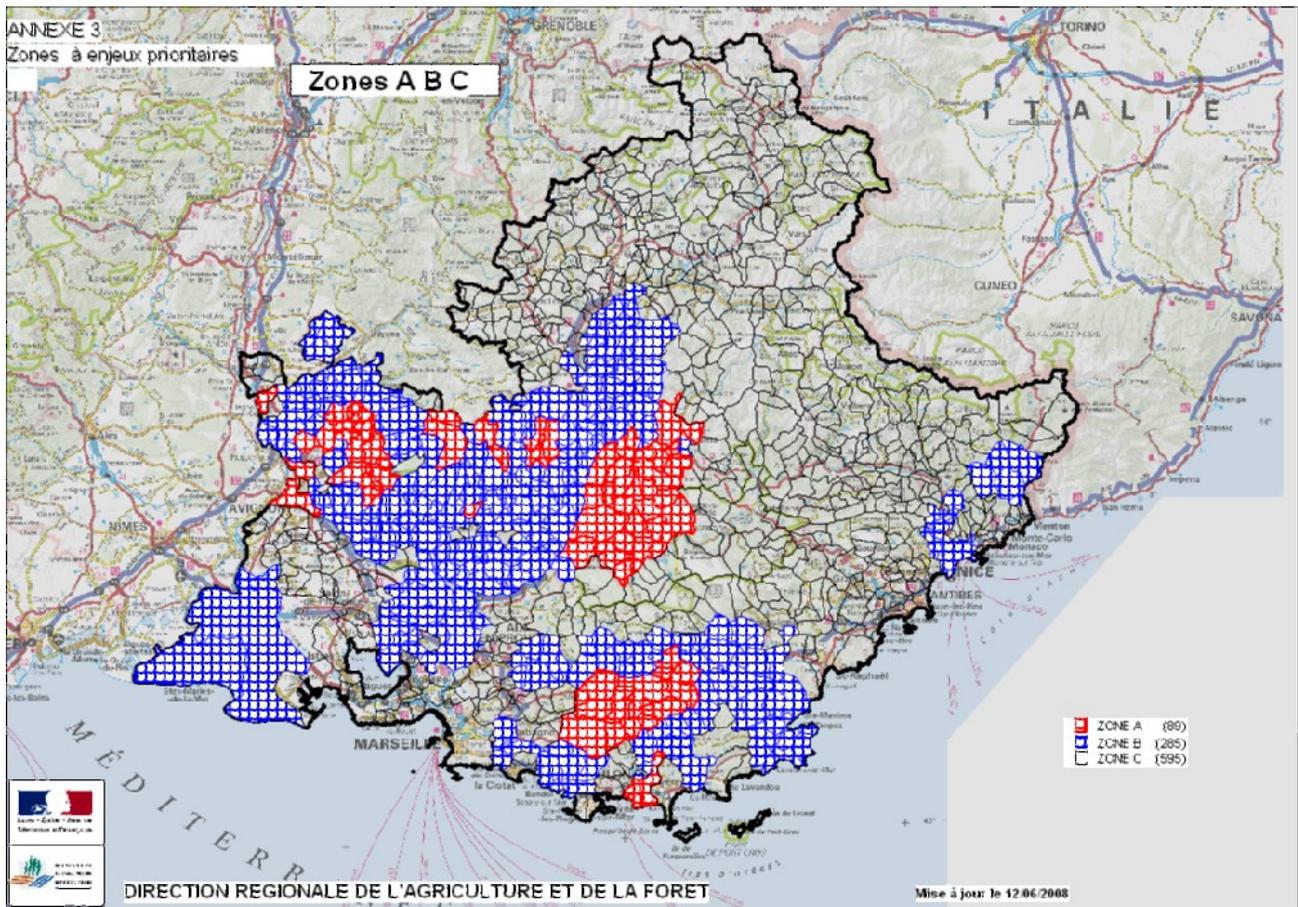
- la lutte contre les phénomènes érosifs ;
- la réduction des pollutions par les produits phytosanitaires ;
- la réduction des pollutions par les fertilisants ;
- la réduction de la pression des prélèvements de la ressource en eau ;
- le maintien de la biodiversité ;
- les économies d'énergie dans les serres existantes au 31 décembre 2005 ;
- la valorisation de déchets.

A ce jour, sur la programmation 2007-2013, 444 dossiers sont ou ont été financés. Ce qui représente un investissement d'environ 2 400 k€ dont :

- 73 % de financements publics (environ 1 750 k€) : agence de l'eau, Conseils Généraux, Conseil Régional, MAAF ;
- 27 % d'investissements des agriculteurs.

Les financements publics peuvent varier de 50 à 100 %.

Des zones à enjeux prioritaires ont été définies en fonction de la situation des exploitations agricoles au regard de la qualité de l'eau : zones A, B et C (Cf. carte ci-après).



L'« implantation des haies composites non mono spécifiques et dispositifs végétalisés » peut être financée dans ce cadre sur les zones A et B. Cette mesure peut avoir un effet favorable à la mise en œuvre de la TVB.

### 5.3.4 Les jachères faune sauvage.

Ces conventions ont pour but de rendre les jachères attractives pour la faune sauvage (sites de reproduction, alimentation et un couvert protecteur pour la petite faune, gainage permettant de prévenir les dégâts aux autres cultures pour la grande faune). Une convention tripartite conclue entre la DDT, la Chambre Départementale d'Agriculture et la Fédération départementale des Chasseurs, détermine le cahier des charges à appliquer à ces jachères (localisation des parcelles, nature du couvert, pratiques d'entretien...) Les agriculteurs volontaires passent ensuite des contrats « faune sauvage » avec les fédérations de chasseurs, les engageant à respecter le cahier des charges départemental, et engageant la fédération des chasseurs à verser une indemnité par hectare à l'agriculteur.

### 5.3.5 La certification environnementale et les labels

La Loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement définit les objectifs à atteindre et les mesures correspondantes : « *développer une démarche de certification environnementale des exploitations agricoles afin que 50 % des exploitations agricoles puissent y être largement engagées en 2012* ».

La certification « Haute Valeur Environnementale » (HVE) propose des indicateurs simples, valables pour tous les types de productions. Ces indicateurs s'appliquent aux composantes de l'environnement sur lesquelles les pratiques agricoles ont des conséquences. Le dispositif porte sur quatre problématiques environnementales : biodiversité, stratégie phytosanitaire, gestion de la fertilisation, gestion de la ressource en eau.

Il comporte trois niveaux car son principe est de rassembler sous une même certification un maximum de démarches qualité :

- Le premier correspond au respect des BCAE et de la réglementation en vigueur ; il est un pré-requis à l'entrée dans le dispositif.
- Le second niveau instaure une obligation de moyens et sanctionne le respect de bonnes pratiques agricoles<sup>28</sup>.
- Seul le troisième niveau permet l'obtention de la certification « Exploitation à haute valeur environnementale » ; il repose sur une obligation de résultat. Ce troisième niveau se décompose en deux options ayant un même niveau d'exigence : l'option A est une approche thématique, la B est une approche globale<sup>29</sup>. Le choix de l'option est laissé à l'exploitant.

Dans son article publié le 3 juillet 2012, l'actu-environnement pose la question de l'efficacité de ce dispositif :

*« Dès la mise en place du dispositif, les associations de l'environnement, à l'instar de France nature environnement (FNE), regrettaient que la démarche de certification environnementale repose sur le volontariat et ne fasse l'objet d'aucune incitation financière. Celles-ci prévoient déjà un faible engouement des agriculteurs, qui semble se confirmer aujourd'hui. Seules trois exploitations auraient pour l'heure été certifiées de niveau 3, le niveau le plus haut permettant de communiquer sur le produit via la mention « exploitation à haute valeur environnementale ».*

*« Actuellement, en dehors d'un retour d'image, il n'y a aucun levier économique ou fiscal incitant les agriculteurs à s'inscrire dans cette démarche », note Julien Aubrat, de l'APCA.*

*La valorisation par le marché au cœur du débat et c'est justement cette tendance qui inquiète la Confédération paysanne : « Nous ne sommes pas contre la HVE, souligne son secrétaire général André Bouchut. Le problème, c'est que ce dispositif a été conçu comme un outil de communication auprès du grand public. Il n'y a pas d'argent public, c'est le marché qui valorise. Pourtant, on certifie une ferme et pas un mode de production comme dans l'agriculture biologique. Et ce n'est pas parce que vous respectez l'environnement que vous faites un bon produit ! ». Le syndicat agricole craint une confusion pour le consommateur avec les autres labels (AOC, AB...) et une perte de confiance pour l'ensemble des signes de qualité.*

*NB : seuls les produits agricoles et les denrées alimentaires non transformées ainsi que celles qui comportent au moins 95 % de leurs ingrédients d'origine agricole issus d'exploitations certifiées peuvent utiliser la mention HVE dans la dénomination de vente des produits ou dans le champ visuel de leur dénomination de vente. Dans les autres cas, cette mention ne peut apparaître que dans la liste des ingrédients et est donc bien moins visible. »*

<sup>28</sup> Ces pratiques prennent notamment pour référentiel le cahier des charges de l'Agriculture Raisonnée.

<sup>29</sup> Les critères d'évaluation sont détaillés sur <http://agriculture.gouv.fr/Certification-environnementale-des.16358>

Dans ce contexte, le Comité français de l'Union pour la Nature (UICN) a réalisé un inventaire des cahiers des charges des marques et labels, qui détermine la place accordée à la biodiversité dans leurs référentiels. Ce rapport « *Biodiversité et signes de reconnaissance agricoles. Quelle prise en compte de la biodiversité dans les marques, labels et certifications de produits agricoles ?* » a pour objet de souligner les démarches pertinentes existantes et de proposer des pistes d'action afin de mieux valoriser l'engagement des agriculteurs en faveur de la biodiversité via les labels. Il apparaît que, sur la cinquantaine de marques et labels étudiés<sup>30</sup>, peu présentent des exigences fortes en matière de préservation de la biodiversité ; néanmoins quelques pratiques en ce sens sont parfois requises (enherbement, moindre utilisation des fertilisants, développement du contrôle biologique). Le rapport de l'UICN conclut donc à la nécessité d'harmoniser et de développer la place accordée à la biodiversité dans les cahiers des charges des marques et labels.

### 5.3.6 Les paiements pour services environnementaux

Rémunérer certains acteurs pour leur action de préservation des écosystèmes rendant des services environnementaux à la société, est un mécanisme qui fait l'objet de nombreuses réflexions, à l'échelle internationale comme nationale<sup>31</sup>. Le champ des paiements pour services environnementaux (PSE) ne se restreint pas à l'agriculture, cependant ce secteur d'activités est particulièrement concerné du fait des interactions agriculture/environnement.

En s'impliquant dans des actions en faveur de la préservation de la biodiversité sur la parcelle ou en favorisant les continuités écologiques, les agriculteurs rendent en effet un service à la collectivité. Les PSE sont à la fois une compensation pour l'engagement des agriculteurs (temps, manque à gagner en termes de surfaces de production, matériel...) et une incitation financière à rendre un service actuellement non intégré au système de marché. Les MAE sont de ce fait une forme de PSE, qui restent à développer et adapter aux actions spécifiques pour la TVB.

Actuellement, trois difficultés freinent le développement des PSE :

- définir le montant de la rémunération : il s'agit d'évaluer économiquement les services rendus par l'écosystème et de croiser ces valeurs avec le coût induit pour les agriculteurs afin de déterminer un montant à la fois juste, fondé sur des critères scientifiques<sup>32</sup> et incitatif ;
- faire accepter et reconnaître cette démarche par les acteurs : les PSE soulèvent des réticences (certains acteurs considèrent qu'ils ouvrent la voie vers une « marchandisation du vivant »).
- trouver les financements pour rémunérer des services qui aujourd'hui ne le sont pas. Cela implique d'intégrer ces services en amont dans la comptabilité publique et privée, pour

<sup>30</sup> Les labels étudiés sont l'AOC / AOP, les indications géographiques protégées, les Labels Rouges, la certification AB. Les marques sont soit individuelles (ex : marque Agir Carrefour), soit collectives (ex : « marque Parcs » des PNR, Agneau du Boulonnais...)

<sup>31</sup> En France, le rapport du Centre d'Analyse Stratégique (CAS), « *Approche économique de la biodiversité et des services liés aux écosystèmes* » fait autorité en la matière. Cherchant à déterminer des valeurs économiques de référence liées à différents milieux, il pose les fondements théoriques pour rémunérer, sur cette base, les acteurs qui en assurent la préservation.

<sup>32</sup> Le rapport du CAS précise que les critères scientifiques ne peuvent pas être le seul référentiel permettant d'évaluer la biodiversité. Celle-ci dispose en effet d'une valeur s'appréciant au regard de critères socioculturels, en ce qu'elle est source de loisir, d'inspiration, de valeurs culturelles communes... ce qui complexifie d'autant plus son évaluation économique, ainsi que l'acceptabilité même de cette évaluation.

qu'ils y soient évalués et donc considérés comme nécessitant rémunération. Un des enjeux en la matière est que les payeurs ne se résument pas aux établissements publics. Le secteur privé par exemple peut trouver un intérêt dans la mise en place de PSE : ainsi la société Vittel rémunère les agriculteurs situés sur le bassin versant alimentant ses sources pour qu'ils adoptent des pratiques permettant de préserver la qualité de l'eau.

Ce sujet mobilise le monde agricole. Le Conseil Général de l'Alimentation, de l'Agriculture et des Espaces Ruraux (CGAAER) a ainsi tenu en 2010 un colloque sur le thème « Quelle rémunération pour les services environnementaux rendus par l'agriculture et la forêt ? »<sup>33</sup>. Les Chambres d'Agriculture participent aussi à cette réflexion, comme en témoigne l'article « Agriculture et « biens publics » : poser les bases du débat », paru dans la revue *Chambres d'Agriculture*<sup>34</sup>. Reconnaissant l'important rôle de l'agriculture dans la fourniture de biens publics, cet article analyse les modalités de rémunération possibles. Il détaille également la crainte de certains agriculteurs que ce système entraîne une perte d'autonomie sur leurs exploitations.

## 5.4 Indicateurs et évaluation

Des évaluations de ces mesures sont nécessaires, tant au niveau national, qu'au niveau local.

Le bureau d'études Oréade-Brèche a établi en 2005 une évaluation de l'efficacité environnementale des MAE déployées sur le territoire européen, suite à la synthèse de plus d'une centaine d'études scientifiques sur le sujet. Elle recense les MAE existantes, établit une classification des pratiques agricoles prônées par ces MAE en fonction de leurs objectifs de préservation de l'environnement, et détermine pour chacune d'entre elles les effets écologiques avérés, ceux restant à conforter, et les effets souvent cités mais qu'aucune étude scientifique ne s'attache à démontrer. Il en ressort que, d'une manière générale, les MAE ont des effets positifs sur l'environnement. Cependant, leurs effets sont très lents à apparaître sur le terrain et l'efficacité d'une même mesure peut varier significativement en fonction des conditions locales. (Source : Oréade-Brèche, *Évaluation des mesures agro-environnementales, Rapport Final*, Novembre 2005, 233 p.)

En ce qui concerne les indicateurs à l'exploitation ou à la parcelle, plusieurs outils existent.

L'outil **IBEA** (Indice de Biodiversité des Exploitations Agricoles) est un logiciel pédagogique pour les lycées agricoles, qui permet d'évaluer l'impact des pratiques agricoles sur la biodiversité. Élaboré par la FNE avec l'enseignement agricole, la Fondation Nationale pour la recherche sur la Biodiversité, l'INRA, le MNHN, il a été testé dans 8 lycées agricoles de Rhône-Alpes en 2009. L'objectif est de le diffuser aux élèves de l'enseignement agricole et aux agriculteurs.

Par ailleurs, la méthode d'évaluation **DIALECTE**, développée par Solagro, propose un diagnostic agro-environnemental pour évaluer la biodiversité sur la parcelle. Son objectif est d'évaluer l'impact des systèmes agricoles sur l'environnement, en reconnaissant l'avantage de la mixité des éléments naturels, de l'adaptation des cultures aux conditions locales, du respect des sols. La méthode retient comme indicateurs de biodiversité : les IAE, les prairies productives peu fertilisées, les zones reconnues d'intérêt biologique et l'absence ou la faible utilisation de pesticides.

<sup>33</sup> Les actes du colloque sont consultables à l'adresse suivante : [http://agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/CGAAER-Actes\\_du\\_colloque.pdf](http://agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/CGAAER-Actes_du_colloque.pdf)

<sup>34</sup> Hernandez-Zakine Carole, Cloye Guillaume (2010), « Agriculture et « biens publics » : poser les bases du débat », *Chambres d'Agriculture* n°998, décembre 2010, pp. 41-42

Le diagnostic DIALECTE est particulièrement appliqué en PACA, notamment par l'association Bio de Provence qui a en effet réalisé, avec le soutien du Conseil Régional, la quasi-totalité des 200 diagnostics effectués régionalement. Pour approfondir ce diagnostic et proposer aux agriculteurs des améliorations pour protéger l'environnement dans sa globalité, Bio de Provence expérimente en partenariat avec d'autres associations, un outil de diagnostic évaluant la biodiversité, le bilan énergétique, mais aussi la gestion de l'eau et des déchets sur l'exploitation. L'association propose ainsi aux agriculteurs cinq diagnostics différents (voir Annexe 4).

