

Mémoire de fin d'études

présenté pour l'obtention du diplôme d'ingénieur agronome
Spécialité : TERPPA

Caractérisation de la place, du rôle et du devenir des infrastructures agro-écologiques dans les exploitations agricoles du Plateau de Valensole



par Camille GARBET

Année de soutenance : 2015

Organisme d'accueil : Chaire d'entreprises d'ingénierie pour les agrosystèmes durables, AgroSYS

Mémoire de fin d'études

**présenté pour l'obtention du diplôme d'ingénieur agronome
Spécialité : TERPPA**

Caractérisation de la place, du rôle et du devenir des infrastructures agro-écologiques dans les exploitations agricoles du Plateau de Valensole

par Camille GARBET

Année de soutenance : 2015

Organisme d'accueil : Chaire AgroSYS

Mémoire préparé sous la direction de :

Sophie THOYER

Maître de stage :

Jacques WERY

Présenté le: 23/09/2015

devant le jury :

Sophie THOYER

Jacques WERY

Marie SCHILL

Perrine PUYBERTHIER

RESUME

Au fil des ans depuis 1945, la place des infrastructures agro-écologiques dans les exploitations agricoles françaises diminue. Pourtant, les services rendus par les infrastructures agro-écologiques sont nombreux, et pourraient permettre d'améliorer la résilience des exploitations agricoles face au changement climatique, par exemple. En 2015, le Parc naturel régional du Verdon, la Chambre d'agriculture des Alpes-de-Haute-Provence et la Société du Canal de Provence s'associent pour initier le projet Regain, dont l'objectif est d'accompagner les agriculteurs du Plateau de Valensole vers des pratiques plus durables. L'un des axes principaux du projet Regain a pour vocation de promouvoir la mise en place d'infrastructures agro-écologiques sur le Plateau de Valensole. Afin d'élaborer une stratégie d'augmentation des surfaces en IAE adaptée au contexte local, l'objectif de ce stage est de réaliser un état des lieux de la place des IAE dans les exploitations agricoles du plateau. Il s'agit de mettre en évidence les services rendus par les IAE mais également les impacts négatifs qu'elles engendrent, et de comprendre la manière dont les agriculteurs les perçoivent et les intègrent dans le fonctionnement de leur système.

Pour cette étude, un échantillon de treize agriculteurs a été retenu. Des entretiens semi-directifs ont été menés avec chacun d'entre eux. La réalisation des cartes de surfaces d'intérêt écologiques de ces exploitations a fourni une base de travail pour identifier les taux et les types d'IAE actuellement en place sur le Plateau.

La plupart des agriculteurs du Plateau de Valensole ne prennent pas en compte les infrastructures agro-écologiques comme une activité à part entière de leur système. Au contraire, elles sont perçues comme des contraintes pour le passage des machines, à cause du temps nécessaire à leur entretien et également parce qu'elles absorbent de l'eau et des éléments nutritifs destinés aux cultures. Cependant, tous les agriculteurs interrogés reconnaissent certains services importants rendus par les IAE : elles limitent l'érosion hydrique des sols, brisent le vent, peuvent constituer des barrières physiques contre le déplacement des ravageurs de cultures, et constituent des réservoirs de biodiversité...

La réforme de la PAC ne semble pas avoir engendré des incitations suffisantes pour encourager les agriculteurs du Plateau de Valensole à mettre en place des IAE. Il s'agira donc pour les acteurs locaux de s'attacher à atténuer les éléments de blocage et à promouvoir l'utilité des IAE dans les systèmes agricoles actuels.

Mots clés

Infrastructures agro-écologiques, services écosystémiques, Politique agricole commune, Surfaces d'intérêt écologiques, verdissement, haies.

ABSTRACT

Title : An exploration of the role, the significance and the prospects for agro-ecological infrastructures in the farming systems of the Valensole plateau

Since 1945, the importance of ecological infrastructures in French farming systems has declined significantly. Formerly at the heart of agricultural systems, these infrastructures have today become marginal. However, ecological infrastructures provide important services to the farm. Used correctly, they can increase the functional biodiversity, provide windbreaks, limit soil erosion, and protect plantations and animals. On a bigger scale, EI may have an incidence on a region's climate. In 2015, three significant actors of the Valensole plateau jointly initiated a territorial development scheme: the Regain project. One of the important aims of the scheme is to promote ecological infrastructures amongst farmers on the Valensole plateau, in order to encourage them to increase the number of EI in place on their farms. The aim of this study is to provide an assessment of the current state of ecological infrastructures in the region of the Valensole plateau, to highlight the benefits they generate, and to understand the way farmers perceive and integrate them in their farming system.

Data was collected by conducting semi-structured interviews on a sample of fourteen farms. The ecological focus areas rates of each farm allowed to identify the type and importance of ecological infrastructures in place on the plateau.

Most farmers do not seem to take EI into account as an independent activity of their system. On the opposite, EI are perceived as a strain. The new CAP reform does not seem to provide strong enough incentives for farmers to change their behavior and increase the number of EI in use on their farm. Local stakeholders will have to promote the services provided by EI in these particular farming systems. In addition, findings indicate that farmers would appreciate technical help and financial support, if it can be provided, in order to increase judiciously the EI on their farm.

Key words

Ecological infrastructures, ecosystem services, hedges, Common Agricultural Policy, Ecological Focus Areas, greening.

REMERCIEMENTS

Mes remerciements d'adressent tout d'abord aux treize agriculteurs rencontrés au cours de mon étude. Malgré leurs impératifs, tous m'ont accueillie avec une grande convivialité et sympathie, et ont pris le temps de répondre à mes questions.

Je tiens à remercier Jacques Wery, mon maître de stage, pour son encadrement, ses conseils et son recul sur mes travaux.

Merci à Perrine Puyberthier, animatrice du projet Regain au Parc naturel régional du Verdon et responsable du volet « infrastructures agro-écologiques », pour sa réactivité, sa disponibilité et son écoute ; ainsi que ses idées toujours pertinentes pour orienter et améliorer mon travail.

Je remercie également Philippe Pointereau, directeur du pôle agriculture à Solagro, de m'avoir initiée à la problématique des infrastructures agro-écologiques et de leur importance dans les systèmes agricoles, et pour sa disponibilité au cours des deux sessions de formation, et ensuite par mail et téléphone.

Merci à Isabelle Massaï, animatrice de la chaire d'entreprises AgroSYS, pour son accompagnement et son appui quant à la gestion logistique du bon déroulement d'un stage à distance !

Merci à toute l'équipe de l'institut de l'élevage et de la maison régionale de l'élevage à Manosque de m'avoir accueillie chaleureusement dans leurs locaux (bien que la problématique de mon stage soit relativement éloignée des leurs !).

TABLE DES MATIERES

Introduction	14
1 Enjeux et contexte.....	15
1.1 Les infrastructures agro-écologiques (IAE).....	15
1.2 Les IAE dans la PAC 2015-2020	15
1.2.1 L'allocation des aides du premier pilier de la PAC 2015-2020	16
1.2.2 Règles d'admissibilité des surfaces	17
1.2.3 Bonnes conditions agricoles et environnementales.....	17
1.2.4 Paiement vert	18
1.2.5 Mesures agroenvironnementales et climatiques (MAEC).....	19
1.3 Le plateau de Valensole	19
1.3.1 Description géographique et paysagère.....	19
1.3.2 Histoire de l'évolution des IAE dans les systèmes agricoles du Plateau	20
1.3.3 Systèmes de culture actuels et enjeux de l'agriculture sur le Plateau	22
1.4 Le projet Regain	23
1.5 Problématique de mon stage	24
2 Méthodologie.....	25
2.1 Apports bibliographiques	25
2.1.1 Eléments bibliographiques.....	25
2.1.2 Formations Solagro	25
2.2 Enquêtes auprès des agriculteurs.....	26
2.2.1 Echantillon sélectionné	26
2.2.2 Elaboration du guide d'entretien	26
2.2.3 Déroulement des entretiens.....	27
2.3 Traitement des données	28
2.3.1 Caractérisation des IAE et analyse de leurs rôles selon les agriculteurs du Plateau de Valensole	28
2.3.2 Caractérisation des IAE à l'échelle de l'exploitation agricole.....	28
2.3.3 Analyse à l'échelle du territoire	31
3 Résultats	32
3.1 Caractérisation des IAE et analyse de leurs rôles.....	32
3.1.1 Typologie des IAE et des SIE	32
3.1.2 Services rendus par les infrastructures agro-écologiques.....	34
3.1.3 Rôles des infrastructures agro-écologiques : les références bibliographiques confrontées aux dires d'acteurs.....	35
3.1.4 Importance des IAE arborées pour les agriculteurs du Plateau de Valensole	43
3.2 Place des IAE dans l'exploitation agricole.....	45
3.2.1 Pertinence de la PAC pour les exploitations concernées	45
3.2.2 Calcul simplifié des coûts et des services rendus par les infrastructures arborées dans les exploitations agricoles du Plateau de Valensole.....	50
3.3 Place des IAE à l'échelle du territoire.....	53

3.3.1	Critères de choix des types d'exploitation à inclure dans un projet de mise en place d'IAE arborées sur le Plateau de Valensole	53
3.3.2	Les politiques publiques qui incitent au maintien et à la mise en place d'IAE.	59
4	Discussion et perspectives	62
4.1	Etat des lieux et déterminants de l'évolution des IAE sur le plateau de Valensole	62
4.2	Limites	63
4.3	Perspectives	64
	Références bibliographiques	66
	Annexes	69

GLOSSAIRE

Infrastructures agro-écologiques : milieux semi-naturels qui ne reçoivent ni engrais, ni pesticides. Elles font pleinement partie de l'espace agricole et sont gérées de manière extensive, le plus souvent par les agriculteurs.

Éléments arborés : ici, ceux-ci représentent les lisières de forêt, les haies, les arbres isolés, les alignements d'arbres et les bosquets.

Tournière ou *canse* : bande d'ha non cultivée en bord de champ, la plupart du temps pour permettre aux engins de faire demi-tour sans endommager les plantations. Ici, le terme fait référence aux cultures de lavande et lavandin. Largeur comprise entre 3 et 7 mètres.

Lavandin : hybride naturel issu d'un croisement entre la Lavande fine *Lavandula angustifolia* et la Lavande Aspic *Lavandula latifolia*. Plante stérile, issue de clones. Contient une molécule, le linalol, utilisée dans la fabrication des lessives. Une plantation de lavandin est productive entre 3 et 10 ans.

Dépérissement du lavandin : Phénomène de dépérissement observé dans les plantations de lavande et lavandin. Il est dû au phytoplasme du stolbur, une bactérie pathogène véhiculée par des insectes volants, les cicadelles. L'agglutinement de phytoplasmes provoque le développement atrophié des différentes parties du végétal (feuilles, hampes florales, fleurs) dans un premier temps, puis la mort de la plante.

SIGLES ET ACRONYMES

ASP : Agence de services et de paiement

BCAE : Bonne condition agricole et environnementale

CA 04 : Chambre d'Agriculture des Alpes-de-Haute-Provence

DPB : Droit à paiement de base

DPU : Droit à paiement unique

GPS : Groupe Provence Services

IAE : Infrastructure agro-écologique

MAEC : Mesure agro-environnementale et climatique

OFAG : Office fédéral de l'agriculture suisse

OILB : Organisation internationale de la lutte biologique

PAEC : Projet agro-environnemental et climatique

PAPAM : Plantes à parfum, aromatiques et médicinales

PNRV : Parc naturel régional du Verdon

SAU : Surface agricole utile

SCE : Surface de compensation écologique

SET : Surface équivalente en éléments topographiques

SIE : Surface d'intérêt écologique

PAC : Politique Agricole Commune

RPG : Registre parcellaire graphique

SCA3P : Société coopérative agricole des plantes à parfum de Provence

SCP : Société du Canal de Provence

SPB : Surface de promotion de la biodiversité

Introduction

Au cours d'un demi-siècle, les systèmes agricoles français ont été entièrement restructurés. L'organisation et le fonctionnement des exploitations agricoles se sont transformés très rapidement, faisant émerger des questionnements sur lesquels nous n'avons que très peu de recul. En particulier, dès les années 1980, les notions d'écosystème et de lutte biologique induisent une réflexion sur le rôle des espaces semi-naturels dans les exploitations agricoles. Celui-ci est d'abord promu par la communauté scientifique, notamment dans le cadre de l'organisation internationale de la lutte biologique.

L'importance des infrastructures agro-écologiques (IAE) s'élargit au cadre réglementaire international dès le début des années 1990. Le programme agro-environnemental suisse conditionne l'obtention des subventions d'Etat pour l'agriculture par le respect de 7% de surfaces de compensation écologiques. Du côté de l'Union européenne, la Politique agricole commune s'adapte également. La réforme à mi-parcours, en 2003, introduit la notion de « bonnes conditions agro-environnementales », que les agriculteurs doivent respecter sous peine de pénalités de paiement. En 2015, la PAC se veut « plus verte ». Les modalités de distribution des aides du premier pilier sont remodelées, le paiement vert représente 30% de l'enveloppe nationale destinée aux aides directes du premier pilier.

Sur le Plateau de Valensole, les systèmes agricoles sont soumis à des enjeux de taille : pollution des eaux, baisse de fertilité des sols, changement climatique, dépérissement du lavandin,... Le projet Regain, lancé en 2015, vise à accompagner les agriculteurs du Plateau, afin d'anticiper et de s'adapter au mieux à ces mutations. Les services rendus par les infrastructures agro-écologiques pourraient être mobilisés pour améliorer la résilience des exploitations face à ces changements. Pour cela, il s'agit de les connaître un peu mieux.

Quels sont les impacts et les services rendus par les infrastructures agro-écologiques sur le Plateau de Valensole ? Comment sont-elles intégrées dans le fonctionnement des exploitations agricoles du Plateau ? La prise en compte des infrastructures agro-écologiques dans la PAC 2015-2020 est elle pertinente au regard des spécificités de l'agriculture du Plateau ? Quels seraient les leviers d'action pour mettre en place des infrastructures agro-écologiques ?

Cette étude se situe à la frontière entre agronomie, écologie, territoire et politiques publiques : la première partie du rapport sera consacrée à la présentation des différents contextes de mon stage et la formulation de la problématique traitée dans ce mémoire. Dans une seconde partie, j'explicitai la méthode utilisée et la manière dont les informations recueillies ont été traitées. Les résultats seront présentés puis discutés. Je terminerai en présentant des pistes de réflexion quant à aux stratégies à adopter vis-à-vis de la gestion de ces surfaces.

1 Enjeux et contexte

1.1 Les infrastructures agro-écologiques (IAE)

C'est à partir d'une série de travaux autour de la lutte biologique que l'Organisme International de Lutte Biologique (OILB) s'intéresse dans les années 1990 aux rôles des espaces naturels et semi-naturels dans les exploitations agricoles. L'OILB définit l'IAE comme une infrastructure située dans un rayon de 150 mètres autour de l'exploitation agricole, **ayant une valeur écologique pour l'exploitation agricole**. L'utilisation judicieuse de ces IAE augmente la biodiversité fonctionnelle de la ferme¹.

La biodiversité fonctionnelle représente **la part de la biodiversité utile pour l'exploitation agricole**, c'est à dire fournissant un **service** comme la lutte contre les ravageurs de culture, par exemple.

L'association française Solagro, en 2009, qualifie les infrastructures agro-écologiques de « **milieux semi-naturels qui ne reçoivent ni engrais, ni pesticides** ». Elles font pleinement partie de l'espace agricole et sont gérées de manière extensive, le plus souvent par les agriculteurs. » Celles-ci incluent les infrastructures traditionnelles telles que les éléments arborés (haies, arbres, bosquets), les prairies extensives, les mares, murets en pierre et fossés, mais aussi des éléments intégrés plus récemment dans le concept d'IAE : les jachères fleuries ou encore les bandes enherbées,...

La définition donnée par l'OILB est relativement subjective. Bien qu'on comprenne qu'un effet écologique et agronomique puisse se faire ressentir à plusieurs dizaines de mètres de l'infrastructure source, le rayon de 150 mètres autour de l'exploitation agricole est difficile à prendre en compte, surtout quand on cherche à mettre en relation cette définition avec les exigences PAC, pour lesquelles les surfaces d'intérêt écologiques doivent faire partie ou être juxtaposées aux parcelles admissibles.

J'ai donc choisi de travailler avec la définition fonctionnelle de l'association Solagro : plus précise, elle permet de poser directement un cadre pour le choix des éléments à intégrer comme IAE. En parallèle, les termes d'usage réglementaires propres à la PAC seront utilisés lorsque cela s'avère nécessaire pour qualifier les éléments concernés.

En effet, l'un des objectifs de ce stage est de mettre en évidence l'effet incitatif de la PAC 2015-2020 quant à la gestion des infrastructures agro-écologiques, et il s'agit donc dans un premier temps de bien comprendre comment celle-ci intègre ces éléments.

1.2 Les IAE dans la PAC 2015-2020

Pour la période 2015-2020, l'un des grands objectifs de la Commission européenne était d'intégrer un volet environnemental dans le premier pilier de la PAC. En effet, la préservation des écosystèmes est un des objectifs du millénaire pour le développement. Par ailleurs,

¹ OILB., 2004. *Ecological Infrastructures, Ideabook on Functional Biodiversity at the Farm Level*. 1^{ère} édition, Winterthur, Suisse, 212p.

1.2.2 Règles d'admissibilité des surfaces

Les règles d'admissibilité déterminent l'éligibilité d'une surface à recevoir des aides. Elles ont été modifiées pour la PAC 2015-2020.

En 2015, les aides surfaciques de la Politique Agricole Commune sont attribuées à toutes les surfaces portant un couvert de production agricole³ (excepté la vigne en France). Les sols nus, ainsi que les surfaces artificialisées ou les bois ne sont donc pas admissibles aux aides de la PAC. Toutes les autres le sont : les terres arables, les prairies permanentes, les cultures pérennes (sauf les vignes).

Les éléments topographiques (haies, arbres isolés ou alignés, mares,..) sont admissibles dans certains cas. En particulier, les éléments topographiques protégés par la bonne condition agricole et environnementale 7 (mares, haies, bosquets) sont systématiquement admissibles, il en va de même pour les arbres isolés ou alignés, à condition qu'ils soient situés sur des terres arables. En ce qui concerne les autres éléments topographiques, leur admissibilité est conditionnée par certains critères. Ils sont listés en Annexe A.

1.2.3 Bonnes conditions agricoles et environnementales

Au départ, les aides de la PAC étaient distribuées aux agriculteurs proportionnellement au volume de leur production. En conséquence, tout était fait pour maximiser les rendements, sans se soucier outre-mesure de la préservation de l'environnement. La réforme à mi-parcours, en 2003, modifie les conditions d'allocation des aides, qui ne sont plus couplées à la production mais attribuées par hectare, sur une base historique. Cette réforme instaure également un nouveau concept : le respect de certaines conditions environnementales, de sécurité des aliments, de santé et de bien-être des animaux pour pouvoir avoir accès à la totalité des aides PAC.

La conditionnalité est un ensemble de règles que l'agriculteur doit respecter pour toucher l'intégralité des aides surfaciques.

Il existe deux types de conditions à respecter :

- des exigences relatives au respect de dispositions réglementaires (ERMG),
- des bonnes conditions agricoles et environnementales (BCAE).

Le non-respect d'une des règles de la conditionnalité est sanctionné par une pénalité sur les aides, à un taux fixé selon le degré de gravité de la faute de l'agriculteur.

Les infrastructures agro-écologiques sont prises en compte dans la BCAE 7.

A la mise en œuvre du « bilan de santé de la PAC », en 2010, la BCAE 7 introduit la notion de « Surface équivalente topographique » ou SET⁴. Les particularités topographiques sont

³ Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt, 2015. *Cap sur la PAC 2015-2020, La réforme de la PAC en un coup d'œil*. Version révisée du 24 avril 2015, Paris, 136p.

⁴ Chatelier V., Guyhomard H., 2010. *Le bilan de santé de la PAC et le rééquilibrage des soutiens à l'agriculture française*. Working Papers INRA, Rennes, UMR SMART – LERECO, 31p.

recensées dans un tableau et affectées d'un coefficient multiplicateur pour obtenir une surface équivalente topographique (SET) sur l'exploitation. **En 2014, la SET doit représenter 4 % de la surface agricole utile (SAU) de l'exploitation**⁵. Les coefficients multiplicateurs sont listés en Annexe B.

Pour la période PAC 2015-2020, la BCAE 7 est remodelée. Elle est maintenant intitulée « Maintien des particularités topographiques » et ne repose plus du tout sur un calcul de surface, mais sur une protection imposée de certains éléments :

- les haies (largeur maximale de 10 mètres),
- les bosquets (surface comprise entre 10 ares et 50 ares),
- les mares (surface comprise entre 10 ares et 50 ares).

La BCAE 7 impose le maintien de ces particularités topographiques, et interdit la taille des haies et des arbres entre le 1^{er} avril et le 31 juillet. L'arrachage et le déplacement de ces éléments peuvent être autorisés uniquement sous certaines conditions et après déclaration auprès de la DDT (Annexe C).

1.2.4 Paiement vert

Le paiement vert correspond à 30 % de l'enveloppe nationale destinée aux paiements directs de 2015 à 2019. Il est accordé à tout exploitant bénéficiaire du régime de paiement de base, sous réserve du respect des trois exigences suivantes :

- le maintien des prairies permanentes,
- la diversité d'assolement,
- le taux de 5 % de surfaces d'intérêt écologiques (SIE) sur les terres arables.

Le montant du paiement vert est proportionnel à celui des DPB reçus. En 2015, il équivaut à 61% du montant des DPB.

Les exploitations en agriculture biologique et les exploitations dont la surface labourable est inférieure à 15 ha ne sont pas soumises au respect de ces trois critères pour obtenir le paiement vert. Pour les autres, le non-respect de ces exigences entraîne une réduction de tout ou partie du paiement vert, et peut également être accompagné de pénalités supplémentaires (à partir de 2017).

Parmi les trois exigences du paiement vert, deux concernent les infrastructures agro-écologiques : le maintien des prairies permanentes, et le respect du taux de 5% de SIE sur les terres arables.

1.2.4.1 Maintien des prairies permanentes

D'après le guide *Cap sur la PAC 2015-2020*, « est prairie ou pâturage permanents toute surface dans laquelle l'herbe ou d'autres plantes fourragères herbacées prédominent depuis cinq années révolues au moins (sixième déclaration PAC ou plus) ».