Par ailleurs, Solagro a développé l'**indicateur HVN (Haute Valeur Naturelle)**<sup>35</sup>. Celui-ci analyse la qualité des espaces agricoles par commune, en attribuant à chacune une note globale, basée sur l'agrégation des notes reçues par chaque exploitation présente sur la commune. L'indicateur est composé de trois critères principaux :

- diversité d'assolement : diversité des cultures dans la rotation et présence de prairies permanentes ;
- extensivité des pratiques culturales : type de fertilisation pour les prairies, espèce et rendement moyen pour les cultures ;
- densité des éléments paysagers : présence d'infrastructures agro-écologiques (longueur des lisières de bois et haies, vergers de hautes tiges, étangs piscicoles et prairies humides).

Le succès rencontré par cet indicateur au niveau national et européen<sup>36</sup> témoigne du souci croissant d'évaluer la qualité écologique des milieux agricoles. Cet indicateur semble en outre appelé à devenir une référence pour évaluer la biodiversité présente sur les surfaces agricoles, comme en témoigne son utilisation pour l'évaluation à mi-parcours (2010) et ex-post (2013) du PDRH. L'indicateur HVN y est en effet utilisé comme indicateur d'impact, et comme indicateur de scénario de référence, pour suivre l'évolution de la valeur naturelle des surfaces agricoles.

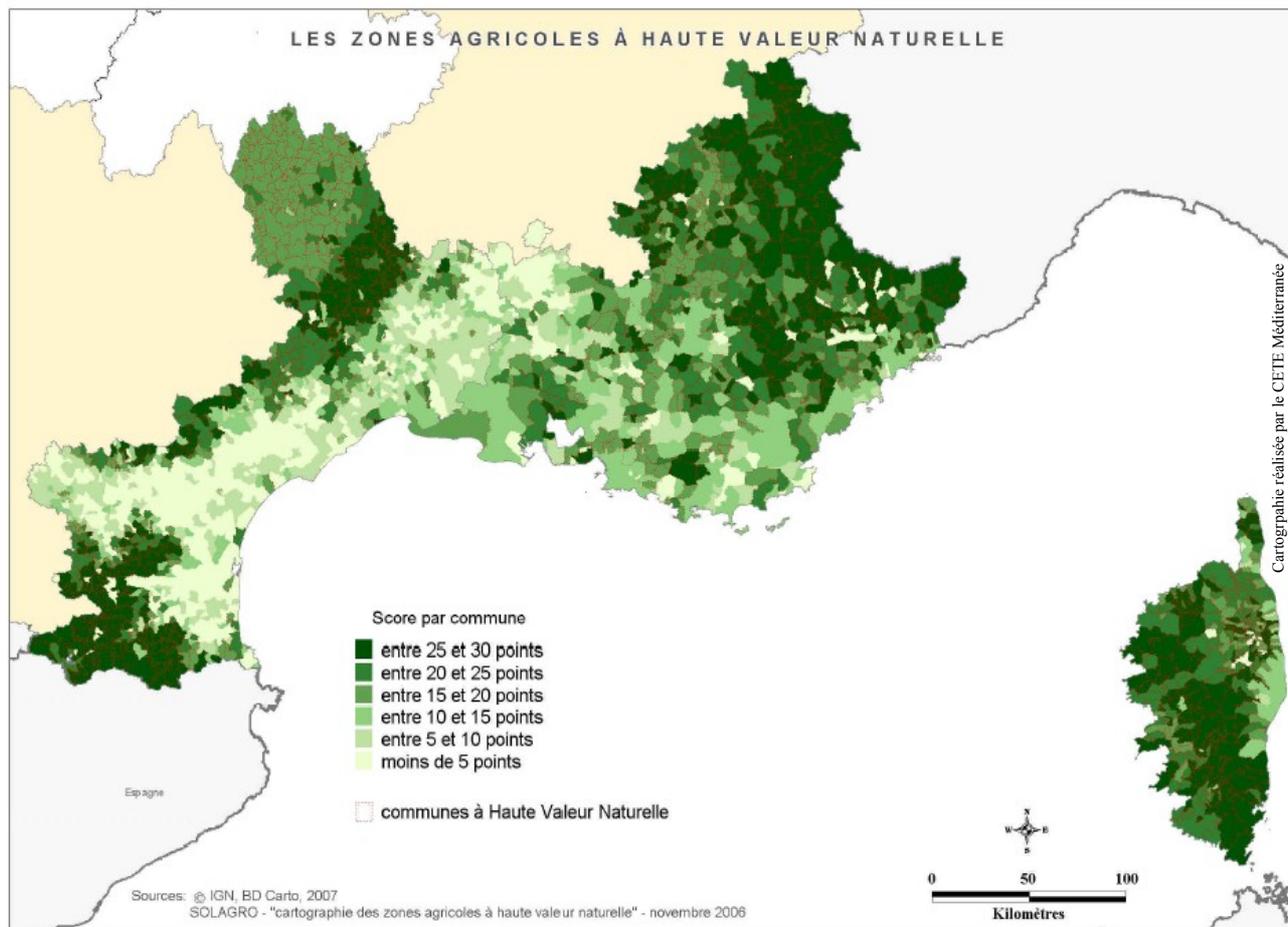
L'évaluation des surfaces HVN en France a été effectuée par Solagro<sup>37</sup>, et a permis d'en dresser la cartographie au niveau du bassin méditerranéen :

---

<sup>35</sup> Il existe au niveau européen trois indicateurs HVN différents. Selon l'Agence Européenne de l'Environnement (qui a créé le concept), un système agricole HVN correspond aux « zones d'Europe où l'agriculture est une forme majeure (généralement dominante) d'utilisation de l'espace et où l'agriculture est à l'origine – ou est associée à – une grande diversité d'espèces et d'habitats et / ou à la présence d'espèces d'intérêts européens ».

<sup>36</sup> Au niveau européen, l'indicateur HVN fait partie des 28 indicateurs agro-environnementaux mobilisés par le projet IRENA, qui développe un suivi de l'intégration de la dimension environnementale dans toutes les politiques communautaires, y compris la PAC.

<sup>37</sup> Pointereau P., Paracchini M. L., Terres J.-M., Jiguet F., Bas Y., Biala K., (2007). *Identification of High Nature Value farmland in France through statistical information and farm practice surveys*. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities. EUR 22786 EN. Ce rapport prolonge l'étude réalisée par le Joint Research Center de la Commission européenne et Solagro sur les espaces agricoles HVN en Europe : Paracchini M.L., J.-E.Petersen, Y.Hoogeveen, C.Bamps, I.Burfield, C.van Swaay. (2008). *High Nature Value Farmland in Europe - An estimate of the distribution patterns on the basis of land cover and biodiversity data*. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities. EUR 23480 EN.



## 5.5 Quelques pistes pour les outils contractuels

Le document « études sur les outils de nature contractuelle au service de la trame verte et bleue »<sup>38</sup> formule différentes recommandations pour une contractualisation parcellaire efficiente :

- éviter une trop grande multiplicité des contractants. En effet, la contractualisation est plus aisée lorsqu'il y a peu de propriétaires : elle sera moins hétérogène et sa mise en œuvre pourra faire l'objet d'un meilleur suivi. Par ailleurs, une trop grande dispersion des fonds mobilisés est nuisible à l'efficacité du dispositif. Les acteurs ayant recours à la contractualisation sont en effet nombreux (pouvoirs publics décentralisés et déconcentrés, entreprises publiques, secteur privé, milieu associatif...) et les financements croisés qui en résultent doivent être clarifiés.
- Conserver une cohérence dans le temps : une échéance de 5 ans semble être un minimum pour assurer la stabilité du dispositif, qui doit prendre place dans un cadre politique aux objectifs stables<sup>39</sup>.
- Innover dans la conception de contrats intégrant la notion de multifonctionnalité des trames

<sup>38</sup> Etude « outils contractuels au service de la trame verte et bleue » menée conjointement par la Fédération des Parcs Naturels Régionaux et la Fédération des Conservatoires des Espaces Naturels, dans le cadre du groupe de travail « Outils contractuels » du COMOP TVB en janvier 2010

et proposant des outils adaptés à cette particularité. Cette multifonctionnalité peut aussi être prise en compte en concevant, dans un même contrat, des combinaisons d'actions sur différents éléments de la trame.

- Associer les agriculteurs à la rédaction des contrats afin de favoriser leur appropriation. Il semble aussi essentiel de les impliquer dans les redéfinitions des cahiers des charges qui sont parfois mal perçus par les acteurs de terrain.

Par ailleurs, il peut également être intéressant de créer une articulation entre le zonage défini par le DRDR (Document Régional de Développement Rural, déclinaison régionale du PDRH) et celui établissant la TVB dans le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) afin de mobiliser les MAE sur un zonage correspondant à la Trame Verte et Bleue. Dans ce cadre, une réflexion sur l'extension de certaines MAE ayant aujourd'hui un champ d'application restreint pourrait être menée.

Cette étude conclut qu'une réflexion sur le contenu des contrats peut être conduite : obligation de moyens (comme pour la conversion à l'agriculture bio) ou de résultats (comme pour le maintien en bon état écologique des haies et des espaces interstitiels). D'autres références, notamment l'INRA (Cf partie 7.1.1.1), proposent de définir des outils sur la base d'obligation de résultats, afin de laisser une liberté dans le choix des moyens qui peuvent être mis en œuvre par les exploitants.

## 5.6 Ce qu'il faut retenir

Les dispositifs législatifs et réglementaires n'ont pas créé d'outils spécifiques pour la mise en œuvre de la TVB en milieux agricoles. Aussi, il s'agit de mobiliser les outils dont les objectifs convergent avec ceux de la TVB et de la biodiversité : soutien aux initiatives, maîtrise de la vocation des sols (ZAP, PPAEN), soutien à l'exploitation et aux pratiques agricoles favorables à la biodiversité.

La mise en œuvre concrète de la TVB peut se faire via des outils :

- à l'échelle régionale (contractualisation avec des gestionnaires d'espaces naturels sous forme de conventions financières et techniques, appels à projets, animation de réseaux...) ; ce sont des soutiens aux initiatives dans le cadre de politiques publiques majoritairement utilisés par les collectivités.
- à l'échelle de territoires de projets (documents de type contractuel comme des contrats de rivière ou des chartes de PNR, les DOCOB), ils constituent le cadre des actions publiques. Les Départements peuvent également mobiliser leurs compétences (ENS, soutien à l'activité agricole, aménagement foncier) dans le cadre d'outils fonciers et de conventions de gestion (droit de préemption ENS, acquisitions).
- à l'échelle de l'exploitation agricole et de la parcelle : les Bonnes Conditions Agricoles et Environnementales, les Mesures Agro-Environnementales Territorialisées, la prime herbagère agro-environnementale, le Plan Végétal Environnemental, les jachères faune sauvage. D'autres pistes existent : la certification environnementale et les labels, ainsi que les paiements pour services environnementaux. NB : les outils mis en œuvre dans le cadre

---

<sup>39</sup> Tout en considérant cette durée de 5 ans comme un seuil, la durée du contrat doit être adaptée à chaque situation, certains exploitants préférant un contrat de long terme jugé plus sécurisant, d'autres préférant un contrat plus souple d'une durée plus restreinte.

de la PAC sont amenés à évoluer dans le cadre des négociations européennes en cours.

Des évaluations de la mise en œuvre de ces mesures sont nécessaires, tant au niveau national, qu'au niveau local. Des indicateurs ont été créés dans ce sens.

Quelques pistes de réflexion pour l'adaptation des outils existants à la TVB peuvent être proposées : extension de certaines MAEt ayant aujourd'hui un champ d'application restreint, évolution dans le contenu des contrats (passer d'une obligation de moyens à une obligation de résultats).

## 6 Dynamiques et initiatives visant le changement de pratiques agricoles

### 6.1 Facteurs techniques, économiques et sociaux intervenant dans les changements de conduite de l'exploitation

L'étude « appui à la mise en œuvre de la trame verte et bleue en milieu agricole – décembre 2010<sup>40</sup> », réalisée par la Fédération des Parcs Régionaux de France et l'Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture pour les ministères chargés de l'écologie et de l'agriculture, met en évidence des freins et des leviers à la mise en œuvre de la TVB :

- « *Des freins et leviers surtout socio-économiques : connaissance et acceptabilité du dispositif, adaptation à la réalité du fonctionnement des exploitations (organisation spatiale, statut de fermage, type de productions...).* »
- *Un besoin de cohérence et de stabilité dans les mesures (contractuelles, réglementaires) mises en œuvre.*
- *Donner un cadre suffisamment souple pour faciliter l'engagement des agriculteurs et leur garantir des marges de manœuvre. »*

Aussi, afin de répondre aux craintes des agriculteurs concernant la mise en œuvre de la TVB, il convient de comprendre les facteurs techniques, économiques et sociaux intervenant dans les changements de conduite de l'exploitation agricole.

D'après l'expertise scientifique collective de l'INRA, «les travaux sur le fonctionnement de l'exploitation agricole ont montré que tout changement technique au sens large devait, pour être adopté de manière durable, s'intégrer dans un schéma général de fonctionnement de l'exploitation

<sup>40</sup> Cette étude, publiée en 2010, définit les modalités opérationnelles de mise en œuvre de la TVB dans les espaces agricoles de cinq PNR (dont Camargue et Grands Causses). Pour le PNR de Camargue, les documents présentent le territoire (socio-économique, paysages, types d'agriculture), les trois zones-test, et la méthode utilisée (évaluation des mesures existantes, interview des acteurs de terrain). L'étude cartographie ensuite les enjeux naturalistes et agricoles de la zone. En fonction de ces enjeux, des outils sont ensuite proposés (exemples : inscription au PLU, gestion foncière, reboisement...), puis discutés en fonction des freins qu'ils rencontrent (financements, réticences des propriétaires, manque de souplesse...); des leviers d'action sont proposés pour dépasser ces difficultés (animation, déplaçonnent des aides, protection réglementaire...)

*qui décrit la logique adoptée par l'agriculteur pour produire. S'il existe plusieurs types d'approches pour décrire cette logique, toutes reposent sur l'idée que l'agriculteur met en œuvre un projet répondant à un certain nombre d'objectifs pour lui et sa famille, en tenant compte d'un ensemble de contraintes et d'atouts concernant : l'histoire de l'exploitation, la main d'œuvre (familiale et salariée) disponible, l'équipement et les bâtiments, le milieu exploité (taille de l'exploitation, structure du parcellaire, nature des sols, climat...) ».*

D'après l'Esco, l'adoption de pratiques agricoles favorables à la biodiversité dépend de trois groupes de facteurs en interaction :

- les facteurs techniques : *« indépendamment de la maîtrise de technique de la nouvelle pratique, le changement doit être compatible avec le fonctionnement de l'exploitation, notamment l'organisation du travail, le matériel et les bâtiments existants, et la modification de la structure spatiale de l'exploitation. »* Par ailleurs, *« L'utilisation d'une pratique s'entend au sens d'une utilisation routinière et maîtrisée. Cette distinction souligne que la mise en œuvre de pratiques alternatives s'inscrit nécessairement dans une perspective de moyen terme<sup>41</sup>. »*
- les facteurs économiques : *« Le coût de l'adoption de changements techniques qui permettraient de mieux concilier objectifs de production et objectifs de biodiversité est bien évidemment un élément déterminant de leur insertion dans les systèmes de production agricole ».* NB : la difficulté d'appréhender le coût des changements techniques est réelle : quelle référence, quelle intégration de la notion de durée...
- les facteurs sociaux : *« L'histoire personnelle de l'agriculteur, sa sensibilité à l'égard des problématiques environnementales, le poids de son environnement social sont également à prendre en compte pour expliquer le niveau d'acceptabilité de pratiques culturelles ou d'aménagement du territoire favorable à la biodiversité ».*

Mais d'autres facteurs sociaux, plus complexes encore, sont également à prendre en compte, notamment le rôle des consommateurs et de l'aval de la filière.

*« Parmi les contraintes économiques et sociales figurent les filières amont et aval de l'agriculture. Même dans le cas d'une incitation formelle de type contractuelle, les agriculteurs sont amenés à adopter des manières de produire qui ne sont pas forcément bonnes pour la préservation de la biodiversité. Ainsi, dans certains contrats, les agriculteurs sont tenus de présenter à la livraison des produits exempts de tâches, de traces de piqûres d'insectes, etc. ce qui, de facto les oblige à utiliser un arsenal phytosanitaire complet. Autre exemple en production céréalière, les producteurs sont tenus de respecter des normes assez strictes concernant la présence de mycotoxines (dont certaines souches sont dangereuses pour la santé), ce qui les pousse à utiliser des fongicides (même s'il existe des méthodes alternatives, telles que les choix variétaux, le travail du sol, l'adoption de successions longues...) Ainsi, la filière agroalimentaire, souvent analysée dans le seul sens de la circulation physique des biens de l'amont vers l'aval, exerce aussi dans l'autre sens, une pression de l'aval (la distribution, les transformateurs) vers l'amont (les producteurs). Ces derniers sont amenés à prendre des décisions, à adopter des modes de conduite des cultures imposés par leurs partenaires d'aval. L'importance de la demande de l'aval dans l'évolution des systèmes de production agricole est croissante : les attentes des consommateurs se font de plus en plus fortes et cette tendance, internationale, doit conduire l'agriculture à passer d'un système largement piloté par l'offre à une organisation de plus en plus pilotée par la demande. De fait, l'agriculture est*

<sup>41</sup> Source « Repenser la protection des cultures – innovations et transitions » coordination scientifique Pierre Ricci, Sibylle Bui, Claire Lamine, éditions Quae et edicagri.

*depuis longtemps pilotée en partie par l'aval. »*

Ainsi, l'aval de la filière, intéressée par la standardisation et la stabilité des productions, impose des modes de conduites de leurs cultures aux agriculteurs (Cf également partie 4.5). Les évolutions peuvent donc également venir de l'aval de la filière et notamment des consommateurs. En effet, la sensibilisation de ces derniers est primordiale car elle va amorcer un changement de comportement qui va non seulement engager le consommateur mais aussi toutes les filières agricoles utilisées par celui-ci.

Dans le même sens, l'étude « *Identification et évaluation des implications socio-économiques de la mise en œuvre de la trame verte et bleue* », élaborée par France Nature Environnement (FNE), en lien avec l'APCA, la FNSEA, la FPF et Solagro, dans le cadre du COMOP TVB, insiste sur la nécessaire prise en compte lors de l'élaboration de la TVB des choix stratégiques des agriculteurs pour leur exploitation (mode de gestion, types de cultures). Ce rapport propose que l'élaboration de la TVB repose sur non seulement sur des diagnostics écologiques, mais aussi socio-économiques des milieux. Le diagnostic propre au milieu agricole doit étudier l'organisation socio-économique des systèmes de production, les modes de production utilisés et leur organisation territoriale.

## **6.2 Réseaux d'échanges, expérimentations et recherches relatifs à la TVB**

Il existe de nombreuses initiatives relatives à la biodiversité en milieu agricole, qui sont menées par des acteurs de nature et de métier très variés. Ces initiatives sont pour certaines antérieures au Grenelle de l'environnement, et d'autres, plus directement liées à la thématique des continuités agricoles, sont nées des orientations politiques du Grenelle.

Sans viser l'exhaustivité, quelques réseaux d'échanges, expérimentations et recherches peuvent être présentés ci-après. Ils apporteront des éléments utiles à la mise en œuvre de la TVB.

### **6.2.1 Le réseau rural**

Le réseau rural est un réseau européen favorisant les échanges d'information. Chaque État-membre a l'obligation de créer un Réseau rural pour favoriser les échanges de pratiques entre agriculteurs et valoriser les expériences.

En région PACA, le réseau Rural s'est peu mobilisé à ce jour sur la thématique de la biodiversité en milieu agricole, mais il constitue un outil potentiellement efficace pour sensibiliser l'ensemble des acteurs et diffuser des pratiques innovantes dans ce domaine.

### **6.2.2 Le Comité d'ORientation pour des Pratiques agricoles respectueuses de l'ENvironnement (CORPEN)**

Le CORPEN<sup>42</sup>, placé depuis 1984 sous la double tutelle des ministres chargés de l'agriculture et de

<sup>42</sup> CORPEN : Comité d'ORientation pour des Pratiques agricoles respectueuses de l'ENvironnement

l'environnement, est une instance d'analyse, d'expertise et une force de propositions fondée sur la validation scientifique et technique. Travaillant selon une démarche de co-construction entre ses partenaires (experts scientifiques et techniques, professionnels, administrations, etc...), le CORPEN élabore et diffuse des recommandations concernant les pratiques agricoles, contribuant à la réduction des pollutions et permettant une meilleure prise en compte des enjeux environnementaux :

- production et diffusion d'avis et de recommandations en direction des agriculteurs et de leurs conseillers, visant à développer des pratiques agricoles respectueuses de l'environnement ;
- fourniture d'outils méthodologiques (diagnostics, indicateurs) permettant d'engager dans des territoires définis des actions collectives de prévention et de réduction des risques de pollution.

Dans le développement d'innovations, les collectivités territoriales peuvent jouer un rôle sur les terrains dont elles sont propriétaires. Exemple : stratégie du CG 84 pour expérimenter de nouvelles cultures, expérimentations de pratiques agricoles sur des terrains publics (agence de l'eau Artois Picardie).

### **6.2.3 Les Réseaux Mixtes Technologiques (RMT)**

Les RMT, partenariats entre acteurs de la recherche, de la formation et du développement, créés sur initiative du Ministère de l'Agriculture, ont pour objectif de développer les innovations sur un sujet donné.

Le RMT « biodiversité fonctionnelle » (2007-2011), piloté par l'ACTA, associe des Chambres d'Agriculture (dont celles du Vaucluse et de l'Aude), des organismes de recherche publique et d'enseignement supérieur, et des instituts techniques agricoles. Son objectif est de favoriser les échanges et les transferts de connaissances pour caractériser les pratiques agricoles favorables à la biodiversité. Il a notamment étudié :

- la caractérisation et l'optimisation des aménagements agro-écologiques (en lien avec leur rôle de régulation écologique) ;
- l'évaluation du « service rendu » : impact de la diversité des auxiliaires dans la régulation des populations de ravageurs et la pollinisation des cultures ;
- l'impact économique, notamment de la création et de la gestion de zones de régulation écologique, ainsi que des pratiques agricoles favorables à la préservation de la biodiversité.

D'autres RMT travaillent actuellement sur la fertilisation et l'environnement, le développement de l'agriculture biologique, les systèmes de culture innovants.

### **6.2.4 Le programme DIVA « Action publique, Agriculture et Biodiversité »**

Ce programme européen, piloté par le service de la Recherche et de l'Innovation du CGDD (Ministère chargé de l'Environnement), a pour objectif de fournir un appui scientifique aux politiques en matière d'agriculture et de biodiversité. Lancé en 2003, il fonctionne sur la base d'appels à projets.

### Le projet DIVA – Corridors (DIVA 2) :

Ce travail interdisciplinaire, porté par l'université de Rennes 1 en partenariat notamment avec la Fédération Nationale des Parcs Naturels Régionaux, a pour but d'« *analyser le concept de corridors écologique à l'interface entre les connaissances scientifiques, les réglementations et la mise en place opérationnelle* ».

Les objectifs de ce programme étaient de « *produire des méthodes de caractérisation des continuités biologiques, de tester l'effectivité de ces continuités et d'analyser les procédures juridiques de conception et de mise en place des corridors aux échelles régionales pour dégager de nouvelles pistes d'action* ».

S'appuyant sur des territoires de Bretagne et de Normandie, ces travaux ont permis d'avancer sur divers points :

- la mise au point d'une méthodologie cartographique permettant de repérer les continuités écologiques structurelles de l'échelle régionale à l'échelle des PNR ;
- l'identification des continuités fonctionnelles contribuant à la trame verte et bleue avec les haies, bandes enherbées et réseaux de bosquets ;
- l'analyse du lien entre activités agricoles et continuités écologiques qui met en évidence deux décalages entre les systèmes agricoles et les corridors biologiques. Le premier décalage concerne la gestion des éléments type bois et prairies dans les exploitations. Le second est lié à la configuration des exploitations sur un territoire donné au sein duquel la gestion des éléments d'intérêt écologique ne dépend pas de l'initiative d'un seul agriculteur mais de l'agrégation d'activités individuelles.

Pour mettre en place les corridors dans le cadre de la trame verte et bleue, l'équipe propose :

- un travail de repérage par télédétection pour identifier les unités paysagères du territoire, complété par une analyse, habitat ou structurelle, à l'échelle régionale pour préciser la structure interne des entités paysagères ;
- une approche par espèces définissant les corridors au sein des différentes entités ;
- une gestion adaptée avec des mesures pérennes (servitudes environnementales) s'appuyant sur les financements existants (par exemple les MAE).

### Les appels à projets DIVA 3 :

Courant 2011, le troisième appel à projets DIVA a été lancé. Portant sur les « *continuités écologiques dans les territoires ruraux et leurs interfaces* », il vise à apporter des références scientifiques pour la mise en œuvre de la Trame Verte et Bleue. Six projets ont déjà été sélectionnés, dont quatre semblent présenter des intérêts pour la région PACA :

- « *Agriconnect - continuités écologiques dans les paysages agricoles* » (golfe du Morbihan) : les mesures des impacts de la mosaïque agricole et de la quantité d'IAE, la prise en compte de la logique des agriculteurs, l'étude sur un territoire littoral sont des éléments pouvant intéresser pour la région PACA ;
- « *Passages - les réseaux écologiques en Rhône-Alpes, traductions dans les projets d'aménagements et mises à l'épreuve dans l'agriculture* » : la prise en compte du contexte

frontalier et la mise en perspective des pratiques par rapport à la Trame Verte sont intéressantes pour la région PACA ;

- « AMELI - Analyse Multi - Échelle des Lisières pour la réalisation de la trame verte de la région Poitou-Charentes » : les méthodologies, la modélisation cartographique et l'étude d'un territoire littoral sont intéressants pour la région PACA ;
- « Tramix - contribution d'activités agricoles au maintien des continuités écologiques de milieux ouverts ou fermés dans un contexte périurbain » : l'articulation agriculture - territoires périurbains est intéressante pour la région PACA.

Dans le cadre de DIVA 3, d'autres recherches ont été lancées fin 2011 et devraient débiter au second semestre 2012. Les thématiques concernent les points suivants :

- les fonctionnalités écologiques des composantes de la trame verte, à différentes échelles ;
- les processus d'innovation dans l'action publique ;
- la gestion des trames et le suivi de leur efficacité.

### **6.2.5 *Projet CasDar*<sup>43</sup> « exploitations agricoles et biodiversité dans les parcs nationaux »**

Ce projet résulte de la volonté des Chambres d'Agriculture et des Parcs Nationaux de travailler ensemble pour le maintien et l'adaptation des exploitations en territoire de parc.

L'objectif principal est de définir et tester une démarche permettant d'identifier les contributions des exploitations agricoles à la sauvegarde de la biodiversité et des paysages, en essayant de trouver un équilibre entre la démarche expérimentale scientifique et l'application opérationnelle sur les exploitations.

Les résultats attendus pour fin 2012 concernent la production de données sur les apports des exploitations agricoles à la biodiversité et une contribution à la réflexion sur la défense et le maintien de l'agriculture de montagne.

Plusieurs territoires d'expérimentation sont situés en région PACA : le Champsaur, la vallée de la Roya-Bévéra, les vallées de la Haute Ubaye et du Haut Verdon Mercantour.

### **6.2.6 *Projet de recherche de l'unité éco-développement de l'INRA d'Avignon***

Le projet scientifique 2012-2015 de l'unité de recherche éco-développement de l'INRA d'Avignon est d'approfondir l'analyse des conditions de transition vers une écologisation durable de l'agriculture et des territoires ruraux, en considérant une diversité de modèles complémentaires :

- comprendre comment s'opèrent les transitions vers des systèmes écologisés sur le temps long et identifier ce qui peut favoriser ou freiner ces transitions ;

---

<sup>43</sup> La politique de recherche appliquée et de développement agricole et rural est mise en œuvre notamment dans le cadre du Programme national de développement agricole et rural (PNDAR). Le ministère en charge de l'agriculture contribue à son financement au moyen du [CASDAR](#) (Compte d'Affectation Spécial pour le Développement Agricole et Rural du MAAP) créé par la loi de finances pour 2006

- identifier les déterminants socio-économiques des transitions des systèmes agricoles, évaluer les effets propres de politiques publiques agricoles ou foncières, et proposer des modèles spatialisés de prospective sur l'activité agricole.

L'accent sera mis sur l'agriculture biologique, prototype d'agriculture écologisée qui présente l'avantage d'être déjà codifié et éprouvé. Mais d'autres formes d'agricultures écologisées, en particulier la production intégrée ou l'agro-écologie seront aussi traitées.

### 6.3 Ce qu'il faut retenir

Afin de répondre aux craintes des agriculteurs concernant la mise en œuvre de la TVB, il convient de comprendre les dynamiques et initiatives visant le changement de pratiques agricoles.

Des facteurs techniques, économiques et sociaux interviennent dans les changements de conduite de l'exploitation agricole :

- facteurs techniques : indépendamment de la maîtrise de technique de la nouvelle pratique, le changement doit être compatible avec le fonctionnement de l'exploitation.
- facteurs économiques : le coût de l'adoption de changements techniques est un élément important de leur insertion dans les systèmes de production agricole, bien que son évaluation soit complexe.
- facteurs sociaux : l'histoire personnelle de l'agriculteur, sa sensibilité à l'égard des problématiques environnementales, le poids de son environnement social...

Mais d'autres facteurs sociaux, plus complexes, sont également à prendre en compte, notamment le rôle des consommateurs et de l'aval de la filière. En effet, la filière agroalimentaire exerce une pression de l'aval (la distribution, les transformateurs) vers l'amont (les producteurs).

Aussi, l'élaboration de la TVB doit reposer non seulement sur des diagnostics écologiques, mais aussi sur une étude de l'organisation socio-économique des systèmes de production, des modes de production utilisés et de leur organisation territoriale.

Enfin, il existe de nombreuses initiatives relatives à la biodiversité en milieu agricole. Ce chapitre présente, de manière non exhaustive, des réseaux d'échanges, expérimentations et recherches relatifs à la TVB. Ils apporteront des éléments utiles à la mise en œuvre de la TVB.

## 7 Quelques pistes pour la mise en œuvre de la TVB en milieux agricoles

Comme détaillé dans ce rapport, il existe de nombreuses possibilités de contributions de l'agriculture à la biodiversité, contributions qui peuvent être mobilisées pour la mise en œuvre de la TVB, que ce soit via des pratiques agricoles, des structurations paysagères ou des IAE (cf partie 2). De même, la biodiversité peut apporter des éléments favorables à l'agriculture, que ce soit en terme de contribution directe, indirecte ou relative au bon fonctionnement des écosystèmes.

Les acteurs (cf partie 4) intervenant dans la mise en place de la TVB disposent d'outils (cf partie 5) déjà existants pouvant être mobilisés dans ce cadre. Les dynamiques et initiatives concernant les

changements de pratiques agricoles sont complexes et les recherches et expérimentations nombreuses (cf partie 6).

Dans ce contexte, quelques pistes, qui pourraient être développées dans le cadre du plan d'action relatif au SRCE ou du contrat de projet État-Région, peuvent être proposées ci-après pour la mise en œuvre de la TVB.

Par ailleurs, les orientations stratégiques du PRAD (Plan Régional d'Agriculture Durable) et les actions correspondantes doivent être définies en tenant compte du SRCE. Le diagnostic du PRAD peut également contenir des éléments permettant de finaliser le diagnostic socio-économique agricole du territoire.

## 7.1 Quelques pistes dans le cadre du plan d'action du SRCE

### 7.1.1 *Réaliser des diagnostics socio-économiques sur les continuités écologiques à enjeux*

Dans le cadre du SRCE, des sites prioritaires à enjeux (soumis à de fortes pressions) peuvent être identifiés. La réalisation de diagnostics territoriaux à l'échelle de ces continuités écologiques prioritaires peut permettre de définir, sur la base des éléments socio-économiques de l'agriculture locale, les actions pertinentes à engager (pratiques agricoles favorables à la biodiversité, maintien ou développement de l'hétérogénéité des paysages et des infrastructures agro-écologiques) pour une meilleure relation agriculture / biodiversité et ainsi la mise en œuvre de la TVB. Les exemples et pratiques cités dans le cadre de ce document n'ont en effet pas vocation à l'exhaustivité et leur contenu ne peut être généralisable à l'ensemble des territoires sans diagnostic préalable.

Le diagnostic propre au milieu agricole doit étudier l'organisation socio-économique des systèmes de production, les modes de production utilisés et leur organisation territoriale afin de prendre en compte les facteurs techniques, économiques et sociaux intervenant dans les changements de conduite de l'exploitation agricole.

Ce diagnostic de territoire doit être élaboré en concertation avec l'ensemble des acteurs, notamment les agriculteurs. Aussi, une réelle concertation ainsi qu'une animation de qualité entre les différents acteurs du dispositif TVB sont le garant de la réussite. Cette animation peut s'appuyer sur des cadres déjà existants, tels que des PNR par exemple.

La capitalisation des résultats de ces diagnostics permettrait de créer des références en terme de pratiques agricoles et de les mutualiser, ce qui pourrait contribuer à une meilleure diffusion des pratiques favorables à la biodiversité.

La puissance publique pourrait contribuer au financement des diagnostics socio-économiques, à la consolidation méthodologique de ces derniers et à mettre en place le cadre de la capitalisation des pratiques et leur diffusion (réseau, site internet,...). D'ores et déjà, en ce qui concerne la région PACA, le réseau « agriculture et biodiversité » initié par le conseil régional pourrait être mobilisé à cet effet.

Concernant l'ensemble des outils décrits en partie 5 pouvant être utilisés pour favoriser la mise en place de la TVB en milieux agricoles, les recommandations ci-après peuvent être formulées.

### **7.1.2 Adapter les outils pour une intégration des enjeux collectifs et supraparcellaires de la TVB**

La continuité des pratiques agricoles sur un territoire est fondamentale pour le bon fonctionnement des continuités écologiques du milieu. En effet, un agriculteur cultivant sa parcelle en respectant la biodiversité n'est pas un élément garantissant le maintien d'une continuité écologique s'il est isolé en zone de culture intensive car les interrelations entre les réservoirs ou éléments de biodiversité ne pourront pas se faire dans des conditions optimales et efficaces (cf partie 6.2.4. concernant DIVA).