Le verdissement comporte deux composantes relatives aux prairies permanentes :

- Un ratio régional de référence, calculé chaque année, qui doit être maintenu constant. En cas de dégradation du ratio de plus de 2,5% dans une région, des

⁵ Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt, 2014. *Fiches conditionnalité 2014*. « Domaine BCAE ». Fiche BCAE VII. 5p.

régimes d'autorisation sont mis en place. Au delà de 5%, des régimes d'interdiction et de réimplantation sont imposés.

- Les prairies permanentes dites « sensibles » doivent être maintenues.

Les précisions relatives au maintien des prairies permanentes sont explicitées en Annexe D. Globalement, l'idée est donc de maintenir constant un ratio régional de prairies permanentes. Si celui-ci venait à diminuer, les agriculteurs ayant retournés des prairies permanentes peuvent être obligés de réintroduire des prairies sur leur exploitation.

1.2.4.2 Surfaces d'intérêt écologique (SIE)

Pour remplir le critère « SIE », les agriculteurs doivent maintenir (ou établir) des **surfaces d'intérêt écologique (SIE) sur l'équivalent de 5% de leur surface en terres arables**.

Les éléments ou surfaces éligibles comme SIE sont recensés dans une liste et affectés de coefficients multiplicateurs pour obtenir une surface finale qui doit être au moins égale à 5% des terres arables. Les SIE comprennent : les terres en jachère, les surfaces plantées de taillis à courte rotation, les surfaces portant des plantes fixant l'azote de l'air (légumineuses), les cultures dérobées ou à couverture végétale, les haies, les arbres isolés et alignés, les bosquets, les bordures de champ, les mares, les fossés, les murs traditionnels en pierre, les bandes tampons, les hectares admissibles le long des forêts, ainsi que certaines surfaces boisées et cultivées en agroforesterie. La liste détaillée des SIE se trouve en Annexe E.

1.2.5 Mesures agroenvironnementales et climatiques (MAEC)

Le deuxième pilier de la PAC, le FEADER (fond européen agricole pour le développement rural), co-finance avec les Etats membres des programmes de développement ruraux. Dans ce cadre, certains acteurs du territoire peuvent présenter des projets agro-environnementaux et climatiques (PAEC) pour leur territoire. Ceux-ci peuvent comprendre des mesures agroenvironnementales et climatiques (MAEC) qui sont proposées aux agriculteurs volontaires pour s'engager à respecter un certain nombre de pratiques bénéfiques pour l'environnement en échange d'une compensation financière sur une période de 5 ans. Les MAEC sont construites à partir d'engagements unitaires, qui peuvent concerner les infrastructures agro-écologiques. Cette prise en compte des IAE dans le deuxième pilier de la PAC sera commentée plus bas (3.3.2.1).

Comment ces aspects réglementaires influencent-ils la gestion des éléments semi-naturels sur le Plateau de Valensole ? Avant de se pencher sur la question, il s'agit de bien comprendre les caractéristiques géomorphologiques du Plateau ainsi que l'évolution des IAE au cours du temps sur le territoire étudié.

1.3 Le plateau de Valensole

1.3.1 Description géographique et paysagère

Le Plateau de Valensole est situé dans les Alpes-de-Haute-Provence, en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur. C'est une structure tabulaire d'une superficie d'environ 50 000 ha, constitué de 16 communes. Tout le Plateau est inclus en zone Natura 2000 et dans le périmètre du Parc naturel régional du Verdon.

Les paysages les plus emblématiques se situent dans les espaces les plus ouverts de la

surface tabulaire : les parcelles sont grandes, plates. On y cultive principalement du lavandin, du blé dur, du colza, du sainfoin ou encore de la sauge sclarée. On y observe quelques bosquets et amandiers isolés. Ces paysages typiquement provençaux attirent plusieurs milliers de touristes chaque été (Annexe F).

Au nord du Plateau (secteur de Puimoisson), le dénivelé formant des vallons cultivés entourés de bois, on parlerait presque de bocage. Le parcellaire, beaucoup plus petit, est morcelé.

Au sud, sur les communes d'Allemagne en Provence, Montagnac, Quinson et Ste-Croix, les milieux arborés sont abondants. La culture de truffes, traditionnelle à Montagnac, persiste encore.

Partout, les coteaux sont boisés. Globalement, en 2012, la surface du Plateau était constituée à 46% de forêts composées majoritairement de chênes, auxquels on peut ajouter 16% de milieux naturels (pelouses, prairies et garrigues)⁶ (Annexe G). L'altitude du Plateau varie entre 360 et 820 mètres, le plateau étant incliné selon un axe nord-est / sud-ouest. La partie la plus élevée se situe aux alentours de St Jurs, à l'est.

Le Plateau de Valensole possède des caractères pédologiques particuliers dus à sa formation géologique. Durant une partie de l'ère tertiaire, le bassin de Valensole formait une grande cuvette dans laquelle se sont accumulées pendant des milliers d'années des matériaux charriés par des paléo-rivières venant des Alpes et du massif des Maures-Esterel. Lorsqu'au quaternaire l'érosion forme progressivement le Plateau que nous connaissons aujourd'hui, elle laisse place à une structure constituée de poudingues ; une roche mère très drainante⁷. Sur ces poudingues, les sols sont drainants, secs et caractérisés par une réserve utile faible, du fait de leur faible épaisseur.⁸

1.3.2 Histoire de l'évolution des IAE dans les systèmes agricoles du Plateau

Pour bien comprendre la place que tiennent actuellement les IAE dans les exploitations agricoles du Plateau, il est intéressant de se pencher dans un premier temps sur leurs rôles anciens, et sur la place qu'elles occupaient dans les systèmes agricoles passés.

1.3.2.1 1945-1960 : Les IAE au cœur du système de production

Le système agricole dominant sur le Plateau en 1945 associe la culture de céréales,

⁶ Parc naturel régional du Verdon, 2013. *Document d'objectif des sites Natura 2000 FR 930 2007 et FR 931 2012, Plateau de Valensole*. Annexe 2, Atlas cartographique. Carte 7, les grands types de végétation du Plateau de Valensole. Carte 8, Organisation du sol sur le Plateau de Valensole.

⁷ Association française pour l'étude du sol, Section Méditerranée, 2012. *Sols et paysages du sud du Plateau de Valensole : diversité et modes d'utilisations agricoles actuels et passés*. 44p.

⁸ Etudiants de l'option « Production Végétale Durable » de Montpellier SupAgro, 2013. *Analyse de la structure du sol en parcelles de lavandin sur le plateau de Valensole*. Projet collectif, Montpellier SupAgro. 25p.

d'élevage ovin et d'amandiers⁹. Il existe alors une réelle complémentarité entre terres agricoles et espaces semi-naturels.

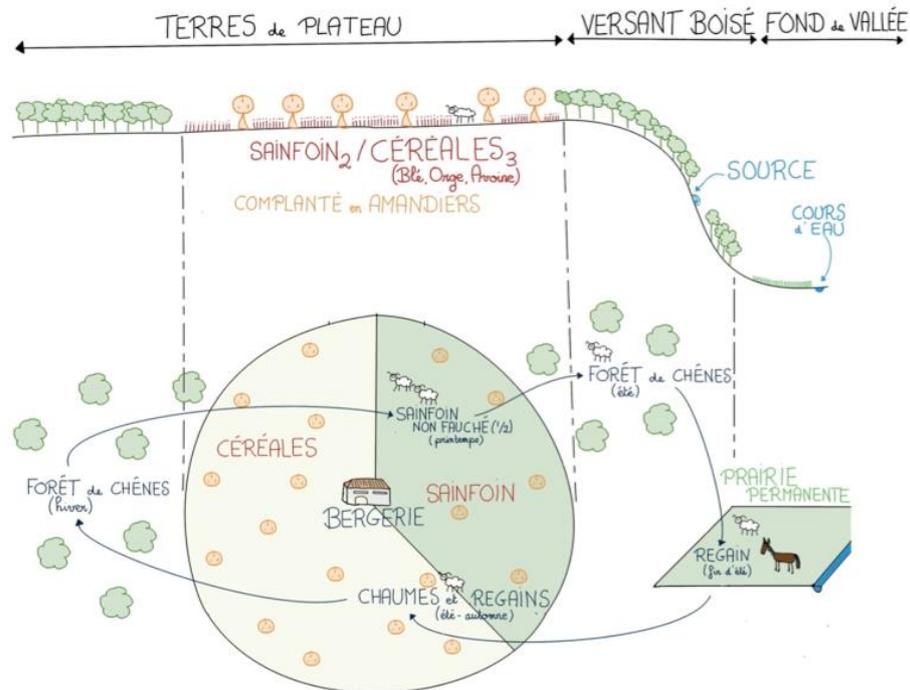


Figure 2 : Fonctionnement du système amandiers-céréales-ovins en 1945. Source : (Lang A., 2011)

Les céréales cultivées sont alors principalement de l'orge, de l'avoine et du blé tendre, destinées à l'alimentation animale et à l'autoconsommation.

A ce moment là, les IAE sont placées au cœur du système de production : il s'agit d'un système que l'on qualifierait aujourd'hui de sylvo-arable, associant céréales et amandiers. Les céréales sont en rotation avec du sainfoin, pâturé au printemps (lorsqu'il n'est pas destiné à la fauche) et à l'automne. Les amandiers sont taillés de sorte à ce que les branches soient suffisamment hautes pour que les moutons et les chevaux puissent pâturer en dessous, à la manière d'un verger de haute tige. A l'automne, les amandes sont gaulées grâce à une perche. L'amande constitue alors une culture de rente : vendue à Aix-en-Provence, où l'on en fait des calissons. Les goves (péricarpe) sont conservées et constituent un complément pour les animaux l'hiver.

Les bois des versants sont pâturés et exploités pour le bois de chauffe, la chasse et le ramassage des truffes. Dans les années 50, la culture de la truffe se développe autour de Montagnac.

1.3.2.2 1950 – 1980 : Motorisation et spécialisation de l'agriculture : des IAE placées en marge du système de production

La mécanisation de l'agriculture entraîne l'arrachage progressif des amandiers sur le plateau : les arbres gênent le passage des tracteurs et ceux-ci abîment les racines. Par

⁹ Lang A., Ramseyer. M., 2011. *Analyse-diagnostic de l'agriculture du plateau de Valensole - Le rôle de l'irrigation en question*. Mémoire, AgroParisTech, Paris. 236p.

ailleurs les courtiers d'Aix-en-Provence se tournent vers un approvisionnement moins coûteux en provenance d'Italie et d'Espagne. A partir de 1950, la culture de l'amande connaît un net déclin et le système complanté céréales – amandiers disparaît pour laisser place à une spécialisation blé dur et lavandin.

Par ailleurs, **entre 1954 et 1956, près de 2000 ha de bois sont défrichés**. Le bois est vendu comme bois de chauffe à Marseille et les terres sont mises en culture, en grande partie par les sociétés capitalistes implantées à l'époque sur le Plateau : la société Bernard et les sociétés issues des parfumeries de Grasse. Dans les années 70, celles-ci cessent leur activité. Pour les parfumeurs de Grasse, il devient plus rentable d'acheter l'essence de lavande aux producteurs. Par ailleurs, beaucoup d'exploitants ne s'étant ni agrandis ni mécanisés jusque-là prennent leur retraite. Tout cela libère une surface importante de foncier sur le Plateau et les exploitations qui se sont mécanisées peuvent s'agrandir facilement. Beaucoup possèdent alors un parcellaire fragmenté et dispersé sur la zone du Plateau. Un remembrement est réalisé dans la plupart des communes dans les années 1980. Celui-ci engendre **une augmentation considérable de la taille des parcelles** : les exploitants disposent d'un parcellaire beaucoup plus rassemblé et peuvent fusionner les parcelles entre-elles ; optimisant ainsi les temps de travail et facilitant les passages des tracteurs. En regroupant les parcelles, les agriculteurs ont également arraché un certain nombre de haies qui les gênaient. Cependant, le Plateau était déjà un paysage relativement ouvert.

Les systèmes agricoles du début du XX^{ème} siècle plaçaient les IAE au cœur du système de production. Suite à la mécanisation et au changement du contexte socio-économique de l'agriculture, les exploitations se spécialisent, la taille des parcelles augmente, les amandiers et certaines haies sont arrachés. Les IAE sont progressivement placées en marge du système de production.

1.3.3 Systèmes de culture actuels et enjeux de l'agriculture sur le Plateau

D'après le registre parcellaire graphique (RPG), 28 000 ha sont cultivés sur le Plateau en 2012, soit 56 % de sa surface totale. On compte 20 % de cultures de lavandin, et 24 % de cultures de blé dur.

En effet, sur les terres de plateau, les systèmes agricoles actuels sont caractérisés par une forte spécialisation en lavandin et grandes cultures. Sur les 14 exploitations de l'échantillon étudié, le lavandin occupe en moyenne 28% de la SAU, et le blé dur 21%. La somme des deux cultures représente donc en moyenne 50% de la SAU. La diversité des productions végétales des 14 exploitations étudiées est en moyenne de 5. Les autres cultures comprennent le sainfoin, le colza, le pois fourrager et le pois chiche, l'orge, le tournesol ou encore l'amandier ou l'épeautre.

Dans les versants, les productions sont plus diversifiées (oliviers, élevage ovin et caprin). Le secteur sud bénéficie du réseau d'irrigation du Canal de Provence, et d'un climat plus doux (altitude un peu moins élevée). Les cultures y sont plus diversifiées : semences de betteraves, roses, blé tendre, vigne, pommes de terre,...

L'agriculture du Plateau de Valensole est confrontée à différents enjeux.

Depuis plusieurs années, on observe une augmentation significative de pertes de rendement

dues au dépérissement du lavandin. Le phytoplasme du stolbur, véhiculé par des insectes volants, les cicadelles, provoque l'atrophie du plant entier de lavandin. D'abord observé au nord du Plateau, dans les zones traditionnellement très productrices de lavande et lavandin, ce phénomène se retrouve aujourd'hui sur presque tout le Plateau. Les lavandiculteurs les plus touchés se voient obligés d'arracher précocement les plants, les parcelles de lavandin ne restent alors en place plus que quatre ou cinq ans ; au lieu de durer jusqu'à huit ou neuf ans. Certains producteurs se fournissent chez des pépiniéristes en « plants sains » garantis sans phytoplasme. Aucun traitement n'est aujourd'hui homologué contre le dépérissement, la difficulté résidant dans le nombre très important d'abeilles présentes l'été dans les parcelles de lavandin. La production de miel est un revenu très important directement lié à la culture du lavandin.

On observe également sur le territoire une pollution des eaux par les nitrates et les produits phytosanitaires¹⁰, ainsi qu'une baisse de la fertilité des sols⁷.

Par ailleurs, le climat du Plateau étant traditionnellement très sec en été, le changement climatique vient accentuer le déficit chronique en eau. La répartition des précipitations tout au long de l'année semble plus aléatoire et l'intensité des pluies plus importante. Les rendements en blé dur, liés à ces perturbations, en souffrent. Ceux du lavandin sont également touchés par la sécheresse, même s'ils peuvent être sauvés par des pluies plus tardives.

La réforme de la PAC et la variabilité des prix du blé inquiètent également les agriculteurs locaux qui pensent que globalement le montant de leurs aides directes va diminuer. La moyenne des DPU en 2014 d'une exploitation du Plateau de Valensole était de 383 €/ha. En 2015, le montant moyen des aides directes est estimé à 363 €/ha pour atteindre les 305 €/ha en 2019¹¹. Les coûts de production du blé dur dépassent le revenu qu'ils en tirent. Certains agriculteurs se questionnent sur la durabilité de la culture du blé dur sur le Plateau.

1.4 Le projet Regain

Face aux enjeux auxquels est confrontée l'agriculture du Plateau, plusieurs acteurs du territoire se sont mobilisés pour accompagner les agriculteurs dans l'anticipation et la gestion des changements à venir. La Chambre d'Agriculture des Alpes-de-Haute-Provence (CA 04), le Parc naturel régional du Verdon (PNRV), la Société du Canal de Provence (SCP) et Montpellier SupAgro, par l'intermédiaire de la Chaire d'entreprises d'ingénierie pour les agrosystèmes durables, AgroSYS, se sont associés fin 2014 pour initier le projet Regain. Chacun des partenaires apporte des moyens humains et financiers pour la réalisation de certaines missions assurant le lancement du projet en 2015, des financements régionaux et nationaux étant par ailleurs sollicités à partir de 2016.

Deux chargées de mission s'occupent de l'animation du projet, chacune consacrant un mi-temps à Regain : Nora Dermerch à la CA 04 et Perrine Puyberthier au PNRV.

L'idée étant d'apporter un appui technique aux agriculteurs, le projet Regain comporte

¹⁰ Agence de l'eau Rhône-Méditerranée Corse, 2007. *Pesticides dans les eaux superficielles et souterraines des bassins Rhône-Méditerranée et de Corse*. 21p.

¹¹ Chambre d'agriculture des Alpes-de-Haute-Provence, 2014. *Simulation des aides PAC 2015-2020*.

plusieurs sous-divisions thématiques: qualité des sols, irrigation, fertilisation des grandes cultures, plantes à parfum (PAPAM), dépendance énergétique des exploitations agricoles, et infrastructures agro-écologiques. Les deux animatrices se partagent les différents thèmes cités plus haut pour le compte des quatre partenaires de Regain.

Mon stage s'intègre dans le volet IAE, animé par Perrine Puyberthier. En effet, donner une place prépondérante aux IAE sur le Plateau de Valensole devrait assurer un maintien optimal de la biodiversité naturelle locale, proposer un paysage diversifié, rendre à l'agriculture des services importants et permettre de lutter contre certains aspects du changement climatique.

Avant de mettre en place un plan d'action de mise en place d'infrastructures agro-écologiques sur le territoire, il s'agit de faire un état des lieux de l'actuel ; et surtout de comprendre les rôles réels des IAE dans le contexte particulier du Plateau, ainsi que la perception que les agriculteurs peuvent avoir de ces éléments du paysage. Pour cela, le Parc du Verdon a recruté une stagiaire dont la mission était d'effectuer un inventaire des oiseaux sur le Plateau de Valensole, et de cartographier tous les éléments arborés des exploitations de l'échantillon sélectionné (haies, arbres isolés, arbres alignés). En parallèle, l'objectif de mon stage était de caractériser la place des IAE dans les systèmes d'exploitation agricoles du territoire. Ces deux actions concertées aboutiront à un état des lieux géographique et social de la place des IAE sur le territoire, permettant d'avoir assez d'éléments pour mettre en place à partir de 2016 un groupe d'agriculteurs actif sur le thème des IAE.

1.5 Problématique de mon stage

Les objectifs de mon stage sont les suivants :

- Caractériser la place et les rôles des infrastructures agro-écologiques dans les exploitations agricoles du Plateau de Valensole,
- Comprendre les perceptions qu'ont les agriculteurs des IAE et les mettre en relation avec les éléments du contexte (PAC, systèmes agricoles,...)
- Identifier les freins et les leviers à l'augmentation des surfaces en IAE.

Pour réaliser ces missions, j'ai été mise à disposition par la Chaire AgroSYS de Montpellier SupAgro pour le projet Regain. Basée à l'institut de l'élevage à Manosque, je travaillais en étroite collaboration avec Perrine Puyberthier, chargée du volet IAE du projet Regain au Parc du Verdon, et j'étais encadrée par Jacques Wery, professeur d'agronomie à Montpellier SupAgro et chercheur au sein de l'UMR System.

2 Méthodologie

2.1 Apports bibliographiques

2.1.1 Eléments bibliographiques

J'ai entamé mon stage par une recherche d'éléments bibliographiques sur les thèmes suivants :

- **sur les IAE et leurs rôles**

Plusieurs documents de l'association Solagro détaillent les fonctions des IAE arborées. Le guide de l'OILB, publié en 2004, est une très bonne synthèse bibliographique des recherches effectuées jusque-là. Le Parc naturel régional du Verdon possède plusieurs ouvrages sur le sujet que j'ai pu consulter. En complément, j'ai également étudié plusieurs publications scientifiques sur certains services particuliers rendus par les IAE.

- **sur l'organisation du territoire, la géomorphologie et l'agriculture du Plateau de Valensole**

Deux études réalisées par des étudiants ont été très utiles pour mieux comprendre le territoire étudié : le mémoire *Analyse-diagnostic de l'agriculture du Plateau de Valensole*, rédigé par deux étudiants d'AgroParisTech, et les rapports d'étude des étudiants de l'option production végétale durable (PVD) de Montpellier SupAgro en 2013 et 2014.

- **sur la réforme de la PAC**

Le contenu de la formation TERPPA m'a beaucoup aidée pour bien cerner la réforme de la PAC. En complément, j'ai utilisé le guide *Cap sur la PAC 2015-2020*, publié par le Ministère de l'agriculture, de l'agro-alimentaire et de la forêt, qui était régulièrement mis à jour au fur et à mesure des décisions. Le site du ministère était également tenu à jour, ainsi que les fiches à télécharger pour la déclaration PAC. Enfin, pour certaines précisions, je contactais Nora Dermech, conseillère à la chambre d'agriculture des Alpes-de-Haute-Provence.

2.1.2 Formations Solagro

En parallèle de ces recherches, j'ai participé à deux sessions de formation de l'association Solagro sur le thème des infrastructures agro-écologiques. Elles ont été très utiles pour mieux cerner le sujet, mieux comprendre comment organiser les services pouvant être rendus par les IAE. Lors de la première session de formation, j'ai été formée à l'outil de diagnostic d'exploitation Dialecte.

Dialecte est un outil de diagnostic agri-environnemental des exploitations agricoles. Il utilise des données précises récoltées lors d'un entretien directif et calcule une série d'indicateurs qui permettent de comprendre le fonctionnement de l'exploitation étudiée. Les données récoltées comprennent l'assolement (surfaces et cultures), le rendement, les intrants apportés, certaines pratiques (labour, semis direct, export des pailles,...), les volumes d'eau, d'électricité, de carburant utilisé, les infrastructures agro-écologiques présentes sur l'exploitation, etc. A partir de ces éléments, Dialecte calcule une série d'indicateurs (diversité d'assolement, IFT, solde en azote, performance énergétique de l'exploitation, etc.) qui peuvent être utilisés pour comparer les exploitations entre elles.

La méthode Renouer est une grille de lecture permettant d'orienter l'utilisateur vers une caractérisation des IAE dans une typologie. Elle propose également une méthode d'évaluation des différents services agro-écologiques rendus par type d'IAE au sein d'une exploitation agricole (Annexe H).