Il est donc nécessaire de développer des actions collectives. Les collectivités pourraient notamment, dans le cadre de leurs politiques publiques en matière d'agriculture et de biodiversité, jouer ce rôle dans la création et le soutien des démarches concertées.

Plusieurs exemples peuvent être envisagés pour favoriser cette cohérence des pratiques agricoles :

- concevoir un zonage des MAET favorisant la création de « corridors des pratiques ». Il peut s'agir par exemple de favoriser les cultures biologiques selon un zonage territorial cohérent. L'adoption de ce mode de culture par des agriculteurs dont les parcelles sont attenantes, favoriserait la dispersion des espèces abritées sur le territoire. Ce zonage des MAET pourrait être en lien avec le réseau des sites Natura 2000 ;
- favoriser la coopération des agriculteurs pour une installation coordonnée des éléments semi-naturels du paysage à l'échelle du territoire (et non à l'échelle de l'exploitation) permettrait de mettre en place des continuités.

### **7.1.3 Concevoir une contractualisation qui permette l'innovation et la mobilisation des agriculteurs**

#### **7.1.3.1 Des outils fondés sur des obligations de résultat**

Les outils les plus fréquemment utilisés définissent une obligation de moyens, ce qui peut créer des difficultés d'adaptation des mesures proposées aux spécificités locales et brider les dynamiques individuelles et collectives des agriculteurs. Aussi, il peut être proposé de définir des outils sur la base d'obligation de résultats, afin de laisser une liberté dans le choix des moyens qui peuvent être mis en œuvre par les exploitants. Cette suggestion permettrait de prendre en compte une proposition de l'ouvrage collectif « repenser la protection des cultures – innovations et transitions »<sup>44</sup> : « *Pour accompagner la transition vers de nouveaux modes de protection, nous pensons qu'il faut une offre diversifiée de méthodes dont les utilisateurs pourront juger de la pertinence et parmi lesquelles ils feront leur choix en fonction de leur situation et de leur trajectoire* ». Ainsi les solutions sont spécifiques à chaque territoire, et pour un même territoire, spécifiques à chaque agriculteur. La mise en œuvre de la TVB peut ainsi être considérée comme une opportunité pour les agriculteurs de se repositionner comme un acteur majeur des innovations en matière de pratiques agricoles, que ce soit dans une dynamique individuelle ou collective.

Notons que la mise en place d'outils basés sur des obligations de résultats nécessite une réelle démarche d'évaluation.

---

<sup>44</sup> Étude « repenser la protection des cultures – innovations et transitions » coordination scientifique Pierre Ricci, Sibylle Bui, Claire Lamine, éditions Quae et educagri.

### **7.1.3.2 La différenciation des aides financières dans le temps**

La différenciation des incitations financières dans le temps peut être envisagée afin de favoriser la diffusion des pratiques favorables à la biodiversité. Ainsi, l'ouvrage collectif « repenser la protection des cultures – innovations et transitions » propose : « *Le fonctionnement du processus de diffusion des nouvelles pratiques implique, qu'à budget constant, il peut être plus pertinent de proposer des contrats d'adoption très incitatifs aux agriculteurs au début du processus de diffusion (aux « précurseurs »), que de proposer des contrats moyennement incitatifs à l'ensemble des agriculteurs tout au long du processus de diffusion. En effet, l'information produite au début du processus de diffusion permet d'accélérer ce processus de manière significative.* »

### **7.1.4 Développer la formation, les réseaux d'échanges, l'expérimentation et la recherche**

Il est nécessaire d'accompagner les changements dans le mode de conduite de l'exploitation par des formations. Ceci peut être le rôle des conseillers technico-économiques des agriculteurs (cf point 4.4) ou des structures d'enseignement (notamment lycées agricoles). Les compétences de l'État et des Régions peuvent être mobilisées dans ce cadre.

Le lien entre les acteurs de la recherche et ceux de la formation doit être renforcé afin de favoriser la diffusion des innovations et d'encourager les recherches en lien avec les attentes du terrain. En région PACA, l'Unité Écologisation du paysage de l'INRA constitue un réel atout qu'il conviendrait de valoriser au regard des objectifs de la TVB. Les acteurs publics peuvent favoriser ce rapprochement et organiser le retour d'expériences du terrain, voire coordonner les initiatives pour éviter les redondances, les pertes d'informations et la dissémination des investissements.

Enfin, sur un territoire donné, le recensement des initiatives locales, qu'elles soient ciblées sur les continuités écologiques ou qu'elles s'y rapportent indirectement, et leur communication aux acteurs, peut faciliter la mobilisation et les discussions.

### **7.1.5 Inciter les propriétaires fonciers publics à contribuer à la mise en œuvre de la TVB**

La mise en place de pratiques favorables à la TVB sur des terrains appartenant à des propriétaires publics (État, établissements publics, collectivités locales) peut contribuer à la préservation et à la gestion des continuités écologiques. La DREAL PACA dispose depuis 2008 d'un référentiel<sup>45</sup> foncier de l'ensemble des propriétés publiques de la région. Ce référentiel pourrait être utilisé pour recenser le foncier public inclus dans la TVB.

D'ores et déjà, certaines collectivités ont souhaité faire de leur foncier un « laboratoire d'expérimentation » sur les pratiques agricoles intégrant les enjeux environnementaux. A ce titre, le conseil général du Vaucluse a prévu dans sa stratégie départementale d'expérimenter de nouvelles cultures, notamment mieux adaptables aux changements climatiques. Ce type d'initiatives pourrait être reconduit et adapté à la thématique TVB sur les terrains des collectivités ainsi que sur ceux de l'État et de ses établissements publics.

---

<sup>45</sup> Le référentiel foncier devrait être prochainement disponible pour l'ensemble des régions de France (métropole et Corse).

Plusieurs pratiques peuvent influencer la biodiversité : le choix des variétés cultivées, le travail du sol, la protection des cultures, la fertilisation, les rotations, la maîtrise de l'eau (drainage ou irrigation)... Les exemples présentés dans ce document illustrent quelques possibilités, notamment pour la région PACA : le pastoralisme, l'agroforesterie, la protection intégrée des cultures, l'agriculture biologique, l'enherbement et les haies en viticulture et arboriculture, les rotations en culture annuelles, la mise en jachère, ... Les propriétaires publics peuvent, sur leur foncier, soutenir les innovations en matière de systèmes, modes de production, pratiques agricoles, structurations paysagères et infrastructures agro-écologiques, favorables à la biodiversité et à la TVB. Ainsi, sur une de ses propriétés, le département de l'Hérault développe l'agroforesterie.

## 7.2 Quelques pistes dans le cadre du contrat de projet État-Région

Les acteurs publics peuvent soutenir des initiatives, que ce soit dans le cadre des schémas régionaux de cohérence écologique, en amont ou en parallèle de ces SRCE, sous forme de contractualisation avec des gestionnaires d'espaces naturels, d'appels à projets, d'animation de réseaux ... Cela permet de soutenir les innovations, le développement de pratiques alternatives, de formations, de recherches ou d'organiser les retours d'expériences... Cela permet de soutenir la diversité des agricultures et des pratiques présentes sur le territoire.

Par ailleurs, pour aider à la mise en place de pratiques agricoles basées sur l'agronomie, il est nécessaire de réinvestir la connaissance de la qualité pédologique des espaces naturels et agricoles. A ce jour, la région PACA dispose de méthodes et de données cartographiques partielles (dont une partie est vectorisée) réalisées par la Société du Canal de Provence. L'enjeu du prochain CPER pourrait donc concerner la poursuite de l'acquisition de données sur la qualité pédologique des espaces naturels et agricoles ainsi que leur vectorisation.

## **ANNEXES**

## Annexe 1 : méthode et résultats de la carte des typologies des géoterroirs de PACA selon l'occupation de la SAU

### Méthode :

La typologie a été réalisée à l'aide d'une classification ascendante hiérarchique (CAH), méthode classique d'analyse des données.

Le fichier de base fournit, pour chaque géoterroir, la part de SAU dans les différentes cultures (grandes cultures, STH, vignes, cultures permanentes, légumes, fleurs).

L'objectif est de réunir dans une même classe les géoterroirs dont le profil, en terme de répartition de la SAU, est le plus proche.

Il s'agit donc de créer des classes les plus homogènes possibles (variance intra-classe minimisée) et les plus différentes possibles entre elles (variance inter-classe maximisée).

### Résultat de la typologie en 8 classes :

Les surreprésentations des différentes cultures doivent être considérées au regard du profil moyen de l'ensemble des géoterroirs de la région.

Classe 1 : surreprésentation STH : 91 % de la SAU

Classe 2 : surreprésentation vigne : 68 % de la SAU

Classe 3 : surreprésentation grandes cultures : 54 % de la SAU

Classe 4 : surreprésentation STH : 60 % de la SAU (et, dans une moindre mesure, cultures permanentes : 16 %)

Classe 5 : surreprésentation légumes : 20 % de la SAU (et, dans une moindre mesure, cultures permanentes : 19 % et fleurs : 7 %)

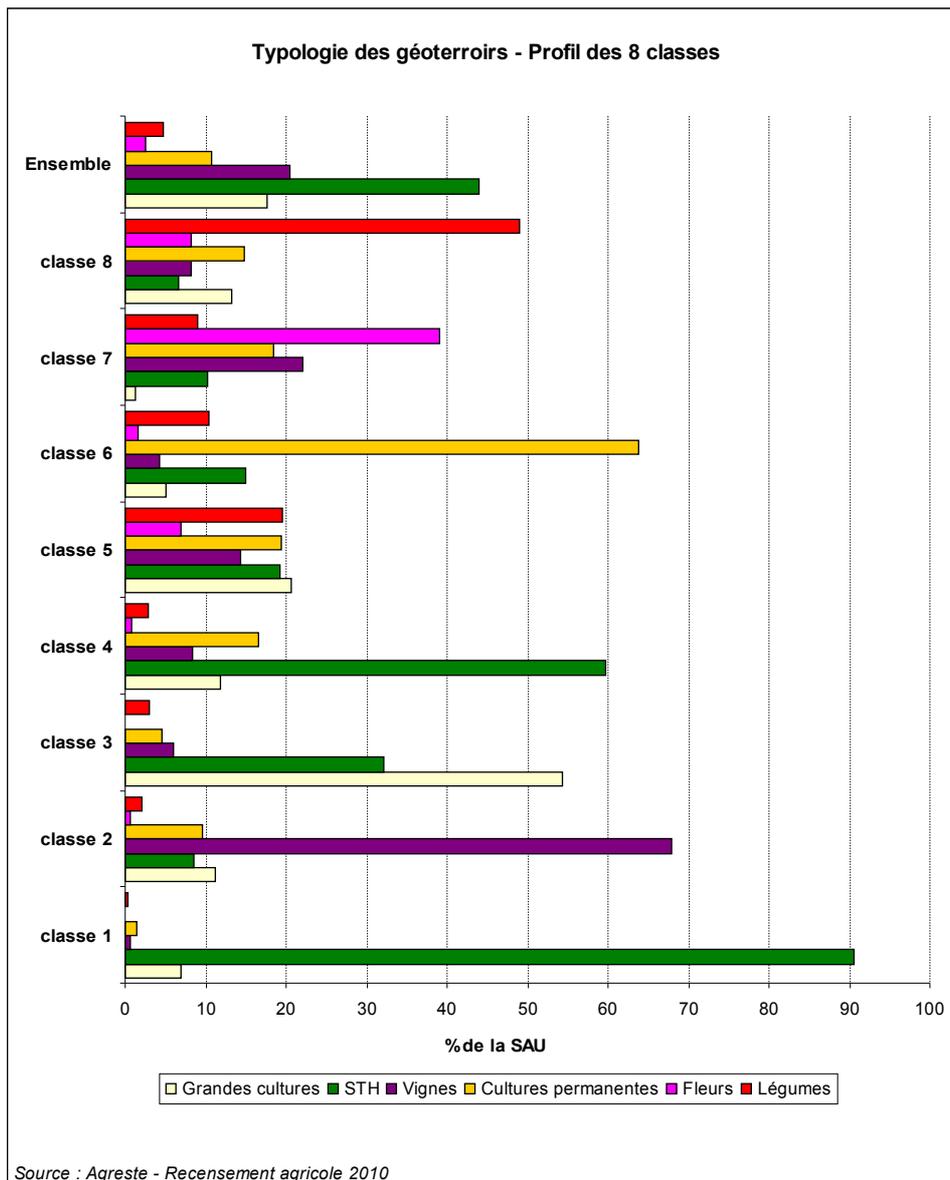
Classe 6 : surreprésentation cultures permanentes : 64 % de la SAU

Classe 7 : surreprésentation fleurs : 39 % de la SAU

Classe 8 : surreprésentation légumes : 49 % de la SAU

| % de la SAU          | classe 1 | classe 2 | classe 3 | classe 4 | classe 5 | classe 6 | classe 7 | classe 8 | Ensemble |
|----------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Grandes cultures     | 7        | 11       | 54       | 12       | 21       | 5        | 1        | 13       | 18       |
| STH                  | 91       | 9        | 32       | 60       | 19       | 15       | 10       | 7        | 44       |
| Vignes               | 1        | 68       | 6        | 8        | 14       | 4        | 22       | 8        | 20       |
| Cultures permanentes | 1        | 10       | 5        | 16       | 19       | 64       | 18       | 15       | 11       |
| Fleurs               | 0        | 1        | 0        | 1        | 7        | 1        | 39       | 8        | 2        |
| Légumes              | 0        | 2        | 3        | 3        | 20       | 10       | 9        | 49       | 5        |

Source : Agreste - Recensement agricole 2010



## **Annexe 2 : tableau chiffré comparatif des cultures en France et en PACA avec détail par département. Analyse de la consommation d'espaces agricoles.**

L'analyse des taux de variation de la SAU montre une consommation d'espaces agricoles en PACA (- 12 %) 4 fois supérieure à celle de la France (- 3 %), résultat pouvant être expliqué par la forte attraction régionale et le phénomène induit de spéculation foncière.

Dans les départements, les résultats divergent. En effet, on constate que le taux de variation de la SAU des Alpes-de-Haute-Provence converge vers - 12,5 %, soit un taux proche de celui de la région. Cependant les départements des Bouches-du-Rhône et du Vaucluse affichent des taux de variation plus modérés avec, respectivement, - 9 % et - 10 %, voire très raisonnable avec - 0,55 % pour les Hautes-Alpes. Ce qui n'est pas le cas du département du Var qui lui a un taux de variation de - 22 %, soit près du double de celui de la région. Pour finir, le taux de variation des Alpes-Maritimes est de loin le plus important avec - 31 %, soit plus de 2,5 fois celui de la région.

### **Conclusion :**

Une vigilance importante doit être menée sur les départements littoraux, en particulier sur le Var et les Alpes-Maritimes. Il faudra maintenir malgré tout une attention particulière sur les Alpes-de-Haute-Provence, du Vaucluse ainsi que sur les Bouches-du-Rhône. Les Hautes-Alpes doivent persévérer dans la direction de préservation où ils se sont manifestement engagés.

| Géographie                             | Période                 | Superficie agricole utilisée (ha) | Céréales  | Cultures permanentes (entretenu) | Horticulture (Fleurs et plantes ornementales) | Légumes (Légumes secs + légumes frais, fraises, melons) | Plantes médicinales, à parfum, aromatiques et condimentaires | Vignes  | Fourrages | Prairies (prairies artificielles + prairies temporaires) | Superficies toujours en herbe | Fourrages et superficies toujours en herbe | Jachères  |
|--|-------------------------|-----------------------------------|-----------|----------------------------------|---|---|--|---------|-----------|--|-------------------------------|--|-----------|
| FR métr - France métropolitaine        | 2000                    | 27 856 313                        | 9 027 086 | 233 702                          | 8 915   | 258 735   | 32 965   | 887 209 | 1 431 547 | 3 252 917  | 8 316 070                     | 13 000 533                                 | 1 226 698 |
|  | 2010                    | 26 963 252                        | 9 225 066 | 212 365                          | 9 329   | 220 217   | 37 978   | 788 620 | 1 435 294 | 3 472 864  | 7 634 370                     | 12 542 527                                 | 624 326   |
|  | Part en SAU en 2010 (%) | 100,00                            | 34,21     | 0,79                             | 0,03  | 0,82  | 0,14   | 2,92    | 5,32      | 12,88  | 28,31                         | 46,52                                      | 2,32      |
|  | Evolution 2000-2010     | -893 061                          | 197 980   | -21 337                          | 414   | -38 518   | 5 013  | -98 589 | 3 747     | 219 947  | -681 700                      | -458 006                                   | -602 372  |
|  | Taux d'évolution (%)    | -3,21                             | 2,19      | -9,13                            | 4,64  | -14,89  | 15,21  | -11,11  | 0,26      | 6,76   | -8,20                         | -3,52                                      | -49,11    |
| 93 - Région Provence-Alpes-Côte d'Azur | 2000                    | 693 252                           | 106 009   | 42 838                           | 1 737   | 12 877  | 14 797   | 101 849 | 2 499     | 41 667   | 317 922                       | 362 088                                    | 31 226    |
|  | 2010                    | 609 368                           | 96 009    | 35 109                           | 1 500   | 11 118  | 14 660   | 91 515  | 4 263     | 49 884   | 272 896                       | 327 043                                    | 18 299    |
|  | Part en SAU en 2010 (%) | 100,00                            | 15,76     | 5,76                             | 0,25  | 1,82  | 2,41   | 15,02   | 0,70      | 8,19   | 44,78                         | 53,67                                      | 3,00      |
|  | Evolution 2000-2010     | -83 884                           | -10 000   | -7 729                           | -237  | -1 759  | -137   | -10 334 | 1 764     | 8 217  | -45 026                       | -35 045                                    | -12 927   |
|  | Taux d'évolution (%)    | -12,10                            | -9,43     | -18,04                           | -13,64  | -13,66  | -0,93  | -10,15  | 70,59     | 19,72  | -14,16                        | -9,68                                      | -41,40    |
| 04 - Alpes-de-Haute-Provence           | 2000                    | 165 807                           | 28 384    | 4 470                            | 54  | 919   | 10 178   | 921     | 405       | 14 072   | 96 219                        | 110 696                                    | 5 437     |
|  | 2010                    | 145 106                           | 24 489    | 4 069                            | 24  | 1 121   | 9 817  | 743     | 1 461     | 17 678   | 78 703                        | 97 842                                     | 1 993     |
|  | Part en SAU en 2010 (%) | 100,00                            | 16,88     | 2,80                             | 0,02  | 0,77  | 6,77   | 0,51    | 1,01      | 12,18  | 54,24                         | 67,43                                      | 1,37      |
|  | Evolution 2000-2010     | -20 701                           | -3 895    | -401                             | -30   | 202   | -361   | -178    | 1 056     | 3 606  | -17 516                       | -12 854                                    | -3 444    |
|  | Taux d'évolution (%)    | -12,48                            | -13,72    | -8,97                            | -55,56  | 21,98   | -3,55  | -19,33  | 260,74    | 25,63  | -18,20                        | -11,61                                     | -63,34    |
| 05 - Hautes-Alpes                      | 2000                    | 95 372                            | 11 317    | 3 033                            | 5   | 115   | 359  | 159     | 939       | 18 938   | 58 375                        | 78 252                                     | 1 009     |
|  | 2010                    | 95 896                            | 9 519     | 2 670                            | 12  | 112   | 215  | 105     | 780       | 20 487   | 60 946                        | 82 212                                     | 592       |
|  | Part en SAU en 2010 (%) | 100,00                            | 9,93      | 2,78                             | 0,01  | 0,12  | 0,22   | 0,11    | 0,81      | 21,36  | 63,55                         | 85,73                                      | 0,62      |
|  | Evolution 2000-2010     | 524                               | -1 798    | -363                             | 7   | -3  | -144   | -54     | -159      | 1 549  | 2 571                         | 3 960                                      | -417      |
|  | Taux d'évolution (%)    | 0,55                              | -15,89    | -11,97                           | 140,00  | -2,61   | -40,11   | -33,96  | -16,93    | 8,18   | 4,40                          | 5,06                                       | -41,33    |
| 06 - Alpes-Maritimes                   | 2000                    | 61 113                            | 205       | 1 261                            | 443   | 372   | 29   | 107     | 108       | 636  | 57 794                        | 58 538                                     | 28        |
|  | 2010                    | 41 993                            | 128       | 1 094                            | 283   | 243   | 73   | 93      | 10        | 311  | 39 659                        | 39 980                                     | 48        |
|  | Part en SAU en 2010 (%) | 100,00                            | 0,30      | 2,61                             | 0,67  | 0,58  | 0,17   | 0,22    | 0,02      | 0,74   | 94,44                         | 95,21                                      | 0,11      |
|  | Evolution 2000-2010     | -19 120                           | -77       | -167                             | -160  | -129  | 44   | -14     | -98       | -325   | -18 135                       | -18 558                                    | 20        |
|  | Taux d'évolution (%)    | -31,29                            | -37,56    | -13,24                           | -36,12  | -34,68  | 151,72   | -13,08  | -90,74    | -51,10   | -31,38                        | -31,70                                     | 71,43     |
| 13 - Bouches-du-Rhône                  | 2000                    | 162 690                           | 39 511    | 16 950                           | 102   | 5 900   | 122  | 11 398  | 685       | 3 261  | 66 736                        | 70 682                                     | 11 744    |
|  | 2010                    | 148 571                           | 36 193    | 13 591                           | 160   | 5 034   | 179  | 10 113  | 1 239     | 5 175  | 67 783                        | 74 197                                     | 5 863     |
|  | Part en SAU en 2010 (%) | 100,00                            | 24,36     | 9,15                             | 0,11  | 3,39  | 0,12   | 6,81    | 0,83      | 3,48   | 45,62                         | 49,94                                      | 3,95      |
|  | Evolution 2000-2010     | -14 119                           | -3 318    | -3 359                           | 58  | -866  | 57   | -1 285  | 554       | 1 914  | 1 047                         | 3 515                                      | -5 881    |
|  | Taux d'évolution (%)    | -8,68                             | -8,40     | -19,82                           | 56,86   | -14,68  | 46,72  | -11,27  | 80,88     | 58,69  | 1,57                          | 4,97                                       | -50,08    |
| 83 - Var                               | 2000                    | 85 214                            | 8 477     | 4 211                            | 936   | 963   | 77   | 31 653  | 208       | 2 332  | 30 754                        | 33 294                                     | 4 189     |
|  | 2010                    | 66 584                            | 6 427     | 3 651                            | 867   | 777   | 59   | 29 532  | 487       | 2 694  | 17 391                        | 20 571                                     | 3 743     |
|  | Part en SAU en 2010 (%) | 100,00                            | 9,65      | 5,48                             | 1,30  | 1,17  | 0,09   | 44,35   | 0,73      | 4,05   | 26,12                         | 30,89                                      | 5,62      |
|  | Evolution 2000-2010     | -18 630                           | -2 050    | -560                             | -69   | -186  | -18  | -2 121  | 279       | 362  | -13 363                       | -12 723                                    | -446      |
|  | Taux d'évolution (%)    | -21,86                            | -24,18    | -13,30                           | -7,37   | -19,31  | -23,38   | -6,70   | 134,13    | 15,52  | -43,45                        | -38,21                                     | -10,65    |
| 84 - Vaucluse                          | 2000                    | 123 056                           | 18 115    | 12 913                           | 196   | 4 608   | 4 032  | 57 611  | 155       | 2 428  | 8 043                         | 10 626                                     | 8 819     |
|  | 2010                    | 111 218                           | 19 254    | 10 034                           | 154   | 3 830   | 4 318  | 50 929  | 287       | 3 539  | 8 415                         | 12 241                                     | 6 060     |
|  | Part en SAU en 2010 (%) | 100,00                            | 17,31     | 9,02                             | 0,14  | 3,44  | 3,88   | 45,79   | 0,26      | 3,18   | 7,57                          | 11,01                                      | 5,45      |
|  | Evolution 2000-2010     | -11 838                           | 1 139     | -2 879                           | -42   | -778  | 286  | -6 682  | 132       | 1 111  | 372                           | 1 615                                      | -2 759    |
|  | Taux d'évolution (%)    | -9,62                             | 6,29      | -22,30                           | -21,43  | -16,88  | 7,09   | -11,60  | 85,16     | 45,76  | 4,63                          | 15,20                                      | -31,28    |



## **Annexe 3 : définition des termes clés d'agriculture et d'écologie**

### **Agriculture biologique (AB) :**

L'agriculture biologique recourt à des pratiques culturales et d'élevage soucieuses du respect des équilibres naturels. Elle se définit par l'utilisation de pratiques spécifiques de production (emploi d'engrais verts, lutte naturelle contre les parasites), l'utilisation d'une liste limitée de produits de fertilisation, de traitement, de stockage et de conservation. En élevage, à l'alimentation biologique s'ajoutent les conditions de confort des animaux (limites de chargement notamment) et des traitements, en cas de maladie, à base de phytothérapie, homéopathie et aromathérapie. Ainsi, le passage d'une agriculture conventionnelle à biologique nécessite une période de conversion des terres de deux ou trois ans et une période de conversion pour les animaux variable selon les espèces. La conformité des productions agricoles biologiques avec un cahier des charges permet l'obtention du certificat pour commercialiser des produits avec la mention « agriculture biologique ». Cf. « signes de qualité des produits ».

### **Céréales :**

Cette catégorie comprend toutes les cultures de céréales, pour le grain ou la semence, quelle que soit leur destination :

- blé : comprenant le blé tendre (d'hiver et de printemps), utilisé pour faire la farine panifiable et pour l'alimentation animale, l'épeautre, particulièrement apprécié pour l'agriculture biologique en raison de sa rusticité et de la qualité du pain qu'il permet, ainsi que le blé dur (d'hiver et de printemps) qui s'emploie directement sous forme de semoule et dans la fabrication des pâtes alimentaires ou des gâteaux ;
- riz : comprenant le riz Indica, le riz Japonica ou encore la variété Ariette cultivée notamment en Camargue ;
- avoine : comprenant l'avoine d'hiver et celui de printemps ;
- maïs : comprenant le maïs grain et le maïs semence ;
- orge : comprenant l'orge d'hiver et escourgeon, et l'orge de printemps ;
- sorgho : le sorgho grain, et non les sorghos fourragers ;
- triticale : obtenue par hybridation du blé et du seigle et destinée principalement à la consommation animale.

### **Cheptel :**

Le cheptel regroupe l'ensemble des élevages d'animaux (bovins, ovins, caprins, volailles...) et ce quelles que soient les pratiques, extensives ou intensives (élevage en batterie).

### **Circuit court :**

Un circuit court est un mode de commercialisation des produits agricoles qui s'exerce soit par la vente directe du producteur au consommateur, soit par la vente indirecte à condition qu'il n'y ait qu'un seul intermédiaire entre l'exploitation et le consommateur.

**Continuités écologiques :**

Éléments du maillage d'espaces ou de milieux constitutifs d'un réseau écologique. Au titre des dispositions des articles L. 371-1 et suivants du code de l'environnement, et par là même du présent guide, cette expression correspond à l'ensemble des « réservoirs de biodiversité », des « corridors écologiques », les cours d'eau et canaux.

**Corridor écologique :**

Voie de déplacement empruntée par la faune et la flore, qui relie les réservoirs de biodiversité. Cette liaison fonctionnelle entre écosystèmes ou habitats d'une espèce permet sa dispersion et sa migration. On les classe généralement en trois types principaux :

- structures linéaires : haies, chemins et bords de chemins, ripisylves, etc. ;
- structures en « pas japonais » : ponctuation d'espaces-relais ou d'îlots-refuges, mares, bosquets, etc. ;
- matrices paysagères : type de milieu paysager, artificialisé, agricole, etc.

Les cours d'eau constituent à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors auxquels s'appliquent déjà, à la fois des règles de protection en tant que milieux naturels et des obligations de restauration de la continuité écologique.

**Cultures énergétiques :**

Cette catégorie comprend les surfaces pour la production agrocarburants ou toute autre énergie renouvelable.

**Cultures permanentes :**

Cette catégorie comprend les vergers, les plantations de petits fruits et les pépinières ligneuses. Les fruits peuvent être destinés à la consommation en frais, à la transformation ou à la distillation.

**Friches :**

Cette catégorie comprend les landes non productives et les friches (hors SAU). Une lande est un terrain, enherbé ou non, recouvert de plantes ligneuses ou semi-ligneuses : bruyères, genêts, ajoncs, ronces... Les friches sont des superficies agricoles toujours utilisables. Elles n'ont pas été utilisées depuis au moins deux campagnes.

**Fourrages :**

Cette catégorie comprend maïs fourrages et ensilages, plantes sarclées fourragères, légumineuses fourragères annuelles et les autres fourrages annuels.

**Géoterroir:**

Découpage régional PACA en 194 géoterroirs correspondant à une organisation relativement homogène des structures agraires qui entraîne l'hypothèse d'une analogie des types d'exploitations agricoles. C'est à ce niveau que sont introduites les données du recensement agricole, l'approche zonale permettant de mieux cerner l'emprise territoriale de l'agriculture.

**Horticulture :**

Cette catégorie comprend les superficies consacrées aux fleurs et plantes ornementales en plein air ou sous abri bas, ou sous serre ou sous abri haut, chauffé ou non. Elle inclue les fleurs et feuillages coupés, les plantes en pots, les plantes à massif, les bulbes et les plants.

**Jachère :**

Historiquement et étymologiquement, la jachère désigne une terre labourable que l'on laisse temporairement reposer en ne lui faisant pas porter de récolte (jachère dite « traditionnelle » ou « agronomique ») ; elle est incluse dans la SAU. Avec la réforme de la PAC de 1992, apparaît la notion de « jachère aidée » (dite aussi « jachère institutionnelle » ou « gel ») : pour avoir droit aux aides sur les COP (céréales, oléagineux et protéagineux), les agriculteurs ayant une production annuelle théorique de plus de 92 tonnes de COP doivent mettre en jachère une partie de leurs terres ; les surfaces ainsi gelées donnent droit à une aide à l'hectare. Cette jachère aidée peut ne pas porter de récolte (comme la jachère traditionnelle) ; mais elle peut également recevoir des cultures destinées à des fins non alimentaires (dont l'exemple type est le colza pour diester). Elle est alors appelée « jachère industrielle » ou « jachère non alimentaire », bien qu'elle n'ait de jachère que le nom. Pour la SAA, le terme « jachère » exclut la jachère industrielle et ne désigne que la jachère ne donnant pas de récolte, aidée ou pas.

**Légumes :**

Cette catégorie comprend les légumes secs ou frais, ainsi que les surfaces en fraises ou en melons.

**PAPAM (plantes à parfum, aromatiques et médicinales) :**

Cette catégorie comprend toutes les cultures destinées à l'industrie de la parfumerie et de la pharmacie, à l'industrie aromatique et à la production de condiments.

**Prairies :**

Cette catégorie comprend notamment les prairies artificielles et les autres prairies semées depuis septembre 2004 (comme les prairies temporaires).

**Réservoir de biodiversité :**

C'est dans ces espaces que la biodiversité est la plus riche et la mieux représentée. Les conditions indispensables à son maintien et à son fonctionnement sont réunies. Ainsi une espèce peut y exercer l'ensemble de son cycle de vie : alimentation, reproduction, repos, et les habitats naturels assurer leur fonctionnement. Ce sont soit des réservoirs à partir desquels des individus d'espèces présentes se dispersent, soit des espaces rassemblant des milieux de grand intérêt. Ce terme sera utilisé de manière pratique pour désigner « les espaces naturels et zones humides importants pour la préservation de la biodiversité », au sens de l'article L. 371-1 du code de l'environnement.

**SAA (Statistique Agricole Annuelle) :**

Opération statistique visant à élaborer aux niveaux départemental, régional et national une synthèse chiffrée des différentes activités agricoles pour l'année considérée. Les séries de surfaces et d'effectifs animaux sont calées sur les données des recensements agricoles.

**SAU :** superficie agricole utilisée. Elle comprend les terres arables, la superficie toujours en herbe

(STH) et les cultures permanentes.

### **Signes de qualité des produits :**

On distingue six signes officiels d'identification de la qualité et de l'origine pour les produits agroalimentaires.

- L'appellation d'origine contrôlée (AOC) désigne un produit originaire d'une région ou d'un lieu déterminé et dont la qualité ou les caractéristiques découlent de ce milieu géographique. Elle résulte de la combinaison d'une production et d'un terroir délimité dans lequel interagissent des facteurs naturels, climatiques, physiques, et humains conférant au produit une typicité particulière. Ce dernier fait l'objet d'une procédure d'agrément officielle auprès de l'INAO (Institut national des appellations d'origine). Trois types de produits sont concernés : les vins et eaux-de-vie, les produits laitiers et d'autres produits agroalimentaires tels l'huile ou les olives.
- Le Label Rouge atteste qu'un produit possède un ensemble de caractéristiques établissant un niveau de qualité supérieur le distinguant des produits similaires. La demande de label est déposée à la Commission Nationale des Labels et Certifications de conformité (CNLC).
- L'agriculture biologique (AB) est un système de production agricole spécifique qui exclut l'usage d'engrais et de pesticides de synthèse et d'organismes génétiquement modifiés. Il s'agit d'un système qui gère de façon globale la production en favorisant l'agrosystème mais aussi la biodiversité, les activités biologiques des sols et les cycles biologiques.
- L'appellation d'origine protégée (AOP) désigne la dénomination d'un produit dont la production, la transformation et l'élaboration doivent avoir lieu dans une aire géographique déterminée avec un savoir-faire reconnu et constaté. Le nom d'une région ou d'un lieu déterminé sert à désigner le produit. L'AOP est la transposition au niveau européen de l'AOC française pour les produits laitiers et agroalimentaires (hors viticulture).
- Régie par le règlement européen, l'indication géographique protégée (IGP) distingue un produit dont toutes les phases d'élaboration ne sont pas nécessairement issues de la zone géographique éponyme mais qui bénéficie d'un lien à un territoire et d'une notoriété.
- L'appellation spécialité traditionnelle garantie (STG) est une dénomination européenne qui ne fait pas référence à une origine mais a pour objet de mettre en valeur la composition traditionnelle du produit ou un mode de production traditionnel.

### **STH (surfaces toujours en herbe) :**

Prairies naturelles, ou semées avant septembre 2004 ou surfaces toujours en herbe, exploitées.

### **Terres arables et cultures pérennes traitées ou amendées :**

Cette catégorie comprend la surface agricole utilisée, sans la surface toujours en herbe, traitée ou amendée au cours de la campagne (par traitement phytosanitaire ou engrais minéral).