2.2 Enquêtes auprès des agriculteurs

2.2.1 Echantillon sélectionné

L'objectif de cette étude étant la mise en place d'un groupe d'agriculteurs actifs sur le thème des IAE, mon stage a été préparé en amont dans cette optique-là. Perrine Puyberthier (Parc naturel régional du Verdon), animatrice du thème IAE du projet Regain, a sélectionné des agriculteurs qui lui semblaient représenter la diversité des systèmes de culture du Plateau, mais aussi avec lesquels elle a l'habitude de travailler, et qui pourraient donc être éventuellement sollicités pour former un groupe dynamique dans les mois à venir.

Il s'agit d'un échantillon de quatorze agriculteurs, relativement bien répartis géographiquement sur le Plateau. A mon arrivée en stage, j'ai entrepris de vérifier la représentativité de cet échantillon, en comparant les productions de ces agriculteurs avec les chiffres du registre parcellaire graphique, et avec les typologies établies par les étudiants PVD et AgroParisTech.

Deux phases d'enquêtes ont été réalisées. La première avait pour objectif de mettre en évidence les principaux services rendus par les IAE ; et la deuxième de préciser certaines informations.

2.2.2 Elaboration du guide d'entretien

Le guide d'entretien de la première phase d'enquêtes a été élaboré suite à la première formation Solagro. A partir de la méthode Renouer, Philippe Pointereau, directeur du pôle agriculture de l'association Solagro, m'a orientée pour construire un guide d'entretien basé sur les différents services rendus par les IAE (production, facteurs de production, culturels et paysagers, maintien de la biodiversité).

Afin de pouvoir mettre en relation certaines données comme le type d'exploitation agricole ou les pratiques de cultures avec la surface en IAE ; il semblait pertinent d'entamer l'entretien par une discussion sur le fonctionnement de l'exploitation agricole. Pour cela, il a été décidé de réaliser un diagnostic Dialecte des exploitations de l'échantillon étudié.

J'ai donc construit un questionnaire en trois parties.

- la première consiste en la réalisation du diagnostic Dialecte, et avait pour objectif de comprendre le fonctionnement de l'exploitation agricole,
- la deuxième est un guide d'entretien ouvert, construit à partir de la méthode Renouer, et qui vise à comprendre la perception qu'ont les agriculteurs des IAE (Annexe I),
- enfin, il m'a semblé intéressant de superposer le parcellaire des exploitants aux photos aériennes de 1950. Ce parcellaire « ancien » permet d'ouvrir la discussion sur les systèmes agricoles passés, sur l'évolution des IAE dans le temps, et propose surtout un objet ludique pour discuter librement avec les agriculteurs.

J'ai constitué un dossier pour chaque agriculteur enquêté, comprenant une photo aérienne de leur parcellaire actuel imprimé en A3, les photos des parcellaires « anciens » de 1950, et éventuellement les informations recueillies quelques années plus tôt par les étudiants PVD (c'était le cas pour deux agriculteurs seulement). En parallèle, j'avais sur moi la liste complète des SIE et un glossaire définissant les différentes IAE et leurs fonctions, selon Solagro et selon la PAC.

La deuxième phase d'enquêtes a pour objectif de préciser certains points évoqués lors des premiers entretiens. Ce second questionnaire est organisé en trois parties. Les principaux services et impacts des IAE arborées sont listés, l'idée étant de demander aux agriculteurs de classer les sept plus importants pour eux, et pour chacun des services de préciser s'il est observé sur l'exploitation, ou si l'agriculteur pense simplement que ce service est rendu. Une deuxième partie du questionnaire concerne la PAC 2015-2020 et une troisième partie aborde les freins et leviers quant à la mise en place d'IAE. Ce questionnaire est disponible en Annexe J.

2.2.3 Déroulement des entretiens

La première phase d'enquêtes s'est étalée sur une période d'un mois et demi, de mi-avril à fin mai. La durée d'un entretien était comprise entre 1h30 et une demi-journée. Nous réalisions en général le diagnostic Dialecte « sur table », et puis si les conditions le permettaient, la suite de l'entretien se déroulait sur les parcelles de l'agriculteur. Il est en effet toujours plus agréable de se rendre compte par soi-même de l'environnement réel dont on parle. Tous les entretiens ont été enregistrés, afin de faciliter le contact avec l'agriculteur puisque la prise de notes est plus succincte.

Un agriculteur de l'échantillon, pris par des soucis personnels, n'a pas pu se libérer pour l'entretien. Cela ramène donc l'échantillon étudié à treize exploitations agricoles.

Quatre des entretiens ont été réalisés en collaboration avec Soizic Guimier, stagiaire INRA (UMR Innovation) sur le dépérissement du lavandin. Certaines de nos questions se recoupaient en effet, et cela permettait, autant pour l'une que pour l'autre, d'élargir nos champs de perspective. En revanche, le temps de l'entretien était en général significativement prolongé.

Une fois l'entretien réalisé, il s'agissait de :

- mettre à jour l'assolement de l'exploitant à partir du logiciel QGIS,
- retranscrire l'entretien dans son intégralité,
- renseigner l'outil Dialecte en ligne.

La deuxième phase d'enquêtes, beaucoup plus courte, a été organisée entre le 10 et le 17 août 2015. C'était l'occasion de donner aux agriculteurs leur carte des SIE. Le temps nécessaire à la réalisation du questionnaire était compris entre 30min et 1h : il était possible d'effectuer plusieurs entretiens dans la même journée.

2.3 Traitement des données

2.3.1 Caractérisation des IAE et analyse de leurs rôles selon les agriculteurs du Plateau de Valensole

2.3.1.1 Typologie des IAE et des SIE

Afin de caractériser les infrastructures agro-écologiques, il semblait adapté de commencer par construire une typologie croisant l'approches fonctionnelles (définition de Solagro) et réglementaire (exigences PAC). Je me suis bien entendue basée sur les définitions des différentes références bibliographiques pour organiser les IAE selon des classes qui me semblaient pertinentes.

2.3.1.2 Analyse des perceptions des agriculteurs interrogés

Il n'est pas aisé de faire ressortir un avis personnel sur un sujet comme celui-ci. Les discussions permettaient de recueillir des informations qualitatives. Cependant, il est possible de compter le nombre de fois qu'un rôle a été évoqué par un agriculteur. J'ai donc élaboré un tableur Excel, listant tous les rôles des IAE qui avaient été cités. Ainsi, j'ai pu compter le nombre d'agriculteurs ayant évoqué tel ou tel service qu'ils considèrent comme rendu par un type d'IAE. La deuxième phase d'enquêtes a permis de préciser ces effectifs. Un tableau recensant les principaux services et impacts des IAE arborées a été proposé aux agriculteurs, en leur demandant de classer les sept plus importants pour eux. Pour chaque service ou impact, les réponses des agriculteurs peuvent être ordonnées en quatre classes : ceux qui observent réellement un service sur leurs parcelles, ceux qui le citent et pensent qu'il est effectif mais ne l'observent pas, ceux qui le citent et pensent qu'il n'est pas effectif, et enfin ceux qui observent l'effet contraire sur leur parcelle.

2.3.2 Caractérisation des IAE à l'échelle de l'exploitation agricole

2.3.2.1 Elaboration des cartes et calcul des taux de SIE et d'IAE

Le Parc du Verdon souhaitait rendre aux agriculteurs de l'échantillon une carte de leurs SIE pour les appuyer lors de leur déclaration PAC. Je me suis aperçue en assistant à des déclarations PAC à la chambre d'agriculture que la grande majorité des agriculteurs ne passaient pas de temps à « détourer », c'est à dire pointer sur téléPAC, tous les éléments topographiques de leur exploitation. Normalement, ce n'est pas à eux de le faire, tous les agriculteurs français recevront en septembre l'instruction administrative de leur dossier, comprenant une carte élaborée par l'IGN de leurs SIE. La plupart des agriculteurs rencontrés n'ont pas vérifié leur taux de SIE, ils se sont contentés de déclarer leurs surfaces en légumineuses, et elles suffisaient toujours pour atteindre les 5% de SIE. L'utilité de rendre une carte figée sur l'année 2015 semblait donc limitée. En revanche, j'ai pensé qu'il pourrait être pertinent de construire une carte « interactive », représentant toutes les surfaces potentiellement éligibles en tant que SIE selon l'assolement. Elle pourrait être une sorte d'outil d'aide à la décision, pour que l'agriculteur puisse calculer, en fonction de l'assolement qu'il prévoit, les surfaces en légumineuses qu'il doit intégrer au minimum. Cette carte serait aussi un élément intéressant de comparaison avec les réalisations de l'IGN.

En parallèle, j'ai voulu adapter ces cartes pour inventorier les IAE des exploitations de

l'échantillon sur QGIS. Elles permettront par la suite d'exporter les distances et les surfaces en question pour les analyser sur un tableur ; constituant une base de données intéressante pour le projet Regain.

L'objectif était double :

- Réaliser une carte et calculer le taux des SIE selon les critères PAC, pour rendre aux agriculteurs comme « outil d'aide à la décision » pour la réflexion sur leur assolement.
- Réaliser une carte et calculer le taux des IAE en prenant en compte également les éléments non admissibles à la PAC, mais qui ont tout de même un rôle agro-écologique (une haie ou une lisière derrière un chemin par exemple).

Le travail de Juliette Sirand, stagiaire sur la cartographie des éléments arborés au PNRV, a permis de fournir une première carte des haies, des arbres isolés et des arbres alignés pour toutes les exploitations de l'échantillon. Il s'agissait de la compléter par photo-interprétation, en intégrant tous les autres éléments considérés comme SIE (ou IAE).

Notons que ces cartes ont été réalisées par mes soins, et qu'un certain niveau d'incertitude est à considérer sur les paramètres suivants :

- Le dessin des distances et des surfaces par photo-interprétation engendre forcément une certaine marge d'erreur,
- Il n'est pas toujours facile d'interpréter les règles d'éligibilités imposées dans le règlement de la Commission européenne sur les SIE. En particulier, les définitions de ce qu'est une forêt, ou encore la mesure des surfaces occupées par les tournières, peuvent être sujettes à interprétation. Il a été nécessaire dans certaines occasions de s'assurer que mes interprétations concordaient avec celles de la Chambre d'agriculture.
- Sans la présence des agriculteurs, certains éléments ne peuvent pas être pris en compte par photo-interprétation car ils ne sont pas visibles (fossés, bordures de champs) et d'autres le sont sous réserve de certaines conditions. Par exemple, le linéaire des cours d'eau peut être comptabilisé uniquement si les bandes tampons sont respectées. Le Plateau de Valensole étant considéré comme zone vulnérable de la directive nitrates, le respect des bandes tampons est obligatoire, en principe on peut donc prendre en compte tous les linéaires de cours d'eau dans le calcul des SIE.
- L'ortho-photo fournie par le PNRV datait de 2012, c'est la même que celle dont disposaient les agriculteurs pour leur déclaration PAC 2015. Notons que depuis 2012 l'assolement peut avoir changé (en particulier la disposition des parcelles de lavandin) et donc certains éléments comme les tournières de lavandin peuvent ne pas être visibles. Pour ce cas particulier, la part des parcelles de lavandin occupée par les tournières a été estimée puis appliquée pour toutes les cultures de lavandin. En moyenne, les tournières représentent 4% de la surface d'une parcelle de lavandin.

Par la suite, le calcul du taux de SIE a été effectué sur tableur, à l'aide des coefficients PAC (Annexe E). Afin de calculer le taux d'IAE, les mêmes coefficients ont été utilisés, la seule différence réside dans la prise en compte de certains éléments topographiques non éligibles à la PAC mais considérés comme IAE. Les éléments supplémentaires considérés comme IAE sont donc :

- les lisières de bois, les haies, les arbres isolés et alignés situés sur des terres non

arables ou n'étant pas éligibles pour d'autres raisons (étant séparées de la parcelle par un chemin, par exemple),

- les « landes et parcours », c'est à dire les parcelles de bois pâturées.

2.3.2.2 Calcul simplifié des coûts et des services rendus par les infrastructures arborées dans les exploitations agricoles du Plateau de Valensole

A partir des informations fournies par les agriculteurs rencontrés, il était possible de construire une ébauche d'analyse coûts-bénéfices à l'échelle de l'exploitation agricole. Après la première phase d'entretiens, la plupart des informations recueillies concernaient les infrastructures arborées. Les éléments chiffrés à dire d'acteurs locaux permettent d'effectuer certains calculs simplifiés sur les cas des haies et des lisières de bois.

Les surfaces de bois et forêts étant des éléments relativement figés (il n'est pas à l'ordre du jour de proposer un plan de reboisement), il est cependant intéressant de se concentrer sur le cas des haies, ce qui justifie l'élaboration d'un calculateur permettant d'estimer le coût lié à l'implantation de ces éléments linéaires.

Le calculateur prend en compte la diminution de la surface productive liée à l'installation de haies, ainsi que la perte de rendement sur la zone impactée par ces nouvelles haies. La notion de temps de travail pour l'entretien ces nouvelles infrastructures est également incluse. Ce calcul ne se veut pas une représentation de la réalité : les baisses de rendement sur la zone impactée n'ont pas été mesurées, elles sont estimées par les agriculteurs. Il en va de même pour le temps de travail. Il s'agit plutôt d'un outil générant des arguments en fonction de l'opinion des agriculteurs interrogés.

Il est évidemment plus complexe de modéliser les services écosystémiques rendus par les nouvelles haies. Il est possible d'estimer la production de bois supplémentaire que ces haies vont fournir. Par contre, les services de régulation, soit par exemple de limitation de l'érosion des sols, de brise-vent, de milieu propice au développement d'auxiliaires de cultures etc. sont plus délicats à quantifier ; et donc à monétariser. Les notions étant très vagues aux yeux des agriculteurs, ils ne se prononçaient pas sur le sujet.

J'ai donc pris le parti de présenter un modèle quantifiant les impacts négatifs engendrés par l'implantation nouvelle de haies ; et de le mettre en regard avec un tableau listant les effets positifs qu'elles pourraient amener, dans l'objectif d'initier une discussion avec les agriculteurs.

Afin de bien comprendre la place des IAE dans les systèmes d'exploitation du Plateau de Valensole, il s'agit, au delà de l'étude du rôle de ces IAE à l'échelle de l'exploitation, de les replacer dans un contexte territorial. En effet, pour mener une action territorialisée concrète, il faudra que les acteurs du projet Regain puissent cibler les groupes d'agriculteurs avec lesquels il est intéressant de travailler.

2.3.3 Analyse à l'échelle du territoire

2.3.3.1 Relation entre types de systèmes agricoles et infrastructures agro-écologiques

i. Typologie des exploitations agricoles étudiées

L'élaboration d'une typologie adaptée à l'étude des IAE semblait incontournable pour considérer ces infrastructures à l'échelle du territoire. Si l'on se pose la question du lien entre pratiques agricoles et importance des IAE dans les exploitations ; il s'agit de construire une typologie permettant de mettre en évidence des groupes d'agriculteurs caractérisés par des pratiques proches. Je me suis inspirée de la typologie construite par les étudiants PVD lors de leur projet collectif en mars 2013¹².

ii. Relation entre le taux de SIE et le type d'exploitation

Afin de mettre en évidence une éventuelle corrélation entre les taux de SIE et les types d'exploitation étudiés, un tableau comparatif met en évidence le rapport entre les deux paramètres.

2.3.3.2 Critères de choix des types d'exploitation à inclure dans un projet de mise en place d'IAE arborées sur le Plateau de Valensole

L'objectif est de mettre en évidence au sein des différents groupes d'exploitations des types de pratiques ou des perceptions qui pourraient permettre au Parc naturel régional du Verdon d'avoir des critères de choix afin de distinguer les exploitations agricoles qu'il serait le plus pertinent d'intégrer en priorité dans un programme de mise en place d'IAE.

¹² Etudiants de l'option « Production Végétale Durable » de Montpellier SupAgro, 2013. *Etude préalable à l'accompagnement des acteurs dans la mise en œuvre de bonnes pratiques agricoles sur le Plateau de Valensole*. Projet collectif, Montpellier SupAgro, financé par l'ADEME et coordonné par l'INRA (UMR Innovation) dans le cadre du projet CLIMATAC. 84p.

3 Résultats

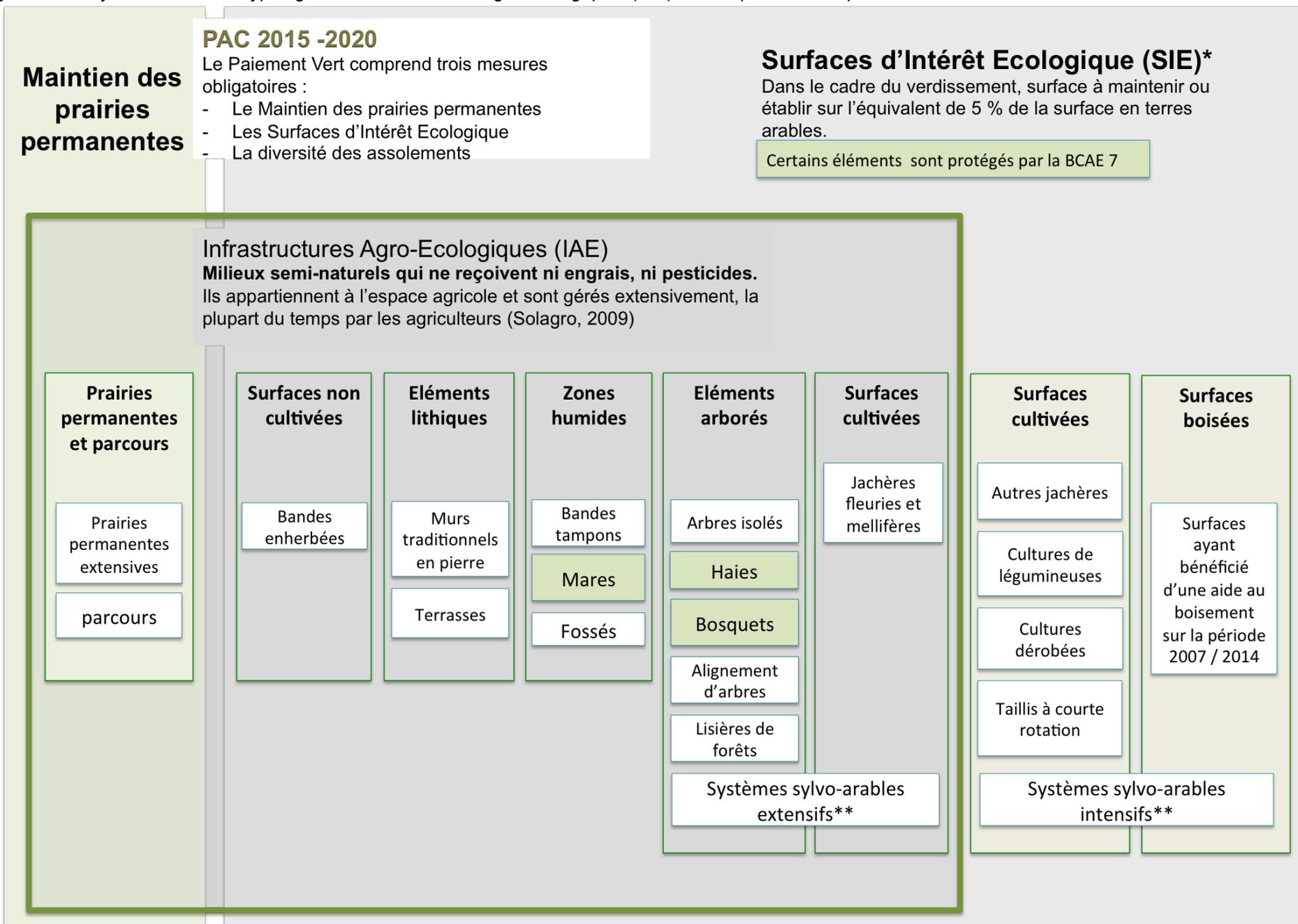
3.1 Caractérisation des IAE et analyse de leurs rôles

3.1.1 Typologie des IAE et des SIE

La classification des IAE en croisant les approches fonctionnelles et réglementaires a mené au schéma présenté en Figure 3. Selon cette analyse, toute infrastructure agro-écologique au sens fonctionnel du terme (situées à l'intérieur du cadre vert) serait prise en compte dans la PAC 2015-2020. Cela est vrai, sous certaines conditions. Les éléments présentés dans la classification ci-dessous sont éligibles à la PAC, mais pour être réellement pris en compte en tant que SIE, il faut qu'ils entrent dans les critères d'éligibilité (présence sur une terre arable, dimensions comprises dans les seuils imposés, etc.)

A l'inverse, plusieurs SIE peuvent ne pas être considérées comme des IAE, soit parce qu'elles sont susceptibles de recevoir des engrais ou pesticides, soit parce qu'elles sont considérées comme espace naturel à part entière, c'est le cas des surfaces boisées.

Figure 3 : Analyse croisée de la typologie des infrastructures agro-écologiques (IAE) de leur prise en compte selon la PAC 2015-2020



*les éléments présentés dans cette figure sont éligibles en tant que SIE, sous réserve du respect des exigences relatives à celles-ci (directement liés à des terres arables, surfaces minimales et maximales respectées, etc.) Se référer aux exigences PAC en vigueur : <http://agriculture.gouv.fr>

**Hectares de terres admissibles aux paiements directs, et sur lesquels a été payée ou est payée une mesure de développement rural « mise en place de systèmes agroforestiers » (mesure 8.1 sur la période 2015/2020)

3.1.2 Services rendus par les infrastructures agro-écologiques

Selon la bibliographie, les services rendus par les infrastructures agro-écologiques sont très variés. Cependant, il n'est pas aisé de trouver des références qui les quantifient, et encore moins dans le contexte spécifique du plateau de Valensole.

Les **prairies permanentes extensives** permettent une meilleure activité biologique des sols¹³, limitent l'évapotranspiration, protègent les sols contre l'érosion, absorbent et filtrent les éléments minéraux et les pesticides, et maintiennent une flore et une faune variée, ce qui permet d'héberger des auxiliaires de culture.

Les **jachères fleuries** hébergent également des auxiliaires de culture¹⁴, permettent la restauration de la fertilité du sol et le protègent contre l'érosion.

Les **bandes enherbées** sont un habitat pour la flore sauvage et produisent de la nourriture pour les auxiliaires¹⁴, elles jouent également le rôle de **zone tampon**, c'est à dire de filtre des apports phytosanitaires au bord des cours d'eau.