### **Terres labourables / terres arables :**

Les terres labourables comprennent les superficies en céréales, oléagineux, protéagineux, betteraves industrielles, plantes textiles, médicinales et à parfum, pommes de terre, légumes frais et secs de plein champ, cultures fourragères, ainsi que les jachères. Par convention dans nos enquêtes, les terres arables comprennent, en plus des surfaces précédentes, les terres en cultures maraîchères et

florales et les jardins familiaux des exploitants.

**UGB (Unité-Gros-Bétail) :**

Unité employée pour pouvoir comparer ou agréger des effectifs animaux d'espèces ou de catégories différentes. Les coefficients sont calculés selon l'alimentation des animaux. L'unité gros bétail alimentation totale (UGBTA) compare les animaux selon leur consommation totale, herbe, fourrage et concentrés (par exemple, une vache laitière = 1,45 UGBTA, une vache nourrice = 0,9 UGBTA, une truie-mère = 0,45 UGBTA). L'unité gros bétail « alimentation grossière » (UGBAG) les compare selon leur consommation en herbe et fourrage et ne concerne que les herbivores (par exemple, une vache laitière = 1 UGBAG, une vache nourrice = 0,85 UGBAG, une brebis = 0,15 UGBAG).

## Annexe 4 : tableau résumé des différentes initiatives et dispositifs rencontrés lors des recherches préliminaires à l'étude

| Organisme et pratique   | Objectif   | Territoire, date                                       | Méthodologie et outils   | Résultats   |
|---|--|--|--|---|
| <b>Mise en place de pratiques d'exploitation et de dispositifs contractuels</b>   |  |  |  |   |
| <b>Outils, dispositifs</b>  |  |  |  |   |
| BCAE (bonnes conditions agricoles et environnementales), Commission européenne (PAC)  | Assurer un seuil minimal de prise en compte de l'environnement dans les pratiques agricoles subventionnées par la PAC  | Application Européenne (Conditionnalité des aides PAC) | Conditionnalité appliquée aux aides du premier pilier de la PAC. Liste de conditions et de critères de mise en œuvre en fonction des cultures  |   |
| Mesures agro-environnementales territorialisées (MAET). PAC, déclinaisons nationales dans le PDRH et régionales dans les DRDR | Financement de MAE spécifiques aux enjeux territoriaux de préservation de l'environnement sur les surfaces agricoles (notamment maintien de la biodiversité)   | Appliquées   | Liste nationale dressée dans PDRH, parmi lesquelles les régions choisissent les MAET les plus adaptées à leur territoire. Détermination d'un zonage régional des terres éligibles aux MAET.  | Impact globalement positif des MAE (ensemble du dispositif) dans les pays européens. Les MAET choisies semblent peu différenciées entre les régions |
| Gestions de territoire ®, Région Picardie   | Réhabiliter les espaces naturels dégradés de la Région. Contexte : remobilisation des agriculteurs et de la Région pour biodiversité régionale. Reconquête du paysage, lutte contre érosion, protection de la flore, embellissement des corps de fermes, préservation faune et gibier sauvage. | Région Picardie  | Financements aux agriculteurs pour mise en place d'IAE, après signature de contrats de « gestion de territoire », pour 5 ans (2007-2013). Mobilisation de MAET hors zonages du DRDR. Collaboration entre régions, chambres d'agriculture, fédération de chasseurs, conservatoire des espaces naturels de Picardie. | 1 000 contrats signés depuis 2002, importantes réalisations sur le terrain (création et améliorations d'IAE)  |
| Label Bio Cohérence (marque privée indépendante créée par les réseaux associatifs d'agriculture biologique)                   | Promouvoir une agriculture biologique plus exigeante que celle définie dans le cahier des charges européen   | Appliqué sur la France entière                         | Cahier des charges qui complète la réglementation européenne (sur les pratiques d'élevage et l'interdiction des OGM notamment). Obligation d'auto-diagnostic environnemental et social de l'exploitation pour suivi de la démarche   | Marque lancée en 2009. 200 à 300 producteurs certifiés en France en 2010  |

| Organisme et pratique  | Objectif   | Territoire, date   | Méthodologie et outils  | Résultats   |
|--|--|--|---|---|
| Chambres d'agriculture, CPIE, et DG Enseignement et Recherche du Ministère de l'Agriculture. Convention-cadre « Agriculture et environnement » | Encourager la collaboration entre ces 3 types de structures, au niveau local, au cas par cas. Objectif de la collaboration : propositions pour conjuguer les performances économiques et le respect de la biodiversité, et voir comment intégrer la biodiversité dans les systèmes de production | Convention-cadre 2009-2011. Collaboration au niveau local (mais journées organisées au niveau national et convention nationale APCA-DGER-UNCPIE) | Recherche de complémentarité entre les différentes approches. Trois thèmes prioritaires, dont « Agriculture et TVB ». Collaboration sur des activités concrètes au niveau local et organisation de « journées communes » pour échanges.   | 18 coopérations en cours sur le terrain. Exemples : mise en place locale de la TVB, sensibilisation, formations, diagnostics biodiversité, gestion de l'irrigation... |
| Conservatoire des espaces naturels de Poitou-Charentes : restauration d'un réseau de haies   | Garantir la fonctionnalité des milieux au sein d'un réseau d'espaces gérés par le Conservatoire  | Depuis plus de 10 ans  | Plantation d'espèces locales et préparation des sols par l'activité biologique  | Permettra d'alimenter les cahiers des charges TVB des collectivités partenaires   |
| Programme AGIR (Action Globale Innovante pour la Région) PACA  | Appel à projets. Objectif général : promouvoir les économies d'énergie. Comporte un versant « vers 100 exploitations et coopératives agricoles exemplaires »   | Projets en région PACA   | Finance des projets pour les économies d'énergie sur les exploitations, mais aussi pour améliorer la gestion de la ressource en eau et préserver la biodiversité. Bio de Provence et le GRCIVAM notamment sont têtes de réseau.   | Environ 50 projets validés en 2010. 2 <sup>ème</sup> appel à projets « Agir + » lancé en 2011.  |
| Programme Breizh Bocage, région Bretagne   | Restaurer les bocages pour protéger la qualité des eaux (et accessoirement créer habitats pour faune et flore)   | Bretagne, contrat de projet État-région 2007-2013  | Appel à projets à destination des collectivités et associations (sur zonage prioritaire défini). Cahier des charges pour le maître d'ouvrage, comprenant : étude territoriale, diagnostic des actions, plantation et entretien. Paiement des plants et assistance aux agriculteurs volontaires pour plantation. Soutenu par la région, le CasDAR et le FEADER |   |
| Région Alsace : subvention aux agriculteurs pour replantation de haies   | Protéger, restaurer les continuités écologiques sur le territoire régional   | Région Alsace, mesure actuelle suite au vote de la politique TVB en 2003   | Tout exploitant s'engageant à planter des haies sur son exploitation (cahier des charges assez souple), reçoit une aide financière = à 80 % du montant total de l'opération (plafond : 7 500€). Frais d'entretien restent à charge. Outil spécifique pour les exploitants agricoles : contrat « trame verte et biodiversité »                                 | 5 agriculteurs, bio, engagés en 2010. Afin de relancer la dynamique, un partenariat avec la Chambre d'Agriculture est recherché.                                      |
| Réseau LPO, FARRE, FNAB, FNCIVAM   | Préservation de la biodiversité sur les parcelles  | Programme mené sur 5 ans : 2004-2009   | Observation terrain sur les parcelles d'agriculteurs volontaires bios ou raisonnés, diagnostics biodiversité. Recommandations pour l'entretien des bandes enherbées, la gestion des jachères, des haies, des espaces cultivés.  | 160 agriculteurs sur 16 régions. Production de fiches techniques (méthodes d'exploitation sur la parcelle), d'un recueil d'expériences, formation, sensibilisation    |

| Organisme et pratique  | Objectif  | Territoire, date   | Méthodologie et outils   | Résultats   |
|--|---|--|--|---|
| PNR des Alpilles<br>Charte du Parc   | Axe 4 : « l'agriculture en clef de voûte », mesure 4 : « renforcer la contribution de l'agriculture à l'environnement, la biodiversité et la prévention des incendies de forêts ». Valoriser la mosaïque des terroirs, favoriser la diversité des cultures, valoriser les produits locaux par l'affichage des pratiques favorables à la biodiversité (haies, herbes, pas produits phytosanitaires, conservation des canaux) | En vigueur sur période 2007-2019   |  |   |
| PNR du Lubéron<br>Charte   | Orientation : « faire de l'agriculture un enjeu de développement durable ». Pratiques recommandées semblables au PNR des Alpilles. En plus : promotion de l'innovation et expérimentation en matière agricole (projeter l'évolution future de l'agriculture sur un territoire, dans une perspective d'aménagement).   | En vigueur sur 2009-2021   |  |   |
| PNR de Camargue<br>Charte  | Art. 23 : « amélioration des relations entre agriculture et environnement ». Même types de recommandation que les autres PNR. Aussi : recherche de nouveaux outils contractuels de gestion de l'espace (dont nouvelles MAE), soutien aux activités favorables aux faune et flore sauvages   | Charte à renouveler en 2010, consultations en cours.                       |  |   |
| DRAAF<br>Financements LEADER (FEADER) dans les groupes d'Action Locale (GAL) | Objectif des fonds LEADER : « Liaison Entre Actions de Développement de l'Économie Rurale ». Axe 4 du volet régional du PDRH : « Renforcer ou concevoir des stratégies locales de développement »   | 2007-2013.<br>Application régionale de mesures européennes (PDRH – FEADER) | Financements accordés aux Groupes d'Action Locale, qui portent des actions innovantes pour le développement des territoires agricoles  | En région PACA, les GAL concernent principalement le développement des nouvelles technologies et les stratégies énergétiques mais peu la préservation de la biodiversité                                  |
| Rémunération des agriculteurs pour services environnementaux (Vittel)        | Diminuer le taux de nitrates pour préserver la qualité de l'eau d'un bassin versant. S'adresse aux agriculteurs et aux autres agents locaux utilisant des herbicides sur le bassin versant  | Sources Vittel, Contrex, 10 000 ha   | Élaboration d'un cahier des charges correspondant aux impératifs : 0 produits phytosanitaires notamment. Rémunération des agriculteurs pour accompagner le changement de pratiques, financer l'outil de production. Création d'Agrivair, société chargée de la recherche, formation, contrôles et du financement du programme. Partenariats mis en place par le groupe Nestlé Waters avec les acteurs locaux | Mesures appliquées sur 85-90 % des territoires ciblés, amélioration de la biodiversité et participation des acteurs territoriaux. Budget Agrivair en 2010 : 2 millions d'€ pour 10 000 ha (budget faible) |

| Organisme et pratique  | Objectif  | Territoire, date  | Méthodologie et outils  | Résultats   |
|--|---|---|---|---|
| Programme Eco-Points, Basse Autriche   | Rémunérer la performance environnementale des agriculteurs, grâce à un système d'attribution de points  | Basse Autriche, en cours  | Systèmes de points qui détermine rémunération en fonction des caractéristiques de la parcelle et de l'exploitation. Grande importance accordée à la présence d'IAE  |   |
| Suisse : conditionnalité des subventions à la Preuve de Performance Écologique                             | Préserver la biodiversité sur les terres agricoles. Conditionnement des aides de l'État à la réalisation des Prestations Écologiques Requises (dont Surface de Compensation Écologique, SCE).                                 | Suisse  | Entre autres : préservation des IAE via la SCE (obligation de maintien d'éléments SCE semi-naturels sur au moins 7 % de la SAU).<br>Prime à la qualité pour les pré-vergers.<br>Preuve pour conditionnalité : rotation sur cultures diversifiées, Surfaces de Compensation Écologique (SCE), budget des nutriments, usage sélectif des pesticides et conservation des sols. |   |
| Acteurs  |   |   |   |   |
| CIVAM et Réseau Agriculture Durable  | Promouvoir agriculture durable sur les grandes parcelles. Consolidation du cahier des charges à partir d'expériences. Objectif final : fournir la possibilité d'une contractualisation entre la collectivité et l'agriculteur | Exploitations pilotes en France   | Engagement volontaire des agriculteurs sur 3 ans, avec cahier des charges à respecter et éléments à fournir pour contrôle.  | Définition d'un cahier des charges.<br>Critères pour continuités écologiques : longueur de haies obligatoire, pas de coupe, surfaces enherbées, maintien de surfaces en Zones Écologiques Réservoirs (ie éléments semi-naturels)... |
| Association FARRE (Forum de l'Agriculture Raisonnée Respectueuse de l'Environnement)                       | Promouvoir une vision plus intégrée de l'exploitation agricole du point de vue économique et environnemental  | Exploitations en France. FARRE est membre du réseau européen EISA. L'association a été créée notamment sur l'impulsion de l'UIPP (Union des Industries pour la Protection des Plantes, productrices des produits phytosanitaires) | Entre autres critères du référentiel : gestion de la faune, flore, paysage (habitats, diversification, gestion cours d'eau, haies...) Critères nationaux à respecter, plus critères régionaux selon régions.<br>Présentation de fermes de démonstration, promotion de la certification.   | Référentiel de l'AR reconnu par l'État (2002).<br>En 2007, 2 600 exploitations qualifiées en AR. Surtout céréaliers et viticulteurs.  |
| APCA – Chambres d'agricultures. Livret « Chambres d'agriculture et biodiversité. Panorama d'actions 2010 » | Recenser les initiatives des Chambres d'agriculture en faveur de la biodiversité  | Collaborations en cours. Échelle locale   | Livret sous forme de fiches détaillant chaque type d'activités. Domaines d'action : élaboration des politiques, accompagnement des agriculteurs, formation, expertise, recherche, valorisation des actions  | La thématique biodiversité reste peu abordée par les Chambres d'Agriculture. Il en est de même pour les continuités écologiques.  |

| <b>Organisme et pratique</b>  | <b>Objectif</b>   | <b>Territoire, date</b>   | <b>Méthodologie et outils</b>   | <b>Résultats</b>   |
|---|---|---|---|--|
| CERPAM (Centre d'Études et de Réalisations Pastorales Alpes Méditerranée).<br>Promotion du pastoralisme       | Promotion du pastoralisme comme activité économique et moyen de gestion des espaces naturels  | Action associative en cours                                     | Conception et diffusion de méthodes d'élevage pour un pastoralisme économiquement viable, utilisation optimale des ressources et contribution à la gestion agro-environnementale des espaces naturels pâturés (protection incendie, conservation milieux ouverts, gestion écologique (ex : lutte contre l'embroussaillage)) | Actions : études, diagnostics, expérimentation, appui technique, publication pour les éleveurs.<br>Financements du CR, CGs, des CA, État, Europe |
| RAD (Réseau Agriculture Durable) : Agriculture durable (AD)   | Promouvoir AD par partage de connaissances et d'expériences   | Réseau national   | Référentiel de l'AD basé sur les 3 piliers du DD. Pilier environnemental (entre autres) : préserver la biodiversité des plantes cultivées, des animaux et des unités naturelles   | Réseau : 2 000 agriculteurs, 29 groupes locaux.<br>Appellation « AD » reconnue par l'État et basée sur les principes portés par le RAD.          |
| ADASEA (Association ou Organisme Départemental pour l'Aménagement des Structures des Exploitations Agricoles) | Appui aux agriculteurs et aux collectivités pour l'aménagement et le développement de l'agriculture (installations, projets de territoire, foncier) | En cours<br>Fédération aux 3 niveaux mais action locale surtout | Interface entre agriculteurs, administration, collectivités. Attention particulière à l'installation / transmission des exploitations, aide à la demande ou la gestion des subventions (MAE notamment), appui à l'émergence de projets locaux, études de territoire   |  |

### Études

|   |  |                 |   |   |
|---|--|-----------------|---|---|
| FPNRF : rapport « Outils contractuels mobilisables au service de la TVB » | Recenser et proposer des outils contractuels pour appuyer la réalisation de la TVB dans les territoires. Réalisé dans le cadre du COMOP TVB  | Rapport publié  | Recherche bibliographique, enquêtes, propositions. De l'échelle régionale à parcellaire. Partenariat avec la FCEN   | Clarification de l'articulation entre les outils existants, les critères de choix et les modalités de mise en œuvre selon les objectifs. Accent mis sur les dispositifs de contractualisation à l'échelle parcellaire |
| Solagro : brochure Arbres et biodiversité                                 | Préserver la biodiversité abritée par les arbres des champs (haies, bocages...) Propositions de gestion des infrastructures agro-écologiques | Publiée en 2002 | Pratiques recommandées : organisation de l'espace (connexion, haies composites, pluristratifiées, doubles), hétérogénéiser les biotopes naturels (pour diversification de l'alimentation), créer ourlet herbeux sur 3m de chaque côté de la haie, conserver arbres âgés, rotation pour taille haies |   |