Les **éléments arborés** (haies, arbres alignés et isolés, bosquets, lisières de forêt) produisent du bois de chauffe, protègent les animaux, protègent les sols de l'érosion et de la perte de matière organique, brisent le vent et sont un refuge pour la faune et la flore. Ils favorisent ainsi les auxiliaires de culture et les pollinisateurs¹⁵.

Les **systèmes sylvo-arabes extensifs** permettent une production agricole (production herbagère, fruits, bois d'œuvre,...) et rendent en même temps des services écosystémiques : ce sont des habitats pour les auxiliaires et les pollinisateurs, sont des abris pour les animaux, ils protègent les cultures du vent et permettent une meilleure activité biologique des sols.

Ces services dépendent bien évidemment des conditions géographiques, morphologiques et climatiques locales. Par exemple, l'effet brise-vent d'une haie dépendra de son orientation et de sa position par rapport au vent dominant, de la pente de la parcelle, etc. D'une manière générale, ces services sont rendus à proximité des infrastructures agro-écologiques en question. Le guide de l'OILB définit la notion de « distance écologique », c'est à dire la distance entre l'IAE et la culture sur laquelle le service est rendu. Les conclusions sont les suivantes : la plupart des auxiliaires rampants, volants ou portés par le vent ne se déplacent pas au-delà de 50 mètres. Très peu d'auxiliaires se déplaceraient au-delà de 100 mètres. La largeur optimale d'une parcelle serait donc d'environ 100 à 200 mètres maximum, ce qui donnerait une surface d'un hectare. Ces éléments sont intéressants parce qu'au-delà de la réflexion à l'échelle de la parcelle et de l'exploitation agricole, ils pourraient constituer une base de réflexion sur les corridors écologiques et le maillage des IAE à l'échelle du territoire.

¹³ Solagro, 2011. Dialecte, *Manuel de définition des infrastructures agro-écologiques*. Version du 1^{er} octobre 2011. 29p.

¹⁴ Bonneville R., *et al.*, 2015. Les jachères Environnement et faune sauvage (JEFS) : une opportunité pour la biodiversité de nos campagnes ? *Le courrier de l'environnement de l'Inra*, n°65. p.95-110.

¹⁵ Burgio G., 2007. *The role of ecological compensation areas in conservation biological control*. Thèse, Wageningen University, 152p.

Toutes ces IAE sont également des éléments qui structurent et façonnent l'identité des paysages. Leurs rôles sociaux, de tradition et savoir-faire, ou encore de cadre de vie ne sont pas à négliger.

Dans un contexte de lutte contre les émissions de gaz à effet de serre, il est important de souligner les services de stockage de carbone des éléments arborés et des prairies permanentes.

Les services rendus par les infrastructures agro-écologiques selon la bibliographie se retrouvent-ils sur le Plateau de Valensole ?

3.1.3 Rôles des infrastructures agro-écologiques : les références bibliographiques confrontées aux dires d'acteurs

3.1.3.1 Impacts négatifs

Onze agriculteurs sur les treize enquêtés constatent le fait que les lisières de bois et les haies hautes **absorbent l'eau et les éléments nutritifs** qui devraient bénéficier aux cultures. Selon eux, cela provoquerait, sur une largeur pouvant aller jusqu'à 7 mètres pour les haies et 12 mètres pour les lisières de bois, des baisses de rendement de l'ordre de 30 % sur le blé dur, et de 50 % sur le lavandin.

Cet élément revient presque toujours dans la discussion, et semble être un frein majeur à la perception des haies comme utiles aux cultures.

Par ailleurs, huit agriculteurs considèrent que les éléments arborés (lisières, haies, arbres isolés et alignement d'arbres et bosquets) représentent **une gêne lors du passage des machines**. Il est fréquent de coincer un rétroviseur ou un autre équipement dans une branche basse... il faut alors entretenir régulièrement ces éléments arborés pour qu'ils n'empiètent pas sur le passage des machines. Cela prend du temps et représente une contrainte importante pour certains agriculteurs.

Par ailleurs, à surface cultivée égale, plus les parcelles sont petites, plus le temps de travail est important à chaque passage dans le champ (travail du sol, semis, fertilisation, traitements, etc).

Enfin, quatre agriculteurs ont évoqué la possibilité que les infrastructures agro-écologiques puissent **héberger des ravageurs de culture**, en particulier des cicadelles.

Le tableau ci-dessous, issu de la deuxième phase d'enquêtes, montre les fréquences d'observation et d'opinion des douze agriculteurs interrogés une seconde fois. O (observé) signifie que l'agriculteur observe le phénomène sur son exploitation, dans son quotidien. RP ou E (Réflexion personnelle ou à dire d'expert) implique que l'agriculteur ait une opinion favorable par rapport à ce phénomène, construite à partir de lectures ou d'expériences personnelles. NRP signifie que l'agriculteur a une opinion opposée à ce phénomène : il pense qu'il n'a pas lieu. NO signifie qu'il observe l'effet inverse sur son exploitation (dans le premier cas, deux agriculteurs ne sont pas gênés au quotidien par le passage des machines).

Tableau 1 : Effectifs des agriculteurs qui ont répondu observer ou avoir une opinion sur les impacts négatifs des éléments arborés

	O	RP/E	NRP	NO
gêne lors du passage des machines	8			2
contrainte pour temps de travail (entretien)	8			3
impact négatif sur le rendement (pertes de récoltes) - pompage eau & éléments nutritifs	11			
habitat pour les ravageurs de culture	1	3	4	

3.1.3.2 Services écosystémiques

Le Millénium Ecosystem Assessment, en 2005, désigne les services écosystémiques comme des « biens et services que les hommes peuvent tirer des écosystèmes, directement ou indirectement, pour assurer leur bien-être »¹⁶. Ces services sont classés en quatre groupes : les services de support, les services de régulation, les services d’approvisionnement et les services culturels. Afin d’ordonner de manière cohérente les différents services observés par les agriculteurs du Plateau, ces quatre classes sont reprises ici.

i. Services d’approvisionnement

Les huit agriculteurs de l’échantillon qui se chauffent au bois s’approvisionnement tous les ans parmi les infrastructures arborées de leur exploitation. Selon leurs besoins, le temps de travail annuel d’entretien des lisières, bosquets, haies, arbres alignés et isolés est compris entre une et deux semaines par an. Quatre agriculteurs pensent que ce service n’est pas primordial : le bois de chauffe est récupéré parce qu’il faut entretenir les lisières pour le passage des machines. Ce n’est qu’un apport secondaire. Selon eux bien d’autres ressources servent à se chauffer, et le bois peut également provenir des espaces naturels (forêts), pas spécifiquement des IAE.

Trois des agriculteurs interrogés possèdent des animaux (brebis, chevaux, ânes). Ces trois exploitants utilisent leurs parcours arborés et prairies pour faire pâturer leurs animaux et produire du fourrage.

Deux agriculteurs récoltent traditionnellement les amandes de leurs amandiers isolés à la gaule. Celles-ci sont ensuite autoconsommées, et le surplus est vendu en vente directe.

Un agriculteur de l’échantillon est en phase d’initiation d’un système sylvo-arable. L’idée est d’associer des arbres fruitiers à des roses, ainsi que des oliviers à des pommes de terre et de l’ail.

¹⁶ IUCN France, 2012. *Panorama des services écologiques fournis par les milieux naturels en France*. Volume I : contexte et enjeux. Paris, France. 48p.

ii. Services de régulation

Régulation des risques naturels

Protection contre l'érosion hydrique des sols

L'érosion hydrique est un problème important pour les exploitants ayant des parcelles sur les coteaux. Certains sols étant très peu profonds, il existe des endroits où la roche mère affleure. Selon un agriculteur interrogé, ces endroits se repèrent sur les photos aériennes du Plateau : les couleurs sont « délavées » là où la roche mère apparaît.

Sept agriculteurs classent le service de lutte contre l'érosion hydrique dans les sept plus importants à leurs yeux, un agriculteur l'a classé en première place. Les haies empêchent les particules de sol d'être emportées par l'eau en bas de la pente, et ralentissent la vitesse du ruissellement. Cinq agriculteurs observent ce phénomène sur leurs parcelles en coteaux. En termes de protection des sols contre l'érosion hydrique, tous placent les haies en seconde place après les plantes de couverture. Notons que cet effet sur l'érosion hydrique est efficace si la haie est perpendiculaire au sens de la pente. Cela n'est pas nécessairement compatible avec le meilleur positionnement pour l'effet brise vent (voir plus bas).

Un agriculteur a évoqué l'utilité des *levades*. Ce sont des empilements de pierres, des sortes de talus, orientés perpendiculairement à la pente qui permettaient autrefois de lutter contre l'érosion. Cet agriculteur a choisi de conserver certaines de ces levades sur ses parcelles. L'une d'entre elles est visible sur l'illustration 1, au centre de la parcelle.

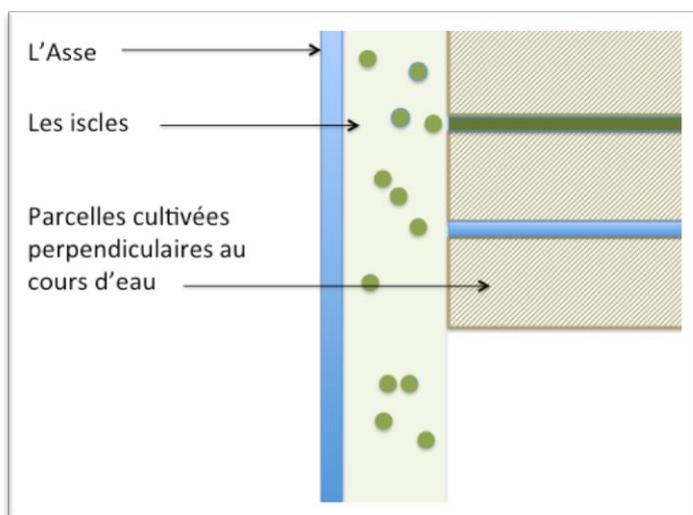
Certaines références bibliographiques vont bien plus loin quant aux rôles des infrastructures arborées dans la régulation des flux hydriques. La haie favoriserait l'infiltration de l'eau : elle fonctionnerait comme une barrière, qui s'opposerait à l'accélération de l'eau sur les sols pentus¹⁷. Grâce aux racines des arbres, elle aurait aussi un rôle de fixation et de rétention des horizons superficiels et améliorerait la capacité de stockage de l'eau du sol¹⁸.

¹⁷ Pointereau P., Bazine D., 1995. *Arbres des champs, haies, alignements, prés vergers ou l'art du bocage*. Lavoisier, 139p.

¹⁸ Liagre F., 2006. *Les haies rurales, rôles - création - entretien*. France Agricole. France, 319p.

Régulation du régime hydrologique des cours d'eau

Figure 4 : Représentation schématique de la place des iscles autour de l'Asse dans les années 1960



Deux agriculteurs ont évoqué l'importance passée des iscles autour des cours d'eau entourant le Plateau (l'Asse et le Verdon). D'une cinquantaine de mètres, ces « bandes tampons » étaient boisées. Lorsque la rivière était en crue, cette zone permettait de diminuer le débit de l'eau, et évitait les dégâts trop importants sur les premières parcelles. Ces parcelles, avant le remembrement, étaient orientées perpendiculairement au lit de la rivière. Elles étaient séparées par des *coussières* (talus), et des canaux d'irrigation. Les paysans entretenaient le lit de la rivière en curant chaque

année le fond du cours d'eau. Les graviers et la terre étaient accumulés sur les bords de la rivière, formant un petit talus et entretenant du même coup les berges. Les agriculteurs regrettent le fait qu'aujourd'hui il soit interdit de pénétrer dans le lit de la rivière. Les sédiments s'accumulent au milieu, et les iscles sont presque inexistantes. Les inondations sont beaucoup plus fréquentes sur les parcelles avoisinantes.

C'est un service que l'on retrouve dans la bibliographie : les arbres implantés sur les berges des rivières les stabilisent et permettent d'éviter les crues. Par ailleurs, à l'échelle d'un territoire, le maillage de haies aurait un impact sur la régulation du régime hydrologique du bassin versant : en Bretagne, on a montré qu'un bassin versant boisé est caractérisé par des débits mensuels plus faibles et les débits d'étiage plus soutenus qu'un bassin versant faiblement boisé¹⁹.

Régulation du climat

Effet brise-vent

Au paragraphe 3.1.3.1, nous évoquons l'impact négatif des haies sur les cultures à travers la compétition racinaire. Certaines études montrent que cet impact négatif peut être compensé par un gain de rendement dû à l'effet brise-vent de la haie sur une largeur pouvant aller jusqu'à 10 fois la hauteur de la haie, et permettant un gain de rendement de 20 à 25 % sur le blé d'hiver²⁰. Cet effet serait surtout notable en conditions sèches où l'effet brise vent diminue la demande évaporative sur la culture limitant ainsi le stress hydrique.

¹⁹ Mérot P., 1999. The influence of hedgerow systems on the hydrology of agricultural catchments in a temperate climate. *Agronomie, EDP Sciences*, 1999, 19 (8), pp.655-669.

²⁰ Quam V., Wight B., 1993. Protecting fields with windbreaks, NSDU, North Dakota State University. 8p.

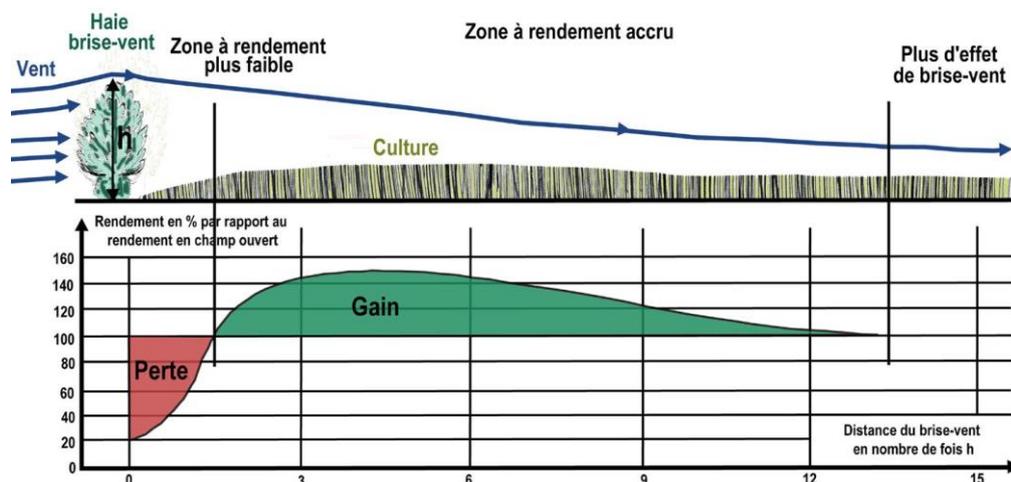


Figure 5 : Impact d'une haie brise-vent sur le rendement. Source : promhaies.net, d'après D.Solter "L'arbre et la haie", 1998

Six agriculteurs observent un effet positif du brise-vent sur leurs parcelles. L'un d'eux utilise cet effet dans son système sylvo-arable : les arbres fruitiers protègent les rosiers, dont les fleurs ont les pétales fragiles. Deux autres agriculteurs pensent que les haies pourraient avoir un effet brise-vent et éviter la verse du colza par exemple.

Une exploitante souhaite, elle, conserver des brassements d'air sur sa parcelle de roses : celles-ci sont sensibles au gel, et en hiver, un peu de vent peut augmenter la température de quelques degrés.

Cependant, aucun agriculteur n'a évoqué un gain de rendement de blé ou de lavandin dû à l'effet brise vent des haies. Ces éléments gagneraient donc à être démontrés dans le cas du Plateau de Valensole.

En revanche, deux agriculteurs interrogés dans le secteur sud du Plateau pensent que des haies brise-vent pourraient par contre avoir un effet important sur **l'érosion éolienne des sols**. En effet, l'érosion éolienne semble être un problème récurrent autour des communes de Montagnac-Montpezat et Sainte-Croix-du-Verdon.

Les vents dominants sur Plateau de Valensole sont le mistral (flux en provenance du nord-ouest), le levant (sens inverse) et le labech (qui vient du sud-ouest)²¹. Les haies brise-vent gagneraient donc à être implantées perpendiculairement au mistral, c'est à dire dans la direction nord-est / sud-ouest. Cette orientation peut ne pas être complémentaire avec des besoins spécifiques en termes de lutte contre l'érosion hydrique (tout dépend du sens de la pente), ou encore par rapport à des contraintes techniques, comme la forme de la parcelle, le sens du travail, etc.

Micro-climat favorable aux cultures

L'ombre et l'humidité engendrées par la proximité des haies sont appréciées par trois agriculteurs. Selon eux, cela serait favorable aux cultures. Pour deux d'entre eux, c'est le cas seulement au début du cycle de la plante, avant de nuire à son développement et de

²¹ Beauregard J., 1947. Le Plateau de Valensole. *Revue de géographie alpine*, N°35. p.63-110.

provoquer les pertes de rendement évoquées plus haut.

Régulation des espèces nuisibles

Protection physique contre les cicadelles

Trois des onze lavandiculteurs de l'échantillon pensent que les haies (hautes et basses) pourraient avoir un rôle de « barrière physique » contre les cicadelles. La hauteur de vol de ces insectes ne dépassant pas les 50 cm.

Trois exploitants pensent que les haies n'ont aucun impact sur le déplacement des cicadelles. Au cours des entretiens, et en particulier lorsque j'étais accompagnée de Soizic Guimier, nous avons étudié la position géographique de certaines parcelles affectées par le dépérissement. Il semble extrêmement difficile de mettre en évidence un environnement « type » qui engendrerait une propagation du phénomène ou au contraire semblerait préserver les cultures de lavandin.

D'autres critères rentrent bien évidemment en compte, comme l'histoire de la zone géographique, le temps de rotation, les cultures environnantes etc. En tout cas, d'après nos entretiens, des parcelles de lavandin isolées par du bois ne semblent pas forcément moins affectées que les autres.

Protection physique contre la mouche de l'olive

L'isolement des parcelles d'olivier serait un facteur important quant à la lutte contre la mouche de l'olive. Les petites oliveraies enherbées et entourées de bois seraient protégées par l'isolement physique et par la biodiversité hébergée par les habitats environnants. C'est l'avis de deux des cinq oléiculteurs rencontrés.

Diversification des espèces

Impact positif sur la biodiversité...

... Biodiversité naturelle

Tous les agriculteurs interrogés pensent que les IAE favorisent la biodiversité naturelle. Quatre observent une diversité d'espèces végétales et animales plus importante à proximité des IAE. Les résultats du stage de Juliette Sirand²² confirment cette opinion : l'abondance et la diversité d'espèces d'oiseaux dans des paysages comportant des infrastructures arborées est significativement plus élevée que dans des paysages ouverts.

... Insectes pollinisateurs

Six agriculteurs pensent que les IAE sont importantes pour les insectes pollinisateurs (lieu de reproduction, nourriture). Cependant l'un d'eux utilise des bourdons pour polliniser ses amandiers, ce qui suggère que les pollinisateurs sauvages ne suffisent pas pour assurer une pollinisation efficace de ses amandiers. Notons également que trois agriculteurs ne pensent pas que les IAE puissent représenter des lieux propices pour les insectes pollinisateurs.

²² Sirand J., 2015. *Importance des infrastructures agro-écologiques sur les oiseaux nicheurs du Plateau de Valensole*. Rapport de stage, M1 Ingénierie en Écologie et en Gestion de la Biodiversité, Université de Montpellier. 62p.

... Auxiliaires de ravageurs

Neuf des treize agriculteurs pensent que les haies sont des habitats d'auxiliaires de ravageurs, mais que l'effet concret dépend des cultures. Les autres sont plus sceptiques : ils pensent certes que c'est une éventualité, mais ne voient pas le résultat sur leurs parcelles. Par ailleurs, la plupart pensent que le nombre d'auxiliaires de ravageurs potentiellement hébergés par leurs haies est trop faible pour avoir un réel impact sur les cultures – et pouvoir se passer de traitements insecticides par exemple.

La perception de ce service est probablement influencée par l'impact négatif envisagé par les agriculteurs, c'est à dire que les IAE représentent des habitats favorables aux ravageurs des cultures.

... Petit gibier

La présence de petit gibier autour de leurs exploitations importe à certains des agriculteurs de l'échantillon, en particulier aux chasseurs. Certains s'inquiètent du fait que les populations de petit gibier soient moins importantes qu'avant. D'autres trouvent que l'état actuel des espaces naturels et semi-naturels du Plateau est satisfaisant pour la chasse.

Qualité de l'eau

Impact sur la qualité de l'eau

La qualité de l'eau est un élément relativement difficile à aborder cette année avec les agriculteurs : en 2015, la totalité du Plateau est passé en zone vulnérable de la directive nitrates. La plupart des agriculteurs interrogés ne se sentent pas responsable de ce classement et considèrent que les contraintes qui leur sont imposées ne sont pas justifiées. Aucun agriculteur de l'échantillon n'a cité spontanément un rôle de protection de la qualité des cours d'eau, de filtration des engrais ou des pesticides.

Pourtant, selon Fabien Liagre (2006) les haies peuvent avoir un rôle de filtration des nitrates : d'une part la végétation absorbe les éléments nutritifs, et d'autre part par un processus de dénitrification (réduction des nitrates en azote gazeux sous l'action de bactéries en milieu anaérobie). Cependant, celui-ci souligne qu'il est délicat de quantifier ces phénomènes. Quant aux pesticides, il semblerait que ce soit davantage la formation d'un talus et la présence de végétation qui permette de freiner les eaux de ruissellement et de favoriser les dépôts. L'effet brise-vent des haies peut aussi limiter la propagation des produits par les courants aériens.

Tableau 2 : Effectifs des agriculteurs qui ont répondu observer ou avoir une opinion sur les services de régulation des infrastructures arborées

	O	RP/E	NRP	NO
régulation du climat				
brise-vent	6	1	2	1
micro-climat pour les cultures à proximité (ombre, humidité)	3		1	4
régulation des risques naturels				
protection des sols contre l'érosion hydrique	5		3	2
protection des sols contre l'érosion éolienne	2		2	
régulation des espèces nuisibles				
protection physique contre les cicadelles	1	3	3	
habitat pour les auxiliaires de culture	1	9	1	
biodiversité				
habitat petite faune sauvage	6	3		2
favorise la biodiversité naturelle	4	5	1	
favorise la présence d'insectes pollinisateurs		6	3	

iii. Services culturels

Savoir-faire passés

Sur le Plateau de Valensole, certains savoir-faire sont étroitement liés à la présence des IAE. Le gaulage des amandiers, encore pratiqués par deux agriculteurs interrogés, fait partie des traditions locales.

Place des IAE dans le paysage

Sept agriculteurs de l'échantillon pensent que les éléments arborés sont importants pour l'esthétisme et la structure du paysage.

Tous les agriculteurs interrogés s'accordent pour dire que l'amandier est une image emblématique du Plateau de Valensole. Cependant, deux agriculteurs m'ont indiqué ne pas souhaiter replanter d'amandiers isolés lorsque les leurs seront morts. Et pourtant, l'un d'entre eux possède de vieux amandiers figurant sur plusieurs cartes postales représentant le Plateau. La place de l'amandier dans l'imaginaire est donc bien présente, mais sa présence sur le Plateau n'est peut-être pas aussi bien implantée que ce qu'on pourrait le penser...

Le Plateau de Valensole représente, pour beaucoup, avant tout l'image des champs de lavande aux couleurs bleutées. Plusieurs agriculteurs ne pensent pas que le tourisme soit dépendant des amandiers, ou des éléments arborés du paysage ; mais plutôt de la culture du lavandin.

« Le Plateau n'a jamais été un paysage bocager », m'a-t-on dit. Après avoir étudié les photos aériennes du territoire à partir du début du XX^{ème} siècle, il est vrai que la surface tabulaire était déjà très ouverte à cette époque. Certaines haies et bosquets ont toutefois été arrachés lors des remembrements. Par contre, comme on peut le voir sur l'illustration 1, les populations d'amandiers dans les champs ont été complètement décimées. D'après mes

estimations, on comptait autour du village de Valensole en moyenne 11,2 amandiers par hectare en 1950, et il y en a aujourd'hui 0,3.



Illustration 1 : Détail de photos aériennes sur une parcelle à l'Est de Valensole, en 2012 et en 1950. Les points gris sur la photo de droite représentent la position des amandiers. Source : Géoportail

Selon une agricultrice, les éléments arborés sont cependant très appréciés des vacanciers pour des questions pratiques (ombre pour le camping car, pause pique nique, etc.).

Cadre de vie

Plusieurs agriculteurs ont évoqué l'importance des éléments arborés dans leur cadre de vie. Trois exploitants insistent même sur la nécessité d'avoir des éléments structurant le paysage pour travailler dans de bonnes conditions. Cela évite la monotonie, et la présence d'éléments arborés rend selon eux le travail beaucoup plus agréable.

Bornes

Certains arbres isolés peuvent servir de repère topographique ; de limite entre deux parcelles ou exploitations. C'est une fonction qui ne semble pas très importante aux yeux des agriculteurs : ils disent pouvoir remplacer facilement un arbre par un poteau ou une borne en pierre.

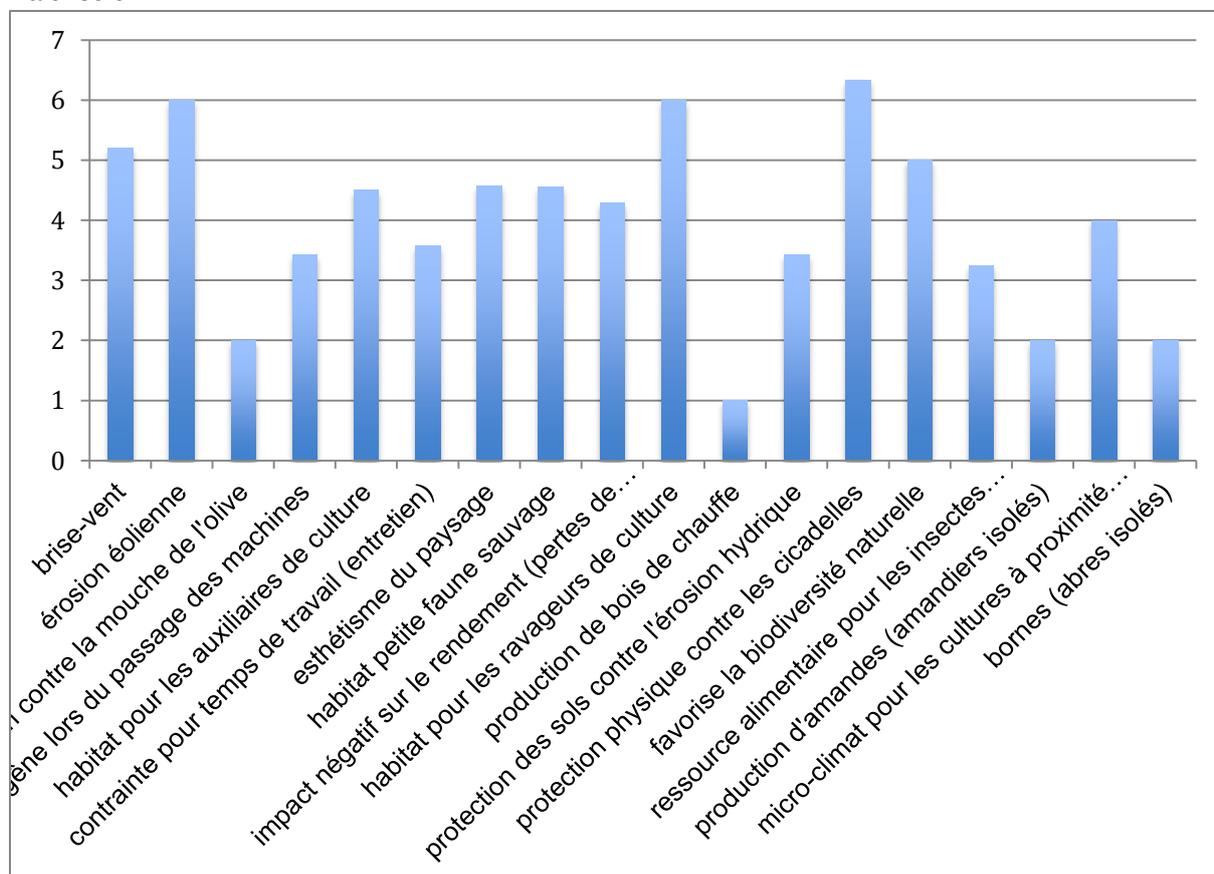
Notons bien que les chiffres donnés ici sont à considérer avec précaution, d'une part parce que l'échantillon d'agriculteurs enquêtés est petit, d'autre part parce que les réponses des agriculteurs interrogés dépendent forcément de beaucoup de facteurs, comme la situation géographique de l'exploitation, de ses activités, du système de production, etc., Par exemple, la zone sud du Plateau étant beaucoup plus exposée au vent, ce sont ces agriculteurs qui ont souligné l'importance de l'érosion éolienne, et le fait que des haies pourraient limiter ce phénomène.

3.1.4 Importance des IAE arborées pour les agriculteurs du Plateau de Valensole

La deuxième phase d'enquêtes a permis de mettre en évidence l'importance que les agriculteurs interrogés accordent à ces différents rôles. En leur demandant de classer les

sept principaux rôles cités ci-dessus par ordre d'importance selon eux, il a été possible de donner un poids à chacun de ces rôles, et de représenter leur importance sur un histogramme.

Figure 6 : Importance des rôles des infrastructures arborées pour les agriculteurs du Plateau de Valensole



Au cours des entretiens semi-directifs, la discussion portait très rapidement sur le cas des infrastructures arborées, qui représentent la majeure partie des IAE sur le Plateau de Valensole, et qui sont éléments qui parlent le plus aux agriculteurs. Au premier abord, les agriculteurs du Plateau de Valensole considèrent les infrastructures agro-écologiques arborées comme une contrainte : il faut les contourner avec les machines, consacrer du temps à les entretenir et elles absorbent de l'eau et des éléments nutritifs qui pourraient profiter aux cultures. Tous les agriculteurs interrogés identifient cependant des services écosystémiques importants rendus par ces mêmes IAE arborées. Finalement, lorsqu'on leur demande de classer tous ces rôles (positifs et négatifs) par ordre d'importance, les services positifs ne semblent pas beaucoup moins importants que les impacts négatifs, au contraire. Cela signifie que les agriculteurs du Plateau seraient prêts à prendre en compte ces services, s'ils sont assurés que ceux-ci sont avérés.

Nous avons listé ici les rôles, positifs et négatifs, que les agriculteurs attribuent aux infrastructures agro-écologiques de leurs exploitations, et nous avons mis en évidence l'importance que ces rôles occupent à leurs yeux. Nous allons maintenant nous pencher sur les surfaces réellement occupées par ces IAE dans les systèmes agricoles du Plateau ; et

sur la manière dont la politique agricole commune influence ces surfaces.

3.2 Place des IAE dans l'exploitation agricole

3.2.1 Pertinence de la PAC pour les exploitations concernées

3.2.1.1 Comportement des agriculteurs rencontrés vis-à-vis de la PAC 2015-2020

Au cours de mes enquêtes, j'ai relevé certains éléments « comportementaux » des agriculteurs vis-à-vis de la PAC, qui sont intéressants à prendre en compte dans la réflexion.

i. Règles générales d'admissibilité des surfaces

Une *tournière*, ou *canse*, est un espace de 3 à 7 mètres de large laissé par les agriculteurs en bord de champ, leur permettant de faire demi-tour avec le tracteur (le lavandin étant planté en rangs, le tracteur ne passe que dans un seul sens). La plupart du temps, ces tournières sont « tenues propres », c'est à dire désherbées au même titre que le reste de la parcelle. Entretien comme cela, ces surfaces sont nues et donc ne sont pas éligibles aux aides PAC 2015-2020 (voir 1.2.1). Par contre, si ces surfaces sont semées avec un couvert de légumineuses, ou bien avec un mélange de semences choisies parmi celles listées dans les exigences des SIE, elles sont admissibles et peuvent même également être éligibles en tant que SIE (parcelle de légumineuses ou jachère).

Cela a engendré des discussions animées avec les agriculteurs rencontrés. Notons que ces éléments ne sont apparus aux yeux de beaucoup que très tard, et plus d'un s'est rendu compte le jour de la déclaration à la chambre d'agriculture qu'il allait falloir semer ces tournières rapidement, ou bien renoncer à l'admissibilité de ces surfaces. Si l'exploitation renonce deux années de suite à l'admissibilité des surfaces, les aides sont définitivement perdues, même si une autre culture allant jusqu'au bord du champ est mise en place plusieurs années plus tard.

Ce critère d'admissibilité a donc incité bon nombre d'agriculteurs du Plateau à semer leurs tournières de lavandin. Certains des agriculteurs interrogés pensent que les couverts des tournières permettront de limiter l'érosion des sols et créeront un habitat pour la biodiversité. Mais plusieurs sont persuadés que les couverts ne monteront pas : les passages récurrents du tracteur au printemps et en été (traitements phytosanitaires, binages) détruiront le couvert avant même qu'il n'atteigne une hauteur convenable. Tout dépend du nombre de passages du tracteur dans la parcelle. Un agriculteur n'effectuant que très peu de passages dans son champ dit semer ses tournières depuis plusieurs années déjà, pour des questions d'érosion. Certains ont également peur que les tournières enherbées « salissent » les parcelles en servant de réservoir de semences d'adventices, et qu'il faille augmenter le nombre de binages.

Les nouvelles règles d'admissibilité des surfaces semblent être suffisamment incitatives pour encourager certains agriculteurs à implanter un couvert sur leurs tournières de lavandin. L'efficacité de la démarche du point de vue agro-écologique est controversée et reste un point à éclaircir.

ii. Bonne condition agricole et environnementale 7 : maintien des particularités topographiques

La BCAE 7 existait déjà lors de la période PAC 2007-2013, mais elle était organisée différemment.

Les particularités topographiques étaient recensées dans un tableau et affectées d'un coefficient multiplicateur pour obtenir une surface équivalente topographique (SET) sur l'exploitation. **En 2014, la SET devait représenter 4 % de la surface agricole utile (SAU) de l'exploitation.** Ces surfaces équivalentes topographiques, alors imposées par la BCAE 7, sont source de confusion pour les agriculteurs, qui quelquefois ne saisissent pas la différence avec les surfaces d'intérêt écologiques (SIE) – qui font partie du verdissement de la PAC 2015-2020 - et qui sont elles aussi affectées de coefficients multiplicateurs (différents de ceux des SET). Il est possible de comparer les évolutions des coefficients de conversion entre SET et SIE (Annexe B et Annexe E). Notons par exemple que le coefficient de conversion pour les haies est passé d'un facteur 100 (SET) à un facteur 10 (SIE).

Un des agriculteurs que j'ai interrogé a été contrôlé en 2014. Sa surface équivalente topographique n'était pas suffisante pour satisfaire les exigences de la BCAE 7. Or, l'élément topographique affecté du coefficient le plus élevé se trouvait être la haie. Le contrôleur lui aurait donc conseillé de créer une haie en défrichant le bois bordant l'une de ses parcelles sur une largeur d'au moins cinq mètres – laissant ainsi une bordure d'arbres d'une largeur comprise entre 1 et 10 mètres pouvant être comptabilisée comme haie. La différence des coefficients entre la lisière de bois et la haie lui a donc permis d'atteindre le seuil de 4% de SET sur sa SAU.

La BCAE 7 de la PAC 2015-2020 protège trois éléments : les bosquets, les haies et les mares. (Voir 1.2.3) En ce qui concerne l'arrachage des éléments topographiques, un agriculteur a indiqué avoir envie de diminuer sa surface en éléments arborés (arrachage d'une haie gênante pour le passage du tracteur, « parallèle à rien »); et plusieurs m'ont indiqué qu'ils souhaitaient les maintenir.

Le respect de la nouvelle BCAE 7 ne devrait à priori pas être un souci pour la plupart des exploitations agricoles du Plateau de Valensole.

La réforme de la PAC a entraîné une confusion chez certains agriculteurs entre les bonnes conditions agricoles et environnementales et le verdissement. Par ailleurs, on observe avec l'exemple de la période PAC précédente une forme de régulation des règles bureaucratiques de la part des agriculteurs et des contrôleurs de l'ASP, pouvant aboutir à l'effet inverse de ce pour quoi ces conditions ont été mises en place.

3.2.1.2 Analyse des taux de SIE des exploitations étudiées et scénarios d'évolution des critères du verdissement de la PAC

L'objectif est de comparer les taux de SIE des treize exploitations de l'échantillon étudié, en prenant en compte différents éléments de la liste officielle. Quatre hypothèses sont représentées ci-dessous. Les hypothèses de base du calcul des pourcentages de SIE ont été présentées au paragraphe 2.3.2.1. Rappelons que les fossés et les bordures de champs ne sont pas pris en compte. Les éléments pris en compte sont : les lisières de forêts, les haies, les arbres isolés et alignés, les bosquets, les bandes tampons, les parcelles laissées en jachères et les murs traditionnels en pierre.

L'idée était de différencier quatre scénarios ; et plus particulièrement de s'intéresser à la prise en compte en tant que SIE :

- Des tournières de lavandin, qui, si elles sont semées avec un mélange autorisé peuvent être comptabilisées comme jachères. Cette hypothèse est intéressante parce qu'elle permettrait aux agriculteurs du Plateau d'envisager la possibilité de semer ces surfaces et de les entretenir comme des jachères ; ce qui créerait au sens agro-écologique une bande enherbée. Par contre, reste deux incertitudes : l'état du couvert, qui, doit être correctement développé pour rendre des services écologiques, et l'entretien de ces surfaces, qui devrait exclure tout apport phytosanitaire pour être considéré comme IAE.
- Des cultures de légumineuses. Celles-ci sont le sujet de nombreux débats, elles ont été introduites tardivement dans la liste des SIE, et leur inclusion faciliterait largement la satisfaction du critère « SIE » du paiement vert pour les agriculteurs français. Ces surfaces posent problème parce qu'elles peuvent être sujettes à des apports phytosanitaires, ce qui les exclut de la définition fonctionnelle d'infrastructures agro-écologiques retenue ici.

Voyons ce qu'il en est. Le Tableau 3 récapitule la prise en compte des légumineuses et des tournières de lavandin selon les hypothèses étudiées :

Tableau 3 : Hypothèses posées pour la prise en compte de certains éléments dans le calcul des SIE

	Prise en compte	
	Plantes fixatrices d'azote	Tournières de lavandin (surfaces en jachère)
Hypothèse n°1	Non	Non
Hypothèse n°2	Non	Oui
Hypothèse n°3	Oui	Oui
Hypothèse n°4	Oui	non

La liste exhaustive des éléments comptabilisés comme SIE dans chacun des quatre cas est disponible en Annexe K. Le calcul des taux de SIE a été réalisé pour chacune de ces hypothèses.

Tableau 4 : comparaison des taux de SIE de treize exploitations du Plateau de Valensole selon quatre hypothèses différentes

numéro exploitation	% de SIE			
	1	2	3	4
1	2%	6%	46%	42%
2	1%	7%	28%	23%
3	5%	7%	13%	11%
4	1%	2%	10%	9%
5	4%	7%	17%	14%
6	6%	7%	43%	42%
7	1%	2%	23%	22%
8	38%	38%	82%	82%
9	1%	3%	3%	1%
10	4%	7%	17%	13%
11	4%	5%	33%	32%
12	2%	7%	77%	72%
14	10%	14%	22%	18%
nombre d'exploitations <5%	10/13	4/13	1/13	1/13

Le Tableau 4 montre bien que selon le type de SIE considéré, les agriculteurs atteignent facilement ou non le seuil des 5%.

Dans l'hypothèse n°1, seuls trois agriculteurs sur les treize enquêtés atteignent 5%. Il est intéressant de noter qu'une seule exploitation (n°6) possède 6% de SIE uniquement arborées. Le niveau élevé de SIE des exploitations 8 et 14 est dû à la présence de parcelles laissées en jachères.

Si on pose l'hypothèse que les agriculteurs sèment leurs tournières de lavandin avec des semences comprises dans la liste autorisée et les déclarent en tant que jachères (hypothèse n°2), neuf exploitations sur treize dépassent les 5%.

Enfin, dans les hypothèses 3 et 4, lorsque l'on prend en compte les cultures de plantes fixatrices d'azote, toutes les exploitations sauf une sont largement au-dessus des 5%. Notons que l'exploitation n'atteignant pas les 5% est un cas à part. L'exploitant en question possède plusieurs sociétés, et un seul de ses assolements est représenté ici. Des légumineuses sont cultivées sur ses autres exploitations, mais aux yeux de la PAC ; il n'est pas éligible au paiement vert sur cette exploitation en particulier.

Si le volet SIE du verdissement de la PAC 2015-2020 ne semble pas être une motivation suffisante pour inciter les agriculteurs à la mise en place d'IAE au jour d'aujourd'hui (presque toutes les exploitations du plateau sont largement au-dessus de 5% dans les hypothèses 3 et 4), qu'en serait-il s'il était remodelé ?

Deux scénarios pourraient être envisagés.

Passage à 7% de SIE

La Commission souhaitait faire progresser le volet SIE jusqu'à un passage d'ici 2017 à un taux de 7% de SIE.

Dans le cas d'un passage à 7% du seuil de SIE à atteindre, les résultats de l'hypothèse n°4

du Tableau 4 restent inchangés : seule une exploitation ne remplit pas le critère SIE.

L'assolement des exploitations étudiées leur permet à toutes d'être largement excédentaires en SIE grâce à leur surface en légumineuses. Le passage à 7% de SIE ne semblerait donc pas être une motivation beaucoup plus importante pour les agriculteurs du Plateau de Valensole.

Retrait des plantes fixatrices d'azote de la liste des SIE

En revanche, si l'on retirait les plantes fixatrices d'azote de la liste des SIE, au motif notamment qu'elles peuvent recevoir engrais et pesticides, on se retrouverait dans les cas n°1 et 2 (Tableau 4). Ceux-ci engendrent respectivement 10 et 4 exploitations en déficit de SIE.

Les critères de SIE « stricts » c'est à dire en excluant les légumineuses, sembleraient donc de meilleures incitations pour la mise en place d'IAE sur le territoire étudié.

Le volet SIE du verdissement de la PAC 2015-2020 ne semble pas être une motivation suffisante pour inciter les agriculteurs à mettre en place des infrastructures agro-écologiques. La culture traditionnelle de sainfoin en rotation avec le blé dur et le lavandin sur le Plateau permet à la grande majorité des agriculteurs de satisfaire largement les seuils de 5 et 7% de SIE. Pour ceux qui seraient à la limite du seuil imposé, il est beaucoup plus aisé d'intégrer dans leur assolement quelques hectares de légumineuses, qui peuvent tout de même engendrer une retombée économique directe, plutôt que de mettre en place des jachères, ou, plus coûteux encore, des infrastructures arborées. Le retrait des plantes fixatrices d'azote de la liste des SIE semblerait une meilleure incitation pour la mise en place d'IAE sur le territoire étudié.

3.2.1.3 Relations entre IAE et SIE

La notion administrative de SIE étant dépendante de l'assolement sur l'année n (des terres arables), j'ai voulu mettre en regard le taux de SIE avec un pourcentage d'IAE par SAU censé être plus représentatif d'effets écologiques pluriannuels.

Les hypothèses posées pour le calcul du taux d'IAE sont explicitées au paragraphe 2.3.2.1. Rappelons que dans le cas des IAE, les landes et parcours sont pris en compte, ainsi que toutes les infrastructures arborées situées sur des terres non arables, ou encore les éléments non éligibles SIE (haies séparées de la parcelle par un chemin, arbres dont la couronne est inférieure à 4m de diamètre,...). A l'inverse, comme on l'a vu ci-dessus certaines SIE comme les cultures de légumineuses ne sont pas considérées comme des IAE car elles peuvent être fertilisées et traitées. L'exploitation 11 possède des parcours boisés, ainsi que dans une moindre mesure, les exploitations 2 et 3.