### Mise en place de la TVB

### Projets

| <b>Organisme et pratique</b>  | <b>Objectif</b>  | <b>Territoire, date</b>  | <b>Méthodologie et outils</b>   | <b>Résultats</b>   |
|---|--|--|---|--|
| Schéma de la TVB en région Nord Pas de Calais   | Reconstituer les connectivités écologiques dans un environnement régional dégradé  | Schéma régional validé en 2007 (précurseur sur Grenelle)   | Test d'outils contractuels, notamment du contrat de corridor  | Schéma régional de la TVB : outil cartographique qui dégage enjeux, fixe orientations et identifie indicateurs de suivi. Atlas de la TVB disponible sur Internet.  |
| Trame verte à l'échelle régionale, région Alsace  | Mise en place de la Trame verte à l'échelle régionale voire transfrontalière   | Réalisée dans les Vosges en 2003, étendue à la région en 2006 et opérationnelle pour la Région et zones limitrophes en 2009. | Méthodologie simple pour identifier les continuités écologiques. Important effort de communication pour faire émerger des projets TVB.  | Politique trame verte avec 3 axes : financement de projets, intégration de la trame verte dans les documents d'aménagement du territoire et résorption des coupures liées aux infrastructures de transport. Cartographie de la TVB régionale |
| Continuités écologiques en Franche Comté (DIREN)  | Préciser enjeux des continuités écologiques dans la région et définir un cadre méthodologique applicable à toute échelle, à destination des porteurs de projets. | Franche Comté, action TVB depuis 2008  | Test de plusieurs méthodologies de définition des continuités territoriales. 3 approches thématiques pour les actions TVB : infrastructures et urbanisme principalement, puis milieux forestiers et agricoles   | Clarification TVB régionale, cadrage méthodologique et sémantique. Travail en amont mené par la DIREN à mobiliser pour établissement SRCE. Depuis 2008, la DIREN favorise la mise en œuvre d'actions concrètes.                              |
| Corridors écologiques en Rhône-Alpes  | Intégration de l'objectif de maintien des continuités écologiques à la politique environnementale de la Région.  | Votés en 2006 suite à la loi de décentralisation   | Construction de continuums via modélisation, et consultation d'experts. Avoir une vision et une analyse cohérentes du déplacement des espèces sur le territoire. Identification de 7 sous-trames, parmi lesquelles « zones agricoles extensives et lisières »   | Réalisation d'une étude pour cartographier les continuités écologiques et mise au point d'un dispositif contractuel pour soutenir les projets locaux sur les continuités écologiques   |
| FPNRF - Définition et mise en œuvre TVB dans les PNR - Réflexions sur la TVB en milieu agricole | Démarche d'expérimentation et de soutien aux politiques PNR, notamment dans le cadre de la participation et de la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement   | Ensemble des PNR   | Journées d'échanges sur TVB et agriculture, animation depuis 2005 d'un groupe de travail « TVB » (avec PNR, collectivités, recherche...), publications sur la mise en œuvre technique de la TVB et fiches de recueil d'expérience Réseau des PNR s'est engagé en 2004 à mettre en place des corridors écologiques sur ses territoires | PNR tout particulièrement concernés par problématique TVB : intégrer biodiversité aux politiques publiques, lien entre espaces protégés et nature ordinaire. Mise à disposition d'outils, capitalisation, journées d'échanges, newsletter... |
| PNR Marais du Cotentin, PNR du Perche   | Expérience de prise en compte des continuités écologiques dans la gestion intercommunale en milieux ruraux   | Basse-Normandie  | Cartographie, observation, dialogue au niveau inter et intracommunal. Deux expériences : l'une ciblée sur la commune de Lessay (commune rurale, pour TVB « complète ») et l'autre sur les bords de route comme corridors (PNR du Perche)  | Rédaction d'un guide : « Les continuités écologiques, expériences et outils en Basse-Normandie ». Importance de la finesse et de la qualité socio-économique du diagnostic du PLU : pouvoir convaincre tous les acteurs                      |

| Organisme et pratique   | Objectif   | Territoire, date  | Méthodologie et outils  | Résultats   |
|---|--|---|---|---|
| PNR de la Narbonnaise<br>Expérimentation sur 18 mois : « identification de la trame écologique et propositions d'actions pour sa préservation et sa restauration »                          | Expérimenter la mise en œuvre de la TVB dans le cadre de la Stratégie Régionale pour la biodiversité de la Région LR. Menée en partenariat avec le PNR des Pyrénées Catalanes. | Expérimentation finie   | Concertation pour définir les zonages. Étapes : caractérisation du territoire, approche écologique, paysagère, socio-économique, identification TVB et zonages. Appui de la Région et du CEN-LR pour l'animation et la proposition d'outils.                            | Collaboration difficile entre les partenaires sur la TVB, les zonages et les enjeux socio-économiques. De ce fait, la représentation cartographique de la TVB n'est pas partagée (objectifs, enjeux et mesures).            |
| <b>Études</b>   |  |   |   |   |
| FPNRF et APCA<br>Étude « appui à la mise en œuvre de la TVB en milieu agricole » (A la demande du MAAP)   | Opérations pilotes dans 5 PNR pour la mise en œuvre de la TVB dans différents milieux agricoles  | Étude publiée en juillet 2010   | Projets pilotes locaux menés dans les PNR de : Camargue, Caps et Marais d'Opale, Grands Causses, Montagne de Reims et Normandie-Maine.  | Analyse des caractéristiques des territoires et des cultures, des enjeux écologiques et des dispositifs contractuels existants à mettre en œuvre sur chaque projet.   |
| 5 PNR de PACA<br>Étude : « Acceptabilité et faisabilité d'une politique stratégique de TVB » (réponse à appel d'offre Ministère de l'Environnement)   | Préciser la vision des acteurs de la « TVB », les conditions concrètes de sa mise en œuvre et la méthodologie  | Lancée en octobre 2008, conclue en 2010                                   | Proposition de leviers d'action dans 5 politiques publiques dont « Agriculture ».   | Analyse des débats : moyens d'actions proposés généraux d'où la possibilité d'utiliser les outils de politique publique déjà en place. Besoin d'appropriation par les acteurs et construction d'une représentation commune. |
| CEMAGREF -<br>« Comparaison de techniques pour l'application de la « Trame Verte et Bleue » à l'échelle locale dans les zones test Région Rhône-Alpes et département de l'Isère » - ECOTRAM | Proposer un outil de définition de connectivités écologiques, applicable à différentes espèces   | Programme sur 2009-2011, financé en partie sur fonds européens (ECONNECT) | Comparaison des méthodes d'identification des continuités écologiques sur 2 études de cas : méthodologies déjà appliquées en Rhône-Alpes, avec un logiciel permettant l'identification des continuités. Production d'un guide d'application comme outil méthodologique. | (en cours)  |
| CEMAGREF<br>« Étude sur l'intégration des continuités écologiques dans les SCoT en 2009 »   | Analyser le niveau d'intégration / prise en compte des continuités écologiques dans les SCoT, en préalable à l'adoption de la loi Grenelle 2                                   | Publiée en mars 2010  | Rapport de synthèse accompagné de 21 fiches descriptives des expériences de SCoT « Pré-Grenelle » étudiées (Commande du Ministère de l'Environnement)   | Le SCoT est le document d'urbanisme à privilégier pour la TVB. Besoin d'un guide méthodologique pour l'élaboration SCoT. Définition des orientations nationales en cours  |

**Promotion de la certification, développement d'indicateurs, diagnostics**

| Organisme et pratique   | Objectif   | Territoire, date  | Méthodologie et outils   | Résultats   |
|---|--|---|--|---|
| Diagnostic DIALECTE (Solagro)   | Diagnostic agro-environnemental de l'exploitation agricole   | Applicable à tous types d'exploitations volontaires                                 | Évaluation quantitative et qualitative de la durabilité agro-écologique de l'exploitation (pratiques agricoles et évaluation de l'eau, des sols, de la biodiversité et de la consommation de ressources non renouvelables). Formation proposée | Plus de 1 100 diagnostics réalisés en France, dont 200 en PACA (réalisés principalement par Bio de Provence)  |
| Dia'Terre (ADEME) (ex PLANETE depuis 2010)  | Diagnostic énergétique de l'exploitation agricole  | Applicable à tous types d'exploitations volontaires                                 | Évaluation des consommations énergétiques directes et indirectes de l'exploitation, émissions de gaz à effet de serre, évaluation du stockage de carbone. Formation obligatoire  | 3 500 bilans PLANETE réalisés en 2010 (avant le lancement de Dia'Terre)   |
| Solagro Indicateur Haute Valeur Naturelle (HVN)   | Identifier la qualité écologique des surfaces agricoles, effectuer un suivi, identifier les zones dégradées  | Applications réalisées : études à l'échelle européenne, nationale, communale        | 3 composantes générales de l'indicateur : diversité d'assolement, pratiques culturales, éléments paysagers (IAE). Attribution, par commune, d'une note de 1 à 30 (sur la base d'enquêtes réalisées sur chaque exploitation de la commune)      | Conclusion générale : les surfaces HVN sont en recul dans tout le pays.   |
| Programme AREA (Agriculture Respectueuse de l'Environnement en Aquitaine). Conseil régional Aquitaine | Produire un référentiel de certification pour une agriculture respectueuse de l'environnement (Niveau 2 Grenelle). Valoriser l'implication des agriculteurs dans l'environnement, sur tous types d'exploitation. | Depuis janvier 2009. Région Aquitaine ; accompagnement financier pour certification | Démarche de certification avec contrôles, durée : 5 ans. Aides région pour procédure certification, promotion du label   | Référentiel de certification : définition de 10 types de MAE sur l'exploitation (produits phytosanitaires, énergie, biodiversité...) MAE Biodiversité : notamment bandes enherbées et éléments semi-naturels. |
| Comité français de l'UICN Rapport « Biodiversité et signes de reconnaissance agricoles »              | Pour une meilleure prise en compte de la biodiversité dans les labels, pour inciter les agriculteurs à changer leurs pratiques   | Rapport publié  | Analyse de la place de la biodiversité dans les différents labels et marques utilisés sur les produits agricoles   | Hétérogénéité dans les cahiers des charges, biodiversité généralement peu citée. Propositions d'amélioration pour des labels plus volontaristes et incitatifs.  |
| <b>Mise en réseau, partage d'expérience</b>   |  |   |  |   |
| RMT « Biodiversité fonctionnelle » (sous l'impulsion du Ministère de l'Agriculture »                  | Transfert de connaissances. Caractériser les pratiques agricoles favorables à la biodiversité, et permettre leur développement opérationnel.   | RMT débuté en 2007 pour 5 ans   | Plate-forme de partage d'expériences réunissant 6 Instituts techniques agricoles, 3 chambres d'agriculture, 5 organismes recherche publique et enseignement supérieur  |   |
| Réseau thématique « Biodiversité » entre les établissements d'enseignement agricole                   | Diffusion des connaissances scientifiques sur la biodiversité vers les établissements, en vue de l'intégration de la biodiversité dans leurs missions  | Réseau national. Lancé en 2008, en cours  | Réseau multidisciplinaire entre les établissements d'enseignement agricole. Nombreux partenariats institutionnels et associatifs intéressants.   | Activités : veille sur politiques du MAAPAT (notamment Stratégie Nationale pour la Biodiversité), relais des résultats du RMT « Biodiversité fonctionnelle », montage et suivi d'actions nationales           |

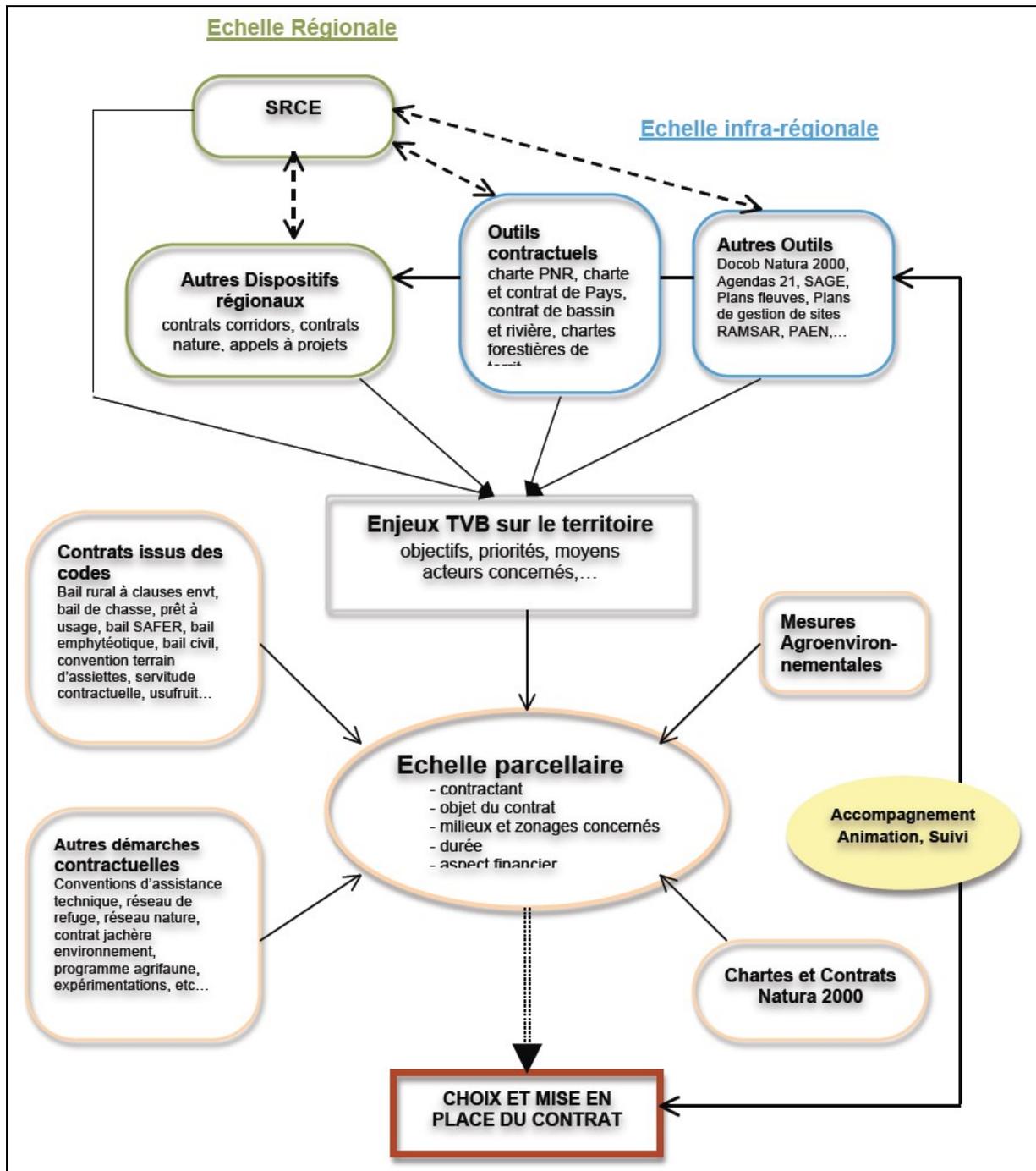
| Organisme et pratique   | Objectif  | Territoire, date   | Méthodologie et outils  | Résultats  |
|---|---|--|---|--|
| FCEN<br>Congrès 2010 sur le thème : « prendre soin de la nature ordinaire »   | Lancer le débat et stimuler les pratiques des Conservatoires sur le sujet.  | Implication nationales, actions locales<br>Quelques actions sur biodiversité en milieu rural ( ou agricole) existent déjà (voir 1 <sup>ère</sup> partie du tableau "mise en place de pratiques d'exploitation et de dispositifs contractuels") |   | Axes d'action : intervenir sur les espaces agricoles, promouvoir la diversification des pratiques, mieux intégrer le contexte socio-économique dans les actions des conservatoires   |
| <b>Recherche</b>  |   |  |   |  |
| Ministère agriculture et CGDD<br>« Projet de caractérisation des fonctions écologiques des milieux en France »                                      | Mieux connaître les fonctions des milieux afin de les recenser, les quantifier et pouvoir assurer le maintien des services écosystémiques (via l'évaluation économique ainsi facilitée).<br>Ciblé sur les indicateurs.                                    | Rapport publié, suivi d'un appel à projets de recherche sur les milieux ruraux et continuité territoriales (2011)  | Résultats 1 <sup>ère</sup> phase :<br>- identification des fonctions de différents milieux ;<br>- typologie des milieux ;<br>- pistes pour élaboration indicateurs des fonctions écologiques.<br>(2 <sup>ème</sup> phase : validation des indicateurs ; 3 <sup>ème</sup> : test indicateurs sur cas pilotes.) | Définition d'une liste de milieux écologiques et de fonctions écologiques, typologie des milieux selon les fonctions rendues. Mise en lien des fonctions avec les services écosystémiques rendus, et détail des bonnes conditions écologiques nécessaires pour la bonne réalisation des fonctions.   |
| INRA : Expertise scientifique collective<br>« Agriculture et biodiversité : valoriser les synergies » (commande Ministères agriculture et écologie) | État des connaissances pluridisciplinaires sur relations agriculture et biodiversité, pour orienter actions et décisions.<br>Cadre : volet Agriculture de la Stratégie nationale pour la biodiversité, révision nouveau PDRH et MAE nationales, Grenelle. | Nationale<br>Rapport publié, étude commencée début 2007  | Identification des influences écologiques réciproques entre agriculture et biodiversité.<br>Identification des déterminants socio-économiques pour l'adaptation de pratiques agricoles favorables à la biodiversité, et propositions pour l'action publique   | État de l'art des connaissances.<br>Identification interrelations « agriculture-biodiversité », freins et opportunités pour la valorisation des fonctions et l'intégration de la biodiversité dans le processus de production agricole.<br>Recherches interdisciplinaires nécessaires pour la suite. |
| Programme de recherche DIVA (Action publique, Agriculture et Biodiversité), conduit par le Service de la recherche du CGDD                          | État des lieux des connaissances scientifiques portant sur les liens entre agriculture et biodiversité. Appui aux politiques publiques.   | Composé de plusieurs projets de recherche portant sur des territoires localisés.   | Programmes à suivre :<br>- DIVA Corridors : continuités écologiques dans les territoires ruraux ;<br>- Bio2M : Biodiversité, Mutations agricoles et dynamique des paysages méditerranéens sous influence urbaine ;<br>- Biodiversité en territoires viticoles.  | Conclusions du programme DIVA 2 en ligne. Appel à proposition de recherche lancé pour DIVA 3 en février 2011 sur la thématique TVB (6 projets retenus). Un second APR a été lancé en décembre 2011.  |