Tableau 5 : comparaison du taux de SIE (hypothèse n°1) et du taux d'IAE rapporté à la SAU totale de l'exploitation

numéro exploitation	SIE 1	IAE/SAU
1	2%	4%
2	1%	3%
3	5%	4%
4	1%	1%
5	4%	3%
6	6%	5%
7	1%	4%
8	38%	38%
9	1%	0%
10	4%	3%
11	4%	26%
12	2%	1%
14	10%	5%
nombre d'exploitations <5%	10	10

A l'exception des exploitations n°11 et 14, les résultats des deux colonnes du Tableau 5 sont relativement similaires. Les SIE seraient donc assez représentatives de la part des IAE dans les exploitations agricoles. Les cas des exploitations 6 et 14 sont intéressants, leur taux d'IAE/SAU est plus faible que le taux de SIE du cas n°1. Cela est dû au fait qu'en 2015, ils ont davantage d'éléments topographiques sur des terres arables que sur le reste de leur parcellaire. Du coup, lorsqu'on considère la totalité de l'exploitation, la part d'IAE diminue. De plus, dans le cas de l'exploitation 14, la place relativement importante que tenaient les jachères rapportées à la surface en terres arables est diminuée lorsqu'elles sont rapportées à la SAU.

Le taux d'IAE/SAU de l'exploitation n°11 est largement supérieur à son taux de SIE, cela est dû à l'importance des parcours boisés.

Il semble donc que le taux de SIE « strict » d'une exploitation (en excluant les légumineuses) reflète assez bien son niveau d'IAE, excepté pour le cas des parcours boisés ; qui ne sont pas du tout inclus dans la liste des SIE.

3.2.2 Calcul simplifié des coûts et des services rendus par les infrastructures arborées dans les exploitations agricoles du Plateau de Valensole

Les incitations réglementaires liées à la PAC 2015-2020 ne semblent pas forcément adéquates pour encourager les agriculteurs du Plateau de Valensole à mettre en place de nouvelles IAE. Si les acteurs du territoire souhaitent augmenter les surfaces en IAE des exploitations agricoles, il faudra recourir à d'autres moyens pour motiver les agriculteurs. Un calcul mettant en évidence les coûts et les services rendus par les IAE dans les exploitations du Plateau peut constituer un outil très intéressant pour envisager avec les agriculteurs les conséquences que pourraient engendrer l'implantation d'IAE sur leur exploitation. Mes enquêtes n'ont pas permis de faire ressortir suffisamment d'éléments pour construire une analyse coûts bénéfiques complète sur les différents types d'IAE du Plateau. En revanche,

elles ont permis d'élaborer un calcul simplifié mettant en évidence certains coûts liés à la mise en place de haies dans une exploitation agricole.

Prenons l'exemple d'une exploitation fictive, reprenant certains éléments de mes enquêtes pour définir les caractéristiques suivantes :

- 200 ha de SAU dont 80 ha de blé dur (rendement moyen 32 quintaux/ha) et 65 ha de lavandin (rendement moyen 120 kg d'essence /ha), soit 33% de l'assolement en lavandin et 40% en blé dur. L'exploitation possède également 20 ha de colza, soit 10% de l'assolement, et 20 ha de sainfoin. La surface restante comprend 6 ha de truffières, 2 ha d'olivier, 7 ha de landes et parcours, louées à un éleveur.
- 3,8 % de SIE sur l'année n, dont 800 mètres linéaires de haies, et 4 700 mètres linéaires de lisières de bois. Au total, les surfaces arables de l'exploitation représentent 120 ha : on comptabilise 80 ha de blé dur, 20 ha de colza et 20 ha de sainfoin.

Dans l'hypothèse de vouloir combler ce déficit en SIE (3,8% - 5%) uniquement avec des haies, il faudrait planter 1350 mètres linéaires de haies à répartir sur les surfaces arables de l'exploitation.

Calcul des pertes économiques dues à la mise en place de haies

D'après les dires des agriculteurs interrogés, nous pouvons estimer la perte de récolte de blé dur engendrée par l'implantation de ces haies en prenant en compte la perte de surface cultivable et la perte de rendement sur la zone d'influence de la haie (ombre, absorption de l'eau et des éléments nutritifs), comme expliqué au paragraphe 2.3.2.2. Dans le cas où ces 1350 mètres seraient implantés sur des parcelles de blé dur, la perte de récolte serait de 37 q, soit 1,4 % de la récolte totale, et une perte économique avoisinant les 1 100 €.

En prenant bien en compte que dans les années à venir (n+4 ou 5) les terres arables seront cultivées avec du lavandin (du fait de la rotation blé-lavandin), on peut également estimer la perte de récolte due à l'implantation de nouvelles haies sur ces parcelles en lavandin. Si la totalité des 1350 mètres sont implantées sur les parcelles de lavandin, la perte de récolte serait de 1,6 %, ce qui selon le cours actuel du lavandin représenterait 2 430 €.

L'entretien des haies est également un facteur important. L'entretien régulier des nouvelles haies correspondrait à 1,4 jour de travail supplémentaire par an (en posant comme hypothèse que les éléments arborés sont entretenus tous les dix ans). Rémunérés sur la base du SMIC, soit 7,51€/h net, cela représente 81 €/an.

Ces données ne prennent pas en compte le coût de l'installation des haies (achat des plants et temps de travail), mais elles fournissent tout de même des éléments de réflexion quant à l'impact de celles-ci sur l'économie de l'exploitation agricole. A partir d'un certain seuil de boisement sur l'exploitation agricole, un calcul de ce type devrait aussi prendre en compte le temps perdu en contournant les nouveaux éléments arborés.

Dans une discussion avec l'agriculteur concerné, il est possible de mettre en regard ces chiffres avec les services que ces nouvelles haies pourraient rendre ; c'est à dire étayer la discussion en envisageant les services explicités plus haut (paragraphe 3.1.3), suivant ce qui correspondrait aux besoins des parcelles en concernées (lutte contre l'érosion hydrique,...).

Dans l'hypothèse où les exigences du volet SIE du paiement vert venaient à exclure les légumineuses de la liste des éléments éligibles, il est également possible de mettre en regard le coût d'implantation des éléments arborés à la compensation économique amenée par l'obtention du paiement vert.

Calcul du montant du paiement vert

Le montant du paiement vert est proportionnel au montant des DPB, eux mêmes calculés à partir d'une valeur initiale de référence basée sur les références historiques de l'exploitation et ramenée progressivement à la moyenne française. Pour calculer le montant d'aides directes que recevrait cette exploitation à partir de 2015, il s'agissait d'avoir une estimation de son portefeuille DPU en 2014. Selon la Chambre d'agriculture des Alpes-de-Haute-Provence, le montant du DPU moyen d'une exploitation type du plateau de Valensole avoisinait les 383 €/ha en 2014 (et pouvait aller jusqu'à 450 €/ha selon les références historiques de certaines parcelles).

Le montant du paiement vert de notre exploitation fictive est exprimé dans le tableau ci-dessous.

Tableau 6 : montant du paiement vert d'une exploitation fictive du Plateau de Valensole

	2015	2016	2017	2018	2019
montant du paiement vert /ha	127 €	134 €	142 €	152 €	142 €
paiement vert sur la totalité de l'exploitation	25 402 €	26 706 €	28 343 €	30 462 €	28 413 €

Les montants du paiement vert sur l'exploitation sont presque dix fois supérieurs à la perte économique engendrée par la diminution de la surface cultivable, les baisses de rendement sur la zone d'influence et le temps de travail nécessaire à l'entretien des nouvelles haies. Cependant, pour le moment ce n'est pas une incitation suffisante, puisqu'il est aisé de remplir les trois critères exigés sans avoir à subir les coûts liés à la mise en place d'infrastructures arborées. En revanche, si les cultures fixatrices d'azote de l'air étaient retirées de la liste des SIE, ces montants deviendraient sans aucun doute incitatifs.

Au vu des résultats de ce calcul, il semblerait que les coûts liés à la mise en place de haies sur une exploitation agricole n'engendreraient pas de pertes économiques extravagantes. C'est peut être le cas parce que le linéaire de haies qui est étudié ici n'est pas assez important pour engendrer une diminution de la taille des parcelles. En effet, il est peut-être plus aisé pour un agriculteur ayant de grandes parcelles de mettre en place des haies sur le bord de celles-ci, que pour un agriculteur ayant un parcellaire plus fragmenté et déjà bien boisé. Pour en planter davantage, le second sera amené à scinder ces parcelles. A partir du moment où la taille des parcelles est réduite par l'implantation de haies, les zones d'influences sont doublées (une de chaque côté) et les temps de contournement, non pris en compte ici, sont probablement significativement plus importants.

3.3 Place des IAE à l'échelle du territoire

3.3.1 Critères de choix des types d'exploitation à inclure dans un projet de mise en place d'IAE arborées sur le Plateau de Valensole

3.3.1.1 Typologie des exploitations étudiées

L'objectif de cette partie est de mettre en évidence des groupes d'exploitation agricoles pour lesquelles un programme de plantation d'arbres serait particulièrement intéressant, sur la base de deux observations : les surfaces en IAE et le cheminement intellectuel des agriculteurs des différents groupes.

Il s'agit tout d'abord de classer les exploitations étudiées selon des critères structurels, extérieurs aux IAE (surface, diversité des productions, pratiques agricoles,...) Deux manières de procéder sont envisageables :

- Dans leur projet collectif réalisé en 2013, les étudiants de l'option PVD de Montpellier SupAgro proposent une typologie des exploitations du Plateau de Valensole. Celle-ci est adaptée aux besoins de leurs travaux sur les pratiques agricoles locales. Il est donc possible d'adapter cette typologie et d'y positionner les 13 exploitations de l'échantillon étudié.
- Il est également possible de construire une typologie de toutes pièces à partir des caractéristiques des exploitations étudiées, il faudrait par la suite valider la représentativité des classes à l'échelle du Plateau.

Afin de disposer d'un outil dont la représentativité des classes est validée sur territoire, la typologie proposée par les étudiants PVD sera utilisée. Dans un second temps, j'étayerai les groupes issus de cette première classification par des caractéristiques structurelles, propres aux exploitations de mon échantillon.

Selon la classification élaborée par les étudiants PVD, les 14 exploitations de l'échantillon étudié sont distribuées en cinq groupes dont voici les caractéristiques :

- **Exploitations avec élevage**
 - Groupe 1 : Exploitations en polyculture élevage, comprenant une part importante de landes et parcours.

- **Exploitations sans élevage ayant une SAU < 100 ha**
 - Groupe 2 : Petites exploitations avec activité agricole diversifiée
 - % variable de lavandin/grandes cultures.
 - Stratégies de diversification et de commercialisation - Productions de niche (olives AOP AB, céréales AB, immortelle,...).
 - Groupe 3 : Petites exploitations « non professionnelles », l'exploitant vit en partie d'une autre activité rémunératrice.
 - activité agricole peu diversifiée
 - pas de stratégies de diversification et de commercialisation

- **Exploitations sans élevage ayant une SAU > 100 ha.**
 - 20 % < part du lavandin dans l'assolement < 50 %
 - Groupe 4 : Grandes exploitations avec activités rémunératrices autres
 - Groupe 5 : Grandes exploitations sans activités rémunératrices autres

Tableau 7 : typologie des exploitations agricoles de l'échantillon étudié

Groupe	SAU	Type	Effectif
1		Elevage	1
2	< 100 ha	Exploitations en AB « professionnelles »	2
3		Exploitations AB « non professionnelles »	2
4	> 100 ha	Grandes exploitations avec activités rémunératrices autres	1
5		Grandes exploitations sans activités rémunératrices autres	7

Caractéristiques spécifiques aux exploitations de l'échantillon étudié

Dans le cas des 13 exploitations de mon échantillon, il se trouve que les exploitations des groupes 2 et 3 ont des pratiques moins intensives que les exploitations des groupes 4 et 5.

Groupe 1 (exploitation en polyculture-élevage)

- Diversité des productions végétales = 6
- IFT blé dur = 1
- IFT lavandin = 2
- Fertilisation blé dur = 120 unités de N/ha
- Fertilisation lavandin = 57 unités de N/ha
- note globale Dialecte = 73

Groupes 2 et 3 (exploitations en AB)

- 2 < diversité des productions végétales < 5
- IFT blé dur = 0
- IFT lavandin = 0
- 0 unités de N/ha < Fertilisation blé dur < 120 unités de N/ha
- 0 unités de N/ha < Fertilisation lavandin < 25 unités de N/ha
- 63 < note globale Dialecte < 67

Groupes 4 et 5 (exploitations en conventionnel)

- 4 < diversité des productions végétales < 6
- 1 < IFT blé dur < 3
- 2 < IFT lavandin < 6
- 120 unités de N/ha < Fertilisation blé dur < 160 unités de N/ha
- 20 unités de N/ha < Fertilisation lavandin < 65 unités de N/ha
- 35 < note globale Dialecte < 60

3.3.1.2 Relation entre taux de SIE et type d'exploitation

Le tableau ci-dessous met en regard le taux d'IAE/SAU en fonction des groupes d'exploitations décrits plus haut.

Tableau 8 : taux d'IAE/SAU en fonction du type d'exploitation étudié

groupe	IAE/SAU
1	26%
2	5%
	4%
3	38%
	1%
4	0%
5	4%
	3%
	4%
	1%
	3%
	3%
	5%

L'exploitation en polyculture-élevage (groupe 1) a un taux d'IAE/SAU très élevé dû aux surfaces de landes et parcours. Les exploitations professionnelles en agriculture biologique (groupe 2) sont à la limite des 5 %. Celles du groupe 3, ici deux exploitations non professionnelles en agriculture biologique, témoignent de proportions en IAE très différentes. La première est constituée pour moitié de jachères. Ce sont des pratiques très bénéfiques pour l'environnement, mais la question de la durabilité économique de l'exploitation reste en suspens. La deuxième exploitation est déficitaire en IAE. Les exploitations des groupes 4 et 5 sont presque toutes largement déficitaires en IAE, mis à part la dernière qui atteint le taux de 5% grâce à ses surfaces en jachères.

Au-delà de cette approche par la surface, il est intéressant

d'essayer également de comprendre la manière dont les différents groupes d'agriculteurs s'approprient les IAE et les intègrent dans leur fonctionnement.

3.3.1.3 Perceptions des agriculteurs et augmentation des surfaces en IAE

Les agriculteurs qui ont la plus mauvaise perception des IAE arborées sont ceux dont les linéaires de bois sont les plus élevés. En effet, une personne ayant charge à elle seule de plus de cent hectares est déjà doté d'une charge de travail importante, si à cela s'ajoute la gestion d'un linéaire de bois important à entretenir, l'agriculteur est évidemment assez réfractaire à augmenter sa charge de travail. C'est le cas pour les trois agriculteurs qui ont un linéaire de bois (lisières de bois, haies, arbres alignés) supérieur à 10 km.

Selon moi, les deux familles d'exploitants en agriculture biologique (groupe 2) sont celles qui prennent le mieux en compte les infrastructures agro-écologiques dans leur réflexion. Dans leur cas, il devient même difficile de distinguer IAE et pratiques agricoles (telles que l'enherbement inter-rang, etc.), globalement la gestion de ces deux exploitations intègre pleinement la dimension environnementale. Pour un de ces agriculteurs, le terme de « ferme » est préféré à celui « d'exploitation », qui fait référence à une utilisation verticale de l'espace agricole : l'exploitant profite de ses terres. Pour ces agriculteurs, la relation avec l'agriculture est différente, l'idée est de respecter l'environnement pour pouvoir bénéficier de ses services : lutte biologique, barrières physiques,... Les deux agriculteurs de cette catégorie sont en train d'augmenter leurs surfaces en IAE : l'un en mettant en place un talus dans l'objectif d'implanter des haies, l'autre en initiant des systèmes sylvo-arables.

Dans le groupe 3, les exploitants prennent également les IAE en compte, mais mon analyse est plus mitigée. L'un des deux est en cours de conversion en agriculture biologique. Son assolement en 2014 ; composé de prairies temporaires et de jachères à part égale, ne permet pas selon moi de tirer un revenu durable de l'agriculture. Cependant, comme pour le cas des exploitations en agriculture biologique, les IAE sont parfaitement intégrées dans le parcellaire et permettent selon l'agriculteur de briser le vent, les cultures à proximité bénéficiant d'un microclimat d'ombre et d'humidité. La deuxième exploitation de ce groupe est un système simple de rotation lavandin – sainfoin. Les exploitants souhaitent replanter des variétés anciennes d'amandiers autour de leur habitation ; cela permettra de créer de l'ombre, et de conserver un patrimoine génétique ancien. Les services rendus par les IAE pour les cultures passent en seconde position car leurs effets ne sont pas flagrants sur les cultures.

C'est à peu près la vision des exploitants des groupes 4 et 5. Beaucoup pensent que les IAE peuvent avoir des effets bénéfiques, mais ne les observent pas sur leurs parcelles. Les réflexions des uns et des autres sont plus ou moins avancées : certains souhaiteraient d'ores et déjà réimplanter des infrastructures arborées sur leurs exploitations, pensant que cela aura un effet sur l'érosion hydrique, ou bien brise-vent. D'autres n'en sont pas du tout à ce stade, et sont encore sceptiques quant aux bénéfices apportés par les IAE, par rapport aux contraintes que cela apporte (entretien, coût, contrainte de contournement avec les machines,...)

Parmi les agriculteurs interrogés, cinq envisageraient de planter des arbres sur leur exploitation, et une autre pourrait être convaincue, même si ce n'est pas du tout d'actualité. L'un des cinq agriculteurs intéressés est classé dans le groupe 2, deux autres sont dans le

groupe 5, et les deux derniers sont ceux qui constituent le groupe 3.

L'un d'entre eux aimerait planter une haie perpendiculairement à une pente, pour lutter contre l'érosion hydrique. Deux agriculteurs souhaiteraient des conseils techniques pour se lancer dans le bouturage de variétés rares d'amandiers. Une dernière exploitation aimerait approfondir l'idée de mettre en place des haies « rentables », c'est à dire une plantation d'une espèce dont la production peut être valorisée, l'agriculteur en question songe au sureau. Ainsi ; les services rendus par la haie sont accompagnés d'un bénéfice économique. Deux agriculteurs envisageraient éventuellement de réduire la taille de leurs parcelles en les séparant avec des haies.

	Projet des agriculteurs concernés
Exploitation n°7, groupe 2	Plantation de variétés rares, bouturage de variétés d'amandiers locales – séparation des grandes parcelles avec des arbres fruitiers – système sylvo-arable.
Exploitation n°12, groupe 3	Plantation de variétés rares, bouturage de variétés d'amandiers locales : pour esthétique et ombrage autour de la maison d'habitation. En prévision d'un éventuel futur projet d'arboriculture (vergers d'amandiers).
Exploitation n°8, groupe 3	Plantation de haies de variétés locales pour séparer de grandes parcelles, pour un cadre de travail plus agréable, et un écosystème plus complexe ; qui rend ainsi plus de services aux cultures.
Exploitation n°1, groupe 5	Mise en place d'une haie au bord d'une parcelle en pente, pour retenir les particules de sol.
Exploitation n°10, groupe 5	Plantation de haies « rentables » - système sylvo-arable, idée du Sureau. Ces haies pourraient être positionnées de manière réfléchie pour rendre des services appropriés aux cultures (au bord d'une parcelle de roses par exemple, pour couper du vent).
<i>Exploitation n°4, groupe 5</i>	Puisque la bande tampon est obligatoire au bord du ruisseau, et que cette surface n'est donc plus cultivable, il pourrait être envisagé de planter des arbres au bord du ruisseau, pour une question d'esthétique – de valorisation de cet espace.

Il est évident sur le tableau ci-dessus que les agriculteurs des différents groupes ne souhaitent pas planter des arbres pour les mêmes raisons. Les agriculteurs des groupes 2 et 3 sont davantage tournés vers la mise en place d'espèces locales, et la préservation du patrimoine génétique local. Les raisons qui expliquent ces projets sont la mise en place d'un maillage permettant l'installation d'un écosystème global, qui rend des services variés aux cultures. Les conditions de travail sont également un élément important, ces agriculteurs

sont à la recherche de parcelles plus petites.

Les agriculteurs du groupe 5 recherchent des services particuliers (brise-vent, lutte contre l'érosion hydrique, ou esthétisme).

Par ailleurs, les six exploitations listées ci-dessus sont celles qui envisagent d'elles-mêmes la plantation d'arbres. Parmi les agriculteurs interrogés, d'autres m'ont fait s'avoir que si un programme de plantation du Parc naturel régional du Verdon était proposé, et en particulier un appui technique et financier, ils envisageraient d'étudier les conditions proposées.

3.3.1.4 Identifier les agriculteurs qui ont une sensibilité particulière vis-à-vis des infrastructures agro-écologiques

Nous n'avons pas mis en évidence de lien particulier entre des critères structurels (taille de l'exploitation agricole, mode de commercialisation, pratiques agricoles, ...) et la surface des IAE dans une exploitation agricole.

En revanche, il semblerait que certains agriculteurs aient une sensibilité particulière aux infrastructures agro-écologiques. Il semblerait donc pertinent de ne pas se baser sur les groupes d'agriculteurs identifiés dans la typologie ci-dessus, mais plutôt d'identifier les agriculteurs qui pourraient être intéressés par un programme de plantation à partir de leur cheminement intellectuel sur la question des IAE.

- Les IAE sont intégrées dans le fonctionnement du système : en discutant avec l'agriculteur, il est flagrant que les services rendus par les IAE sont compris et utilisés. L'agriculteur a souvent déjà entamé de lui-même des démarches d'augmentation de sa surface en IAE (plantation d'arbres, initiation d'un système sylvo-arable,...)
- L'agriculteur est confronté à un problème en particulier et songe aux infrastructures agro-écologiques comme éventuel moyen de lutte. Il n'a pas encore forcément entamé la démarche de mise en place, il lui manque souvent un accompagnement technique et financier qui lui permettrait de passer le pas.
- L'agriculteur se sent « enfermé » par une contrainte réglementaire et abandonne progressivement l'idée d'exploiter 100% de sa surface cultivée auparavant. Pour valoriser ces nouvelles surfaces non cultivables, il songe à planter des arbres. Ici ; pas de besoin écologique ou agronomique particulier – du moins identifié par l'agriculteur -, il peut s'agir d'une simple envie d'esthétisme.

Notons que j'ai ressenti chez tous les agriculteurs rencontrés, quelle que soit leur opinion vis-à-vis des infrastructures agro-écologiques, un certain attachement aux arbres. Même les agriculteurs qui ne souhaitent absolument pas planter davantage d'arbres, (parce qu'ils considèrent qu'il y en a assez sur le plateau, parce que cela est une contrainte de temps, parce qu'ils ne perçoivent pas le bénéfice d'une telle action, etc.) passent du temps à entretenir les arbres existants de leur exploitation, et prennent du plaisir à les regarder, profiter de leur ombrage lors d'une pause ou d'une réparation de tracteur,...

Cependant, si ces agriculteurs ne sont pas liés par des caractéristiques structurelles communes, il faudrait prêter une attention particulière à la composition du groupe d'agriculteurs : mélanger des agriculteurs ayant des pratiques trop différentes, et ayant des personnalités fortes pourrait former un groupe trop compliqué à gérer. Il est évident que si les individus du groupe ne s'entendent pas, cela pourrait davantage nuire au projet que le faire avancer.

Nous avons vu que ces programmes de plantation ne seront pour l'instant pas engagés par des incitations réglementaires. Pour les encourager les agriculteurs, les acteurs locaux devront initier eux-mêmes des programmes permettant aux agriculteurs de comprendre l'utilité des IAE, d'envisager une augmentation des surfaces, d'accompagner leur démarche. Cependant, qu'en est-il des autres régions françaises et des autres pays européens ?

3.3.2 Les politiques publiques qui incitent au maintien et à la mise en place d'IAE

3.3.2.1 En France

i. Engagements unitaires LINEA et MILIEU

A partir de 2015, les régions sont autorités de gestion du FEADER. Elles rédigent un programme de développement rural régional (PDRR). Pour les MAEC, elles s'appuient sur un document de cadrage national. Les régions déterminent des zones dans lesquelles les MAEC peuvent être ouvertes (zones à enjeux spécifiques). Ensuite, des opérateurs de territoire, ici le Parc naturel régional du Verdon, proposent un projet agro-environnemental et climatique, au sein duquel sont proposées les MAEC.

L'opérateur de territoire construit les MAEC à partir d'engagements unitaires. Certaines engagement unitaires concernent les IAE : les engagements LINEA ou MILIEU rémunèrent un engagement à l'entretien de certaines infrastructures : haies, arbres isolés ou alignés, ripisylves, bosquets, mares, talus, fossés, vergers de haute-tige. En revanche, aucun engagement unitaire n'encourage une mise en place d'infrastructures agro-écologiques. Le PAEC du territoire du Verdon ne comprend aucun engagement LINEA ou MILIEU, les chargés de projet considèrent qu'encourager à l'entretien des éléments topographiques n'est pas en adéquation avec les objectifs du Parc, qui sont davantage d'augmenter les surfaces d'espaces semi-naturels que de les entretenir, au regard des conditions morphologiques et climatiques du Plateau.

ii. Programmes départementaux de plantation de haies

En PACA, la mesure 7.6.1 du Programme de développement rural régional FEADER (PDRR), intitulée « Préservation et valorisation du foncier agricole et naturel pour maintenir ou restaurer les paysages ruraux et les continuités écologiques » est en cours de négociation. Elle devrait permettre de financer à hauteur de 53% des actions « d'accompagnement des initiatives en faveur de la préservation et la valorisation des espaces agricoles et naturels, dans une optique de maintien et de restauration des continuités écologiques et de la qualité des paysages ruraux: études, travaux,... »²³ Dans ce cadre, le département des Alpes de Haute Provence, complète le financement pour encourager la plantation de haies. Elle peut être rémunérée à hauteur de 1,50 € le mètre linéaire avec un plafond de 1 500 € par bénéficiaire, à condition de respecter certains

²³ Région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, 2014. FEADER 2014-2020 PDR PACA. Comité des partenaires 06 Novembre 2014. 58p.

critères d'éligibilité²⁴.

3.3.2.2 A l'étranger

i. Le cas de la Suisse

Le programme agroenvironnemental suisse a été mis en place en 1993. Aujourd'hui, l'une des « prestations écologiques requises » à respecter pour avoir accès aux aides directes impose un respect de 7% de surfaces de promotion de la biodiversité (SPB) sur la SAU de l'exploitation. Les SPB comprennent les prairies peu intensives et extensives, les jachères semées, les haies, les vergers traditionnels d'arbres à hautes tiges, et d'autres éléments écologiques. Les exploitations en agriculture biologique doivent également respecter ces conditions. Si les prestations écologiques requises sont respectées, les agriculteurs suisses peuvent prétendre à des contributions financières annuelles au paysage cultivé, à la biodiversité, au système de production, à la sécurité de l'approvisionnement,...

La contribution à la biodiversité est versée selon trois niveaux de qualité²⁵. Si les critères imposés pour chaque niveau de qualité sont respectés, les agriculteurs se voient recevoir des aides directes à l'ha pour chaque type de SPB. « Pour les niveaux de qualité plus élevés, les exigences des niveaux inférieurs doivent obligatoirement être remplies. Les contributions sont versées de manière cumulée. Cela signifie que, pour le niveau de qualité III, les contributions des niveaux de qualité I, II et III sont versées. ». Dès le premier niveau de qualité, la fertilisation et l'utilisation de produits phytosanitaires sont interdits sur les surfaces de promotion de la biodiversité, et seuls certains mélanges de semences sont autorisés. Les niveaux supérieurs sont des obligations de résultats : les SPB doivent présenter une qualité floristique prouvée par la présence de certaines espèces. Les niveaux de rémunération sont importants. Voici ci-dessous un exemple pour des prairies extensives selon leur localisation (les montants ont été convertis en euros) :

Tableau 9 : montants des contributions pour des prairies extensives du programme agroenvironnemental suisse, 2013-2017. Source : OFAG, 2015

zone	Qualité I	Qualité II	Qualité III
a. zone de plaine	1410 €/ha	1410 €/ha	190 €/ha
b. zone des collines	1130 €/ha	1410 €/ha	190 €/ha
c. zones de montagne I et II	660 €/ha	1410 €/ha	190 €/ha
d. zones de montagne III et IV	470 €/ha	940 €/ha	190 €/ha

Le montant de la contribution pour une jachère florale quelle que soit sa localisation est de 3800 CHF /ha (soit 3580 €). Il est intéressant de noter qu'il existe également des contributions à la qualité du paysage (maintien des paysages ouverts).

²⁴ Conseil Général des Alpes-de-Haute-Provence, 2015. *Guide des aides départementales*. Préservation et valorisation paysagère – plantation de haies p.130.

²⁵ Office fédéral de l'agriculture OFAG, 2015. *Paiements directs aux exploitations suisses à l'année*. Berne, Suisse. 30p.

Les aides de la politique agricole suisse semblent beaucoup plus incitatives que ceux de la PAC. Les montants distribués aux agriculteurs sont à la hauteur des contraintes imposées et sont également beaucoup plus importants que les aides directes européennes. En termes d'efficacité de la politique suisse, les SPB sont passées de 20 000 ha en 1993 à plus de 120 000 ha en 2011. Les surfaces les plus implantées ont été les prairies extensives. En 2005, les objectifs fixés par la confédération suisse n'avaient pas tous été atteints, mais les résultats étaient tout de même relativement satisfaisants : les SPB avaient significativement augmenté²⁶. Aujourd'hui, l'accent est mis sur la qualité des SPB et sur les surfaces en plaine, déficitaires en SPB par rapport aux zones de montagne²⁷.

ii. Le cas de l'Angleterre

Le cas de l'Angleterre est encore différent. En parallèle des aides directes de la PAC, les agriculteurs anglais peuvent souscrire au programme agro-environnemental « countryside stewardship », financé en partie par le FEADER. En 2015, les agriculteurs proposent leur candidature, et seulement certains dossiers sont retenus²⁸. Selon le gouvernement anglais, cela incite les agriculteurs à sélectionner non pas les options les moins contraignantes pour eux, mais celles qui permettent la meilleure gestion environnementale de leur exploitation. Le programme est sous-divisé en trois volets : *Mid-Tier* (engagement sur plusieurs années pour l'amélioration de l'environnement), *Higher Tier* (engagement sur plusieurs années dans des zones où la gestion de l'environnement est plus délicate) et *Capital Grants* (aides pour l'implantation de haies, l'amélioration de la qualité de l'eau, la mise en place de surfaces boisées, etc.). Le « countryside stewardship » fait suite à dix ans du programme « Environmental stewardship », qui était non compétitif : tous les exploitants qui remplissaient les critères se voyaient distribuer les aides.

Pour soumettre leur dossier de candidature, les agriculteurs construisent un plan de gestion à partir d'une liste d'options qui leur est proposée. Chaque option rapporte des points au dossier final, calculés en fonction des priorités environnementales locales. Les options comprennent des actions de maintien ou de mise en place d'infrastructures agro-écologiques, ou encore l'adoption de pratiques agricoles durables.

L'option « mélange de fleurs mellifères » est rémunérée 727 €/ha²⁹, et la mise en place de prairies extensives 380 €/ha. Les dossiers « Mid-Tier » peuvent choisir entre 120 options comme celles-ci. Comme certaines options comprennent des éléments qui peuvent être comptabilisés comme SIE, pour les agriculteurs qui touchent les deux types d'aides, les valeurs de certaines options sont diminuées pour éviter le double paiement.

Ici encore, les montants proposés aux agriculteurs semblent bien supérieurs aux aides françaises. Une étude d'impact du précédent programme anglais Environmental

²⁶ Agroscope, 2005. *Evaluation des mesures écologiques – Domaine biodiversité*. Les cahiers de la FAL, n°56. Zurich, Suisse. 210p.

²⁷ OFAG, 2013. *Champ d'action Agriculture du Plan d'action Stratégie Biodiversité Suisse*. Résultats du processus participatif visant à l'élaboration de mesures. Berne, Suisse. 74p.

²⁸ Natural England, 2015. *Countryside Stewardship Manual*. Version du 1^{er} juillet 2015. 75p.

²⁹ Department for Environment, Food & Rural Affairs, Forestry Commission, Natural England, 2014. *CAP Reform countdown - Countryside Stewardship Proposed payment rates (including capital items)*. Version révisée en juin 2015. 15p.

Stewardship, mis en place en 2005, montre des résultats mitigés sur l'évolution des populations d'oiseaux³⁰. Les auteurs évoquent un manque de recul pour pouvoir évaluer correctement l'impact sur l'environnement des programmes agro-environnementaux.

Même si les résultats des études d'impact sont mitigés, les moyens déployés par les gouvernements suisses et anglais semblent significativement plus importants que ceux dont nous disposons au niveau national pour inciter les agriculteurs au maintien et la mise en place de nouvelles infrastructures agro-écologiques. Certains départements français proposent cependant des programmes de plantation d'arbres très intéressants.

4 Discussion et perspectives

4.1 Etat des lieux et déterminants de l'évolution des IAE sur le plateau de Valensole

Cette étude montre que les agriculteurs du Plateau de Valensole attribuent aux infrastructures agro-écologiques de leurs exploitations des services écosystémiques variés, et identifient également des impacts négatifs sur leurs cultures. Les IAE sont appréciées pour la production de bois, de fourrage et d'amandes. Dans certaines conditions on peut attendre de ces infrastructures arborées une limitation de l'érosion hydrique et éolienne des sols et une protection de certaines cultures contre les vents forts. Elles pourraient aussi être utilisées en tant que barrières physiques contre la propagation de certaines maladies véhiculées par des insectes volants (dépérissement du lavandin, mouche de l'olive,...) et également comme espaces de reproduction et de nourriture pour certains auxiliaires de culture et pollinisateurs. En revanche, les agriculteurs déplorent des pertes de récoltes dues à l'absorption de l'eau et des éléments nutritifs par les haies hautes et les lisières de bois. Les éléments arborés sont également gênants lors du passage avec les machines, ce qui oblige les agriculteurs à entretenir régulièrement ces arbres.

Alors que les infrastructures agro-écologiques étaient au cœur des systèmes agricoles du Plateau de Valensole au sortir de la deuxième guerre mondiale, la mécanisation et la spécialisation de l'agriculture ont engendré un arrachage progressif des éléments arborés. Les IAE sont aujourd'hui placées très en marge de la plupart des exploitations du territoire. Cependant, les infrastructures arborées du Plateau ne semblent pas en danger ; d'une part les agriculteurs ne souhaitent pas les arracher, et d'autre part elles sont protégées par les exigences de base de la politique agricole commune européenne. En revanche, cet instrument ne semble pas assez incitatif pour orienter les systèmes agricoles locaux vers une augmentation des surfaces d'infrastructures agro-écologiques. Si les acteurs du projet Regain souhaitent initier un programme de réinsertion des infrastructures agro-écologiques sur le Plateau de Valensole, il faudra trouver d'autres moyens de persuasion des agriculteurs. Dans un premier temps, il s'agirait de prouver l'efficacité des services rendus par les IAE dans le cas particulier du Plateau, et dans un second temps accompagner les agriculteurs dans une démarche de mise en place d'IAE. Pour cela, les aides proposées par

³⁰ DAVEY C.-T. et al., 2010. Assessing the impact of Entry Level Stewardship on lowland farmland birds in England. *The International Journal of Avian Science*, n°152. 16p.

le département des Alpes-de-Haute-Provence pourraient être sollicitées.

Les principaux freins à la mise en place de haies dans les exploitations agricoles du Plateau de Valensole sont, par ordre d'importance : le coût, le temps, la non perception de leur utilité, la difficulté à trouver des conseils techniques adaptés (essences, orientation de la haie, etc.), la notion de voisinage et l'appréhension de faire « dans les règles de l'art » c'est à dire faire venir un géomètre, ne pas déborder sur la parcelle du voisin ou bien le faire avec son accord, délimiter correctement l'espace à planter. Enfin, il y a aussi la peur de vol de plants. D'autres éléments pratiques peuvent intervenir : dans le cas des amandiers par exemple, ils seraient affectés d'une maladie, « le pourrissement » qui se transmet par les racines, et qui ne permettrait pas de replanter un amandier à un endroit où il y en avait un par le passé.

4.2 Limites

Une première limite dans la façon dont j'ai mené cette étude repose dans le manque d'anticipation de la récolte des données. Une meilleure anticipation du type de données que j'allais recueillir lors des enquêtes aurait permis d'affiner le questionnaire de départ, qui était très long. Beaucoup de détails du diagnostic Dialecte n'ont été utilisés que très tardivement, alors que je passais un temps non négligeable de l'entretien à noter les quantités d'intrants utilisés sur chaque culture pour chaque exploitation. Cela m'a certes permis de bien comprendre les pratiques de chacun des agriculteurs rencontrés et j'ai pu prendre en compte ces éléments dans l'élaboration de la typologie des exploitations, mais certains de ces éléments n'ont pas été utilisés dans le traitement des données. Cependant, ils pourront être utiles pour le Parc naturel régional du Verdon, c'est une base de données qui pourra être réutilisée, pour l'animation du groupe d'agriculteurs sur le thème des IAE par exemple, ou pour d'autres travaux futurs du Parc.

Par ailleurs, mais cela est davantage dû au contexte du stage qu'à un manque d'anticipation de ma part, certains impacts ou services ont été évoqués par les agriculteurs au fur et à mesure des entretiens, ce qui introduit un biais dans le traitement des données parce que je n'ai pas introduit certains aspects aux premiers agriculteurs interrogés. Lorsque je suis retournée voir les agriculteurs pour leur donner leur carte des SIE, je leur ai donc proposé un second questionnaire, plus court, leur demandant de classer les rôles mis en évidence lors de la première campagne d'enquêtes. Cela a permis d'affiner les résultats obtenus. Par ailleurs, lorsque je n'étais pas entièrement sûre du nombre d'agriculteurs ayant une certaine opinion, j'ai préféré ne pas donner d'effectif précis dans ce rapport.

En ce qui concerne la réalisation du calcul simplifié des coûts d'implantation de haies sur une exploitation agricole, il avait été envisagé au départ d'effectuer une analyse coûts-bénéfices complète des IAE dans les systèmes agricoles du Plateau de Valensole. Cela me semblait bien trop ambitieux pour la simple raison qu'il est difficile de monétariser les services rendus par celles-ci : les références bibliographiques concernent une région ou une culture en particulier, avec des caractéristiques qui lui sont propres. Certains éléments sont difficilement quantifiables, par exemple on pourrait imaginer évaluer le coût de la perte de sol due à la non-présence de haie pour l'agriculteur (coût d'évitement). On pourrait prendre en compte le coût de la remise en état de ces parcelles (curage de fossé à la pelle mécanique, puis remblaiement sur la parcelle), mais ce sont des travaux qui ne sont pas toujours menés,

et dont je n'ai en tout cas pas entendu parler sur le Plateau. Souvent les agriculteurs ne se rendent pas compte immédiatement de l'importance des dégâts, et cette perte de sol engendrera alors peut être des pertes de rendement dans les années à venir ; lesquelles sont elles aussi difficiles à évaluer. En fait, les hypothèses qu'il aurait fallu poser me paraissaient bien trop importantes.

Des limites reposent également dans le choix de la définition fonctionnelle – au sens agronomique et écologique du terme – d'infrastructure agro-écologique. La définition de Solagro correspondait en effet mieux au travail effectué ici, mais elle est plus restrictive que la définition de l'OILB : toute zone recevant engrais et pesticides n'étant pas considérée comme IAE, on peut se poser la question de la prise en compte ou non des matières autorisées en agriculture biologique, par exemple. La notion d'IAE peut également se rapprocher fortement de certains types de pratiques : l'enherbement des cultures pérennes est une forme de bande enherbée...

Enfin, il aurait été intéressant d'effectuer ce stage une année plus tard : il aurait été possible d'étudier directement les déclarations PAC des agriculteurs ainsi que les cartes des SIE fournies par l'IGN. Cela aurait permis, par exemple, de voir combien d'agriculteurs avaient déclaré leurs tournières de lavandin, et combien ont décidé de ne pas toucher les aides sur ces surfaces. Cette année représentant une transition entre les deux périodes PAC, il est encore bien tôt pour distinguer les éléments réellement incitatifs des autres. Certains éléments de réglementation ont été publiés pendant mon stage (BCAE 7,...) et je manquais de recul pour les analyser.

4.3 Perspectives

Les leviers qui pourraient être identifiés pour la mise en place d'un groupe de travail sur le thème des IAE seraient les suivants :

- développer un système d'accompagnement technique à l'implantation d'IAE
- chercher des financements – mais au-delà des subventions du Conseil Général des Alpes-de-Haute-Provence cela semble difficile à l'heure actuelle.
- mettre en évidence les services concrets rendus par les IAE sur les systèmes de culture du Plateau : retours d'expériences de certains agriculteurs par exemple.

Il peut être envisagé de mener ces actions de front ; les agriculteurs intéressés par la mise en place d'IAE pouvant « donner l'exemple » et surtout partager leur expérience auprès des autres. Je déconseillerais cependant de mettre en place un groupe d'agriculteurs « mixte » entre les agriculteurs AB et conventionnels par exemple ; certains individus ne semblent pas s'entendre du tout. Il s'agirait de réfléchir à la constitution d'un groupe relativement homogène, assez en tout cas pour que la bonne entente des membres permette de discuter librement, sans émettre des jugements de valeur sur les pratiques des autres.

En ce qui concerne la politique agricole commune, en septembre 2015 devraient paraître les cartes de SIE élaborées par l'IGN pendant l'été. Les agriculteurs recevront donc l'instruction de leur dossier et pourront déposer un recours auprès la DDT (direction départementale des territoires) si cette représentation ne leur convient pas. En tous les cas, cela veut dire que les agriculteurs français seront confrontés à partir de cette année à un « regard inversé » sur

leur exploitation agricole : ils ne regarderont plus uniquement les surfaces cultivées, mais aussi l'environnement direct de leur parcellaire. C'est un pas important vers l'intégration des infrastructures agro-écologiques dans le fonctionnement de l'exploitation agricole.

Références bibliographiques

Ouvrages, documents techniques

- OILB., 2004. *Ecological Infrastructures, Ideabook on Functional Biodiversity at the Farm Level*. 1^{ère} édition, Winterthur, Suisse, 212p.
- Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt, 2015. *Cap sur la PAC 2015-2020, La réforme de la PAC en un coup d'œil*. Version révisée du 24 avril 2015, Paris, 136p.
- Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt, 2014. *Fiches conditionnalité 2014. « Domaine BCAE ». Fiche BCAE VII*. 5p.
- Association française pour l'étude du sol, Section Méditerranée, 2012. *Sols et paysages du sud du Plateau de Valensole : diversité et modes d'utilisations agricoles actuels et passés*. 44p.
- Agence de l'eau Rhône-Méditerranée Corse, 2007. *Pesticides dans les eaux superficielles et souterraines des bassins Rhône-Méditerranée et de Corse*. 21p.
- IUCN France, 2012. *Panorama des services écologiques fournis par les milieux naturels en France*. Volume I : contexte et enjeux. Paris, France. 48p.
- Solagro, 2011. Dialecte, *Manuel de définition des infrastructures agro-écologiques*. Version du 1^{er} octobre 2011. 29p.
- Conseil Général des Alpes-de-Haute-Provence, 2015. *Guide des aides départementales. Préservation et valorisation paysagère – plantation de haies* p.130.
- Office fédéral de l'agriculture OFAG, 2015. *Paiements directs aux exploitations suisses à l'année*. Berne, Suisse. 30p.
- OFAG, 2013. *Champ d'action Agriculture du Plan d'action Stratégie Biodiversité Suisse*. Résultats du processus participatif visant à l'élaboration de mesures. Berne, Suisse. 74p.
- Agroscope, 2005. *Evaluation des mesures écologiques – Domaine biodiversité*. Les cahiers de la FAL, n°56. Zurich, Suisse. 210p.
- Natural England, 2015. *Countryside Stewardship Manual*. Version du 1^{er} juillet 2015. 75p.
- Department for Environment, Food & Rural Affairs, Forestry Commission, Natural England, 2014. *CAP Reform countdown - Countryside Stewardship Proposed payment rates (including capital items)*. Version révisée en juin 2015. 15p.
- Région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, 2014. *FEADER 2014-2020 PDR PACA*. Comité des partenaires 06 Novembre 2014. 58p.

Articles scientifiques

- Chatelier V., Guyhomard H., 2010. *Le bilan de santé de la PAC et le rééquilibrage des soutiens à l'agriculture française*. Working Papers INRA, Rennes, UMR SMART – LERECO, 31p.
- Burgio G., 2007. *The role of ecological compensation areas in conservation biological control*. Thèse, Wageningen University, 152p.

Articles tirés de revues

Bonneville R., *et al.*, 2015. Les jachères Environnement et faune sauvage (JEFS) : une opportunité pour la biodiversité de nos campagnes ? *Le courrier de l'environnement de l'Inra*, n°65. p.95-110.

Beauregard J., 1947. Le Plateau de Valensole. *Revue de géographie alpine*, n°35. p.63-110.

Davey C.-T. *et al.*, 2010. Assessing the impact of Entry Level Stewardship on lowland farmland birds in England. *The International Journal of Avian Science*, n°152. 16p.

Mérot P., 1999. The influence of hedgerow systems on the hydrology of agricultural catchments in a temperate climate. *Agronomie, EDP Sciences*, 1999, 19 (8), pp.655-669.

Projets étudiants, mémoires

Lang A., Ramseyer. M., 2011. *Analyse-diagnostic de l'agriculture du plateau de Valensole - Le rôle de l'irrigation en question*. Mémoire, AgroParisTech, Paris. 236p.

Etudiants de l'option « Production Végétale Durable » de Montpellier SupAgro, 2013. *Etude préalable à l'accompagnement des acteurs dans la mise en œuvre de bonnes pratiques agricoles sur le Plateau de Valensole*. Projet collectif, Montpellier SupAgro, financé par l'ADEME et coordonné par l'INRA (UMR Innovation) dans le cadre du projet CLIMATAC. 84p.

Etudiants de l'option « Production Végétale Durable » de Montpellier SupAgro, 2013. *Analyse de la structure du sol en parcelles de lavandin sur le plateau de Valensole*. Projet collectif, Montpellier SupAgro. 25p.

Sirand J., 2015. *Importance des infrastructures agro-écologiques sur les oiseaux nicheurs du Plateau de Valensole*. Rapport de stage, M1 Ingénierie en Écologie et en Gestion de la Biodiversité, Université de Montpellier. 62p.

Sites Web

C. Grimaldi, J. B. (2012, juillet 12). Fonctions des bordures de champ. Consulté en juillet 2015, sur Territ'eau [https://agro-transfert-bretagne.univ-rennes1.fr/Territ Eau/CONNAISSANCES/Bordures de champs/fonctions.asp](https://agro-transfert-bretagne.univ-rennes1.fr/Territ_Eau/CONNAISSANCES/Bordures_de_champs/fonctions.asp)

Autres

Parc naturel régional du Verdon, 2013. *Document d'objectif des sites Natura 2000 FR 930 2007 et FR 931 2012, Plateau de Valensole*. Annexe 2, Atlas cartographique. Carte 7, les grands types de végétation du Plateau de Valensole. Carte 8, Organisation du sol sur le Plateau de Valensole

Conseil Général des Alpes-de-Haute-Provence, *Atlas des paysages des Alpes de Haute-Provence - Le Plateau de Valensole*. p.227-237.

Annexes

<i>Annexe A : Cap sur la PAC 2015-2020 : Admissibilité des surfaces agricoles aux aides de la PAC</i>	<i>p.71</i>
<i>Annexe B : Fiche conditionnalité 2014 – domaine BCAE : Fiche BCAE VII – Maintien des particularités topographiques.....</i>	<i>p.76</i>
<i>Annexe C : Cap sur la PAC 2015-2020 : Les éléments topographiques dans la PAC.....</i>	<i>p.78</i>
<i>Annexe D : Cap sur la PAC 2015-2020 – Annexe 4 : Fiche technique, les prairies permanentes....</i>	<i>p.83</i>
<i>Annexe E : Cap sur la PAC 2015-2020 – Annexe 5: Fiche technique, les surfaces d'intérêt écologiques.....</i>	<i>p.87</i>
<i>Annexe F : Atlas des paysages des Alpes de Haute-Provence – Le Plateau de Valensole, organisation du territoire.....</i>	<i>p.91</i>
<i>Annexe G : Occupation du sol sur le Plateau de Valensole, Parc naturel régional du Verdon, 2012.....</i>	<i>p.93</i>
<i>Annexe H : Solagro, 2012. Renouer : Diagnostic pour analyser et réinsérer les IAE dans le système de production. Colloque Viticulture et Biodiversité – Saumur-Champigny. p.9</i>	<i>p.96.</i>
<i>Annexe I : Guide d'entretien semi-directif de la première phase d'enquêtes (avril-mai 2015)</i>	<i>p.98</i>
<i>Annexe J : Questionnaire utilisé lors de la seconde phase d'enquêtes (août 2015)</i>	<i>p.103</i>
<i>Annexe K : Liste des éléments pris en compte et des hypothèses posées lors du calcul des taux de SIE et d'IAE/SAU des quatorze exploitations de l'échantillon étudié.....</i>	<i>p.106</i>

Annexe A : Cap sur la PAC 2015-2020 : Admissibilité des surfaces agricoles aux aides de la PAC

ADMISSIBILITÉ DES SURFACES AGRICOLES AUX AIDES DE LA PAC



Les aides “surface” de la politique agricole commune (PAC) doivent être, selon la réglementation européenne, **réservées aux surfaces agricoles**, c’est-à-dire toute surface comportant un couvert de production agricole (y compris fourrage et jachère). Les autres types de couvert (sols nus, surfaces naturelles, surfaces artificialisées, bois...) ne sont normalement pas admissibles pour le paiement de ces aides.

Les aides “surface” sont :

- **au titre des paiements directs** (premier pilier de la PAC) :
 - ✓ les paiements directs découplés ;
 - ✓ les paiements directs couplés aux productions végétales ;
- **au titre du développement rural** (second pilier de la PAC) :
 - ✓ l’indemnité compensatoire de handicap naturel (ICHN) ;
 - ✓ les aides à la conversion et au maintien pour l’agriculture biologique (AB).

Les mesures agro-environnementales et climatiques (MAEC) constituent un cas particulier. Pouvant également être des aides payées à la surface, elles bénéficient d’une disposition particulière qui permet en pratique que tout élément couvert par un engagement d’une MAEC y est forcément admissible. Les règles d’admissibilité pour les MAEC s’adosent aux règles horizontales, mais les surfaces admissibles aux MAEC peuvent donc être plus larges que pour les aides “surface”.

Les mêmes règles d’admissibilité s’appliquent pour toutes ces aides.



Les surfaces agricoles se décomposent en **trois catégories** :

- les **prairies et pâturages permanents**, soit toute surface de production d'herbe ou autres plantes fourragères, qui n'a pas été retournée (c'est-à-dire qui porte un couvert herbacée) depuis cinq années révolues ou plus (soit à compter de la sixième déclaration PAC);
- les **cultures permanentes**, soit toute culture hors rotation, en place plus de 5 ans, qui fournit des récoltes répétées (vignes, vergers...);
- les **terres arables**, soit toute surface cultivée destinée à la production de cultures, en place depuis moins de 5 ans (y compris les prairies temporaires et jachères de moins de cinq ans).

Les **éléments topographiques** sont admissibles dans certains cas. De manière générale :

- ✓ les éléments protégés au titre de la bonne condition agri-environnementale « maintien des éléments topographiques » (BCAE 7) sont admissibles ;
- ✓ les arbres disséminés (c'est-à-dire isolés ou alignés) d'essence forestière sont en partie admissibles, avec des règles différentes selon la nature de la parcelle (prairie permanente ou l'ensemble terres arables et cultures permanentes). Les arbres d'essence fruitière sont une production agricole, et donc à ce titre admissibles ;
- ✓ les autres éléments topographiques sont généralement non admissibles, mais peuvent l'être en partie sur les parcelles en prairie permanente ;
- ✓ par dérogation aux points précédents, tout élément topographique sur lequel porte un engagement au titre d'une MAEC est admissible pour cette MAEC, même s'il est non admissible en application des règles horizontales.



→ Admissible ou pas ? Les règles horizontales

ÉLÉMENTS SYSTÉMATIQUEMENT ADMISSIBLES

→ les surfaces portant une production agricole :

- ✓ cultures sur terres arables et cultures permanentes, par exemple céréales ou couvert herbacé (de moins de cinq ans), ou vignes, ou arbres fruitiers, ou gel/jachères...

Trois cas particuliers sont à noter :

- certains arbres forestiers (châtaignier, noyer, noisetier...) sont considérés comme des arbres fruitiers quand le fruit en est récolté,
- les surfaces en taillis en courte rotation des espèces suivantes sont considérées comme des cultures permanentes : érable sycomore, aulne glutineux, bouleau verruqueux, charme, châtaignier, frêne commun, merisier, espèces du genre Peuplier, espèces du genre Saule, eucalyptus, robinier faux acacia,
- la production de truffes en truffières aménagées est considérée comme une culture permanente à la condition que les arbres hôtes soient des plants mycorhizés.

- ✓ surfaces en prairies permanentes :

- les surfaces portant majoritairement des couverts herbacés de 5 années révolues (sixième déclaration PAC),
- dans les zones dans lesquelles les surfaces adaptées au pâturage relevant de pratiques locales établies ne comportent pas de couvert majoritairement herbacé : les surfaces portant un couvert herbacé non majoritaire et des ressources ligneuses (arbustes, broussailles) adaptées au pâturage, c'est-à-dire qui sont à la fois comestibles et intégralement accessibles aux animaux,

→ les haies dont la largeur n'excède pas dix mètres de largeur ;

→ les mares dont la surface est strictement supérieure à dix ares et inférieure ou égale à cinquante ares ;

→ les bosquets dont la surface est strictement supérieure à dix ares et inférieure ou égale à cinquante ares ;

→ le cas échéant, seulement pour la MAEC considérée, tout élément topographique (y compris les arbres disséminés) sur lequel porte un engagement au titre de cette MAEC (même s'il est par ailleurs considéré comme non admissible au regard des règles horizontales).



ÉLÉMENTS SYSTÉMATIQUEMENT NON ADMISSIBLES

- les éléments artificiels :
 - ✓ surfaces goudronnées ou empierrées, routes, chemins de fer...
 - ✓ éléments maçonnés, bétonnés ou en plastique,
 - ✓ bâtiments,
- les surfaces de forêt (y compris la lisière) ;
- les sols nus pendant toute la campagne de culture ;
- les haies dont la largeur dépasse dix mètres de largeur ;
- les mares dont la surface est strictement supérieure à cinquante ares ;
- les bosquets dont la surface est strictement supérieure à cinquante ares ;
- les cours d'eau, rivières...
- les autres éléments naturels dont la surface est supérieure à dix ares.

CAS DES MAEC PORTANT SUR DES SURFACES PRAIRIES OU PÂTURAGE PERMANENTS

- Une seule des deux options sera mise en œuvre, selon le choix retenu au niveau régional, pour toutes les MAEC de la région portant sur des surfaces de prairie ou pâturage permanents :
 - ✓ soit les surfaces admissibles à ces MAEC sont les mêmes que pour les règles horizontales,
 - ✓ soit les surfaces admissibles à ces MAEC sont les surfaces calculées selon la méthode horizontale mais sans application du "prorata" (cf. dernière page), sauf pour les surfaces qui comportent plus de 80% d'éléments non admissibles résiduels (qui demeurent non admissibles).

ÉLÉMENTS ADMISSIBLES OU NON ADMISSIBLES SELON LE CAS

- les arbres disséminés (c'est-à-dire isolés ou alignés) d'essence forestière (les arbres fruitiers sont systématiquement admissibles) :
 - ✓ sur les surfaces en terres arables ou cultures permanentes, sont admissibles dans la limite de cent arbres d'essence forestière par hectare : au-delà la parcelle en tiers devient non admissible,
 - ✓ sur les surfaces en prairies et pâturages permanents, peuvent être en partie rendus admissibles (en appliquant la méthode du "prorata", cf. dernière page),
- éléments non admissibles, mais qui peuvent être en partie rendus admissibles sur les prairies permanentes (en appliquant la méthode du "prorata", cf. dernière page) :
 - ✓ les affleurements rocheux,
 - ✓ les broussailles (hors cas de pratiques locales indiqué dans les éléments admissibles),
 - ✓ les mares dont la surface est inférieure ou égale à dix ares,
 - ✓ les bosquets dont la surface est inférieure ou égale à dix ares,
 - ✓ les autres éléments naturels dont la surface est inférieure ou égale à dix ares.
 - ✓ les roselières.



***Annexe B : Fiche conditionnalité 2014 – domaine BCAE :
Fiche BCAE VII – Maintien des particularités
topographiques***

GRILLE « BCAE » - « PARTICULARITÉS TOPOGRAPHIQUES (MÉTROPOLE) »

(Nota. - Le pourcentage de particularités topographiques est fixé à 4% de la SAU en 2014 et seules les exploitations dont la SAU est supérieure à 15 ha sont concernées par cette norme BCAE « Maintien des particularités topographiques ».)

Point vérifié	Anomalie	Remise en conformité possible ?	Réduction
Maintien des particularités topographiques	Non-respect du pourcentage de particularités topographiques exigé : <ul style="list-style-type: none"> • pourcentage constaté inférieur au taux requis • absence totale de particularité topographique 	non non	5% intentionnelle
	Non-respect des pratiques d'entretien fixées par arrêté préfectoral	non	3%

ANNEXE 1 - Les particularités topographiques et leur valeur de surface équivalente topographique (SET)

Particularités topographiques	Valeur de la surface équivalente topographique (SET)
Prairies permanentes, landes, parcours, alpages, estives situés en zone Natura 2000	1 ha de surfaces herbacées en Natura 2000 = 2 ha de SET
Bandes tampons en bord de cours d'eau ³ , bandes tampons pérennes enherbées ⁴ situées hors bordure de cours d'eau	1 ha de surface = 2 ha de SET
Jachères fixes (hors gel industriel)	1 ha de surface = 1 ha de SET
Jachères mellifères ou apicoles	1 ha de surface = 2 ha de SET
Jachères faune sauvage, jachère fleurie	1 ha de surface = 1 ha de SET
Zones herbacées mises en défens et retirées de la production (surfaces herbacées disposées en bandes de 5 à 10 mètres non entretenues ni par fauche ni par pâturage et propices à l'apparition de buissons et ronciers)	1 m de longueur = 100 m ² de SET
Vergers haute-tige	1 ha de vergers haute-tige = 5 ha de SET
Tourbières	1 ha de tourbières = 20 ha de SET
Haies	1 mètre linéaire = 100 m ² de SET
Agroforesterie ⁵ et alignements d'arbres	1 mètre linéaire = 10 m ² de SET
Arbres isolés	1 arbre = 50 m ² de SET
Lisières de bois, bosquets, arbres en groupe	1 mètre de lisière = 100 m ² de SET
Bordures de champs : bandes végétalisées en couvert spontané ou implanté ⁶ différentiable à l'œil nu de la parcelle cultivée qu'elle borde, d'une largeur de 1 à 5 mètres, située entre deux parcelles, entre une parcelle et un chemin ou encore entre une parcelle et une lisière de forêt	1 ha de surface = 1 ha de SET
Fossés, cours d'eau, béalières, lévadons, trous d'eau, affleurements de rochers	1 mètre linéaire ou de périmètre = 10 m ² de SET
Mares, lavognes	1 mètre de périmètre = 100 m ² de SET
Murets, terrasses à murets, clapas, petit bâti rural traditionnel	1 mètre de murets ou de périmètre = 50 m ² de SET
« Autres milieux » définis par arrêté ministériel	1 mètre linéaire = 10 m ² de SET
(vous renseigner auprès de la DDT)	1 ha de surface = 1 ha de SET

³ Lorsqu'un chemin est compris dans la bande tampon, seule la surface végétalisée est retenue pour le calcul.

⁴ Comme pour les bandes tampons le long des cours d'eau, les implantations de miscanthus et, de manière générale, d'espèces invasives sont interdites.

⁵ Agroforesterie : alignements d'arbres au sein de la parcelle agricole.

⁶ Comme pour les bandes tampons, les implantations de miscanthus et les espèces invasives sont interdites. Une bordure de champs ne peut pas être une culture valorisée commercialement.

***Annexe C : Cap sur la PAC 2015-2020 : Les éléments
topographiques dans la PAC***

LES ÉLÉMENTS TOPOGRAPHIQUES DANS LA PAC



Les éléments topographiques (haies, mares, arbres isolés ou alignés, bosquets, fossés ...) sont des éléments structurant du paysage, qui, s'ils ne permettent pas directement une production agricole, contribuent à la performance économique environnementale de l'exploitation et à sa résilience.

À noter que les arbres fruitiers sont considérés comme une production agricole : ne sont concernés au titre des éléments topographiques que les arbres d'essence forestière : dans cette fiche, le terme « arbre » signifie donc systématiquement arbre d'essence forestière, y compris lorsqu'il s'agit de respecter des conditions ou des seuils.

Les éléments topographiques sont concernés par la politique agricole à plusieurs titres :

→ **Dans le cadre du paiement vert, pour les surfaces d'intérêt écologique (SIE)**

Ces éléments topographiques permettent, quand ils sont situés sur des terres arables ou leur sont adjacents, de contribuer à l'atteinte du taux de 5 % de SIE qui est l'un des critères à respecter pour le paiement vert. La France a fait le choix de prendre en compte tous les éléments topographiques prévus par la réglementation européenne (cf. fiche « surfaces d'intérêt écologique ») ;



→ Dans le cadre de la conditionnalité

Certains éléments topographiques menacés de destruction sont protégés par la **bonne condition agro-environnementale « maintien des éléments topographiques »** (BCAE 7) : il s'agit dans ce cadre de protéger l'élément considéré, qui ne peut en règle générale ni être détruit ni être déplacé par l'exploitant.

Les éléments topographiques protégés par la BCAE 7 sont tous les éléments suivants présents sur les exploitations agricoles (que ce soit à l'intérieur des parcelles ou en bordure de celles-ci) :

- ✓ les haies dont la largeur n'excède pas dix mètres de largeur,
- ✓ les mares dont la surface est strictement supérieure à dix ares, et inférieure ou égale à cinquante ares,
- ✓ les bosquets dont la surface est strictement supérieure à dix ares, et inférieure ou égale à cinquante ares.



→ **Au titre de l'admissibilité des surfaces pour les aides surfaciques des premier et second piliers de la PAC** (soit les paiements directs, l'indemnité compensatoire de handicap naturel, les mesures agro-environnementales et climatiques -MAEC- et les aides à l'agriculture biologique)

La règle générale est que les surfaces admissibles sont constituées des surfaces portant directement une production agricole (y compris la jachère). Ces règles comportent toutefois des souplesses pour les éléments topographiques suivants :

- ✓ les éléments couverts par la BCAE 7 sont rendus admissibles (c'est la compensation à leur protection),
- ✓ les arbres disséminés (c'est-à-dire isolés ou alignés) sont :
 - sur les surfaces en terres arables ou cultures permanentes, admissibles dans la limite de cent arbres par hectare (au-delà la parcelle devient non admissible),
 - sur les surfaces en prairies et pâturages permanents, en partie rendus admissibles par la méthode du prorata (estimation forfaitaire de la part de la surface qui est admissible),
 - toujours admissibles à une MAEC* (même s'ils ne sont pas admissibles au regard des deux points précédents) dès lors qu'elle comporte un engagement sur ces éléments

- ✓ les autres éléments topographiques sont :
 - sur les terres arables ou cultures permanentes, non admissibles,
 - sur les surfaces en prairies permanentes, rendus en partie admissibles par la méthode du prorata,
 - toujours admissibles à une MAEC* (même s'ils ne sont pas admissibles au regard des deux points précédents) dès lors qu'elle comporte un engagement sur ces éléments.

Exemple concernant les engagements en MAEC :

- tout élément topographique (à l'exception des affleurements rocheux) peut bénéficier le cas échéant d'un engagement spécifique localisé,
- les éléments topographiques, à l'exception des affleurements rocheux et des broussailles non pâturables, participent au respect des cahiers des charges
 - de la mesure système herbagers et pastoraux (SHP) : il faut maintenir la surface globale de ces éléments à l'échelle des prairies et pâturages permanents de l'exploitation,
 - de la mesure système polyculture-élevage de monogastriques (SPE_03) : ces éléments topographiques permettent d'atteindre le taux de 10 % de SIE à avoir sur l'ensemble des terres de l'exploitation.



* sous réserve de l'ouverture d'une telle MAEC par le Conseil régional sur le territoire sur lequel est situé l'exploitation / la parcelle

SYNTHÈSE DES CONDITIONS D'ÉLIGIBILITÉ/ADMISSIBILITÉ

	Caractère SIE : condition d'éligibilité	Protégé par BCAE 7 : éléments concernés	Admissibilité aux aides surfaciques de la PAC	Admissibilité particulière pour une MAEC portant sur l'élément
Haies	Largeur de l'élément inférieure ou égale à 10 m	Largeur de l'élément inférieure ou égale à 10 m	Largeur de l'élément inférieure ou égale à 10 m	Oui
Arbres isolés	Arbres dont la couronne est supérieure ou égale à 4 m		Oui dans certaines limites	Oui pour certaines opérations
Arbres alignés	Arbres dont la couronne est supérieure ou égale à 4 m, espace entre les couronnes au plus de 5 m		Oui dans certaines limites	Oui pour certaines opérations
Bosquets (ou groupes d'arbres)	Surface de l'élément inférieure ou égale à 30 ares	Surface de l'élément strictement supérieure à 10 ares et inférieure à 50 ares	Surface de l'élément strictement supérieure à 10 ares et inférieure à 50 ares	Surface de l'élément inférieure à 50 ares
Bande d'hectares admissibles le long des forêts	Largeur de l'élément comprise entre 1 et 10 m. Avec ou sans production La bande doit être distinguable du reste du champ		Oui	Oui
Lisières de forêts				
Surfaces boisées				
Surfaces boisées bénéficiant d'une aide au boisement au titre du développement rural	Oui		Oui	
Mares *	Surface de l'élément inférieure ou égale à 10 ares	Surface de l'élément strictement supérieure à 10 ares et inférieure à 50 ares	Surface de l'élément strictement supérieure à 10 ares et inférieure à 50 ares	Surface de l'élément inférieure à 50 ares
Terrasses			L'admissibilité du couvert de la terrasse est définie par les règles générales ; l'épaisseur du muret n'est généralement pas admissible.	L'admissibilité du couvert de la terrasse est définie par les règles générales ; l'épaisseur du muret n'est généralement pas admissible.
Broussailles			Éléments pâturables et intégralement accessibles	Éléments pâturables et intégralement accessibles
Milieux fermés				Oui pour les opérations OUVERT
Affleurements rocheux				
Fossés *	Largeur inférieure ou égale à 6 m			Oui pour certaines opérations
Châtaigneraies et chênaies entretenues			cf. référentiel admissibilité **	cf. référentiel admissibilité **
Roselières			cf. référentiel admissibilité **	cf. référentiel admissibilité **
Petit bâti rural traditionnel				
Murs traditionnels en pierre	Constructions en pierre naturelle (pas de béton) : largeur comprise entre 10 cm et 2 m, hauteur comprise entre 50 cm et 2 m			Oui pour certaines opérations
Talus enherbés au sein des parcelles cultivées			Oui, si couvert admissible	Oui pour certaines