| Organisme et pratique   | Objectif   | Territoire, date   | Méthodologie et outils   | Résultats   |
|---|--|--|--|---|
| INRA : Rapport « Analyse d'expériences locales sur l'agriculture et la biodiversité et recommandations pour l'organisation d'un réseau national » (pour Ministère de l'Agriculture) | Formuler des recommandations pour les missions d'un observatoire local de la biodiversité, sur la base d'observation d'expériences locales.                                    | Étude nationale sur expériences locales<br>Rapport publié en 2006  | Recensement d'expérience (100) sur toute la France, typologie et étude en précision sur 8 cas<br>Enquêtes, entretiens  | Identification de points communs parmi les expériences, en termes d'objectifs, pratiques, limites, types de partenariat, type d'acteurs, conséquences sur l'exploitation... |
| Conseil régional Nord Pas de Calais – Appel à projets « Biodiversité »  | Appel à projets de recherche pour proposer des outils d'appui à la politique TVB : approfondir les connaissances sur la biodiversité.  | Lancement des recherches en janvier 2011 pour 3 ans  | Partenariat avec la Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité<br>Projets à suivre (axe de recherche « agriculture et biodiversité ») :<br>- AgriCoBio : agriculture et corridors biologiques (site d'expérimentation)<br>- CorEcol : rôle des fossés comme corridors écologiques en paysage agricole.  |   |
| <b>Définition d'orientations politiques</b>   |  |  |  |   |
| Ministère de l'Agriculture. Stratégie Nationale pour la Biodiversité (SNB), plan d'action Agriculture révisé (2009-2010)  | Décliner des mesures spécifiques à l'agriculture pour mettre en œuvre la SNB dans ce secteur. Mieux intégrer l'objectif de biodiversité aux particularités du secteur agricole | Stratégie nationale, avec recommandations pour échelles inférieures.<br>Plan révisé en 2009 suite à la proposition d'évolution de la SNB | 5 axes d'action :<br>1. Prise en compte de la biodiversité dans les démarches territoriales;<br>2. Généralisation des pratiques agricoles favorables à la biodiversité;<br>3. Diversité des ressources génétiques pour l'agriculture;<br>4. Évolution de la biodiversité selon les pratiques agricoles;<br>5. Sensibilisation et formation des acteurs du monde agricole |   |
| Ministère de l'Agriculture. Rapport « Objectif terres 2020, pour un nouveau modèle agricole français »  | Propositions pour une agriculture durable à l'horizon 2020 : rassembler les synergies issues des initiatives individuelles et les porter par un message politique              | Rapport publié par Michel Barnier (ministre) en février 2009   | 5 défis, 5 voies (et propositions afférentes).<br>Notamment :<br>- Défi 3 « contribuer à la richesse de la biodiversité et des paysages »;<br>- Voie 2 « engager chaque entreprise dans le DD »;<br>- 4 « remettre l'agronomie au centre de l'agriculture »;<br>- 5 « repenser des pratiques adaptées aux territoires »  |   |

| Organisme et pratique   | Objectif  | Territoire, date  | Méthodologie et outils   | Résultats   |
|---|---|---|--|---|
| Centre d'analyse stratégique. Étude « Valorisation des services écosystémiques »  | Évaluer les possibilités de valorisation économique de ces services au niveau national  | Rapport publié  | Basé sur les 4 types de services identifiés dans le MEA et sur la valorisation de la biodiversité ordinaire. Objectif : pouvoir établir des valeurs de référence pour certains milieux en France. Possibilité de valorisation économique directe des services. | Difficulté de monétariser la biodiversité remarquable ; calcul de valeurs de référence pour les milieux forestiers. Démarche à confirmer dans ses fondements (peu d'expériences sur la valorisation, débats).   |
| Conseil Général de l'Environnement et du développement Durable (CGEDD, Ministère de l'Environnement). Rapport de la Mission sur l'évolution de l'organisation des acteurs publics en matière de protection de la nature | Analyser les voies d'évolution possibles de l'organisation des structures en charge des politiques de préservation de la biodiversité   | Rapport publié en juillet 2010  |  | Proposition d'une Agence nationale pour l'environnement (sans moyen supplémentaire : réorganisation des services du MEEDDM surtout). Mieux inclure le Ministère de l'Agriculture et la thématique de l'agriculture dans la définition des orientations stratégiques et les financements |
| Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux (Ministère de l'Agriculture) Colloque sur la rémunération des services environnementaux rendus par l'agriculture et la forêt.                 | Partage d'expériences sur les initiatives à l'étranger (Nouvelle-Zélande, États-Unis), et au niveau européen, français. Dégager des pistes d'action en France   | Internationale sur initiative nationale, exemples locaux Colloque tenu en novembre 2010 | Présentations d'expériences diverses de paiements pour services environnementaux (PSE). Principaux PSE abordés : stockage du CO <sub>2</sub> et protection de l'eau.   | Points des actes du colloque à retenir : exemple des PSE mis en place par Vittel, assimilation des MAE à des PSE.   |
| FNE Implications socio-économiques de la mise en œuvre de la TVB. Dans le cadre du COMOP TVB du Grenelle. Mené en partenariat avec l'APCA notamment.  | Contribution à la définition de la politique TVB : préciser les conditions de sa faisabilité et acceptabilité pour les agriculteurs et forestiers. Enjeux pour l'APCA : formuler des propositions vu l'influence potentielle de la TVB sur les activités des agriculteurs (risque de rejet) | Rapport présenté au COMOP en juin 2010  | Analyse des outils, contraintes et opportunités de la mise en œuvre collaborative de la TVB en milieu agricole et forestier, aux 3 échelles de territoires   | Méthode à adopter : identifier TVB dans les territoires, construire un dialogue et en déduire les moyens appropriés. Typologie des mesures pouvant résulter de l'application de la TVB : identification des risques/opportunités pour les agriculteurs                                  |
| CEMAGREF Grenoble Étude « Les politiques publiques de soutien aux systèmes herbagers : bilan et évolutions possibles »  | Voir quel type de rémunération semble le plus adapté pour soutenir cette pratique. Ciblée sur les territoires montagnards.  | Publié en 2006  | Analyse des politiques publiques et de leurs effets concertés sur le terrain, propositions de mesures pour améliorer leur impact.  | Rémunérer les services environnementaux (principe du fournisseur-payé) semble plus adapté que de rémunérer un manque à gagner dû à des obligations réglementaires.  |

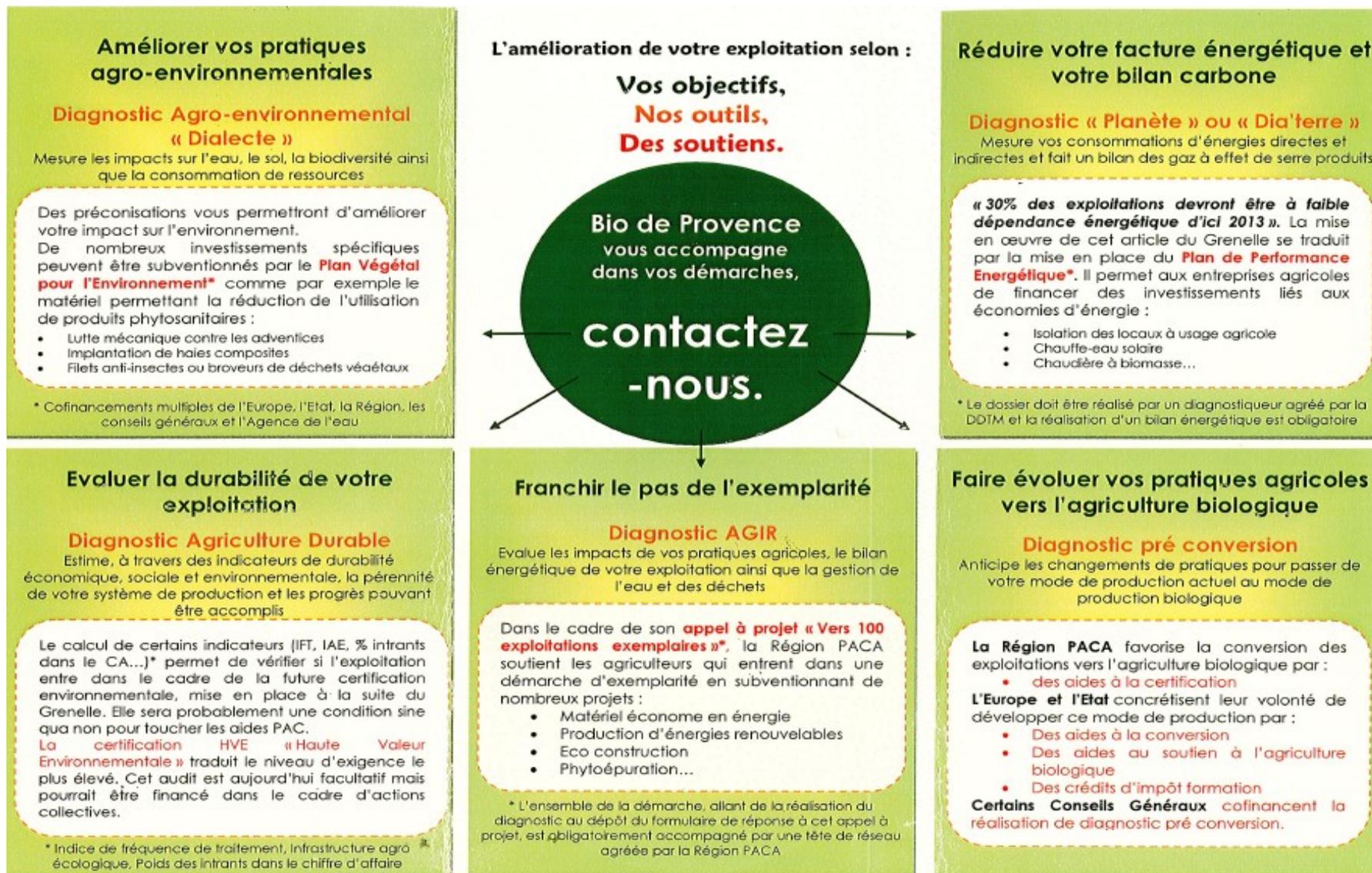
| Organisme et pratique  | Objectif  | Territoire, date   | Méthodologie et outils   | Résultats  |
|--|---|--|--|--|
| Millenium Ecosystem Assessment.<br>Valorisation des services écosystémiques                                      | Donner une valeur économique aux services rendus à l'Homme par la nature  | Recherche internationale portée par les Nations-Unies de 2001 à 2005 | Identification des services écosystémiques. Détermine l'impact sur le bien-être humain de la modification de ces services, due à l'érosion de la biodiversité.<br>4 services rendus par la biodiversité : auto-entretien, approvisionnement, régulation, culturels.<br>Rapports de propositions d'action à destination des décideurs politiques locaux et nationaux. | L'érosion constatée de la biodiversité à l'échelle mondiale est principalement due à l'activité humaine. Elle pourrait avoir des impacts forts sur leur bien-être en empêchant le bon fonctionnement des écosystèmes, garant de la fourniture des services écosystémiques. Il existe des moyens d'action (paiements pour services environnementaux notamment). |
| Commission européenne : Direction Générale de l'Agriculture, Agence Européenne de l'Environnement : Projet IRENA | Développer des indicateurs pour intégrer les critères d'agriculture durable à ceux de la PAC  | Indicateurs adoptés en 2006<br>Échelle européenne                    | Définition d'une trentaine d'indicateurs, parmi lesquels l'indicateur HVN de Solagro, intégrant fortement l'évaluation de la qualité biologique d'une exploitation   |  |
| DRAAF<br>PRAD (plan régional d'agriculture durable)  | Document régional fixant les grandes orientations de la politique agricole, agro-alimentaire et agro-industrielle de l'État dans la région en tenant compte des spécificités des territoires ainsi que de l'ensemble des enjeux économiques, sociaux et environnementaux. | Échelle régionale<br>2012  | Dans le cadre de la Loi sur la Modernisation de l'Agriculture. Le PRAD est établi par le préfet pour une période de sept ans à l'issue de laquelle un bilan de mise en œuvre doit être effectué.   |  |

## Annexe 5 : diversité des outils contractuels mobilisables au service de la Trame verte et bleue, et conditions de leur utilisation



Source : FPNR, FCEN (2010), *Étude sur les outils de nature contractuelle au service de la Trame verte et bleue, Document de travail*, janvier 2010, p. 52

## Annexe 6 : Diversité des diagnostics environnementaux de l'exploitation agricole



Plaquette éditée par Bio de Provence à destination des exploitants

## Annexe 7 : liste des personnes interviewées

### COLLECTIVITES TERRITORIALES

| Organisme             | Personne contactée | Fonction   | Mail                  |
|-----------------------|--------------------|--|-----------------------|
| Conseil Régional PACA | LEROUX Aurore      | Chargée de mission Politiques de l'Environnement | aleroux@regionpaca.fr |

### CHAMBRES D'AGRICULTURE

| Organisme   | Personne contactée   | Fonction  | Mail                                      |
|---|----------------------|---|---|
| Chambre d'Agriculture des Alpes Maritimes         | PORTE Maylis         | Chef de projets Pôle Ressources Transversales                           | mporte@alpes-maritimes.chambagri.fr       |
| Chambre d'Agriculture des Alpes-de-Haute-Provence | MILESI Nicolas       | Chargé de mission Environnement - Forêts                                | nmilesi@ahp.chambagri.fr                  |
| Chambre d'Agriculture des Bouches-du-Rhône        | JUVENAL Thierry      | Conseiller Énergie  | t.juvenal@bouches-du-rhone.chambagri.fr   |
| Chambre d'Agriculture des Hautes-Alpes            | GIRARD Nathalie      | Chargée de mission Politiques agricoles en montagne                     | nathalie.girard@hautes-alpes.chambagri.fr |
| Chambre d'Agriculture du Var                      | POURRIERE Christine  | Chargée de mission  | christine.pourriere@var.chambagri.fr      |
| Chambre d'Agriculture du Vaucluse                 | MEYER-VALE Anne      | Responsable du Pôle Développement des Territoires, Eau et Environnement | anne.meyer-vale@vaucluse.chambagri.fr     |
|   | SIBE Viviane         | Chargée de mission Territoires et Environnement                         | viviane.sibe@vaucluse.chambagri.fr        |
| Chambre Régionale d'Agriculture                   | ARNAUD Marie-Thérèse | Chargée de mission  | mt.arnaud@paca.chambagri.fr               |

### ASSOCIATIONS

| Organisme                | Personne contactée | Fonction   | Mail   |
|--------------------------|--------------------|--|--|
| Alliance Provence        | VALLEE Gaëtan      | Coordinateur régional  | g.vallee@allianceprovence.org  |
| Bio de Provence          | JAMES Didier       | Chargé de mission Énergie, Agriculture et Environnement  | <a href="mailto:contact@bio-provence.org">contact@bio-provence.org</a> |
| Lycée agricole d'Avignon | DEGACHE Françoise  | Enseignante en biologie-écologie<br>Chargée de mission régionale Agriculture Durable – Développement Durable | francoise.degache@educagri.fr  |

### ORGANISMES DE RECHERCHE

| Organisme    | Personne contactée | Fonction  | Mail                           |
|--------------|--------------------|---|--------------------------------|
| INRA Avignon | BELLON Stéphane    | Ingénieur de recherche – agriculture biologique | bellon@avignon.inra.fr         |
|              | LAVIGNE Claire     | Directeur de recherche – écologie du paysage    | claire.lavigne@avignon.inra.fr |
| IRSTEA       | VANPEENE Sylvie    | Ingénieur chercheur                             | Sylvie.Vanpeene@irstea.fr      |

### ADMINISTRATIONS

| Organisme  | Personne contactée     | Fonction   | Mail   |
|------------|------------------------|--|--|
| DRAAF PACA | BALMELLE Claude        | Chef du Service Régional de l'Économie et du Développement Durable des Territoires | claud.balmelle@agriculture.gouv.fr                   |
| DREAL PACA | BERLIN Sophie          | Chargée de mission Parcs et Réserves   | sophie.berlin@developpement-durable.gouv.fr          |
|            | DAUDEL Jean-Christophe | Chargé de mission  | Jean-Christophe.DAUDEL@developpement-durable.gouv.fr |
|            | DECULTOT Cédric        | Chargé de mission Natura 2000  | Cedric.Decultot@developpement-durable.gouv.fr        |
|            | VIDAL Isabelle         | Adjointe Pôle Natura 2000  | isabelle.vidal@developpement-durable.gouv.fr         |

**CETE  
Méditerranée**

**Département DAT**  
Service Politiques Territoriales et Foncières  
CS 70499-13593 Aix-en-Provence cedex 3  
Tél. : 04 42 24 79 73  
Fax : 04 42 24 83 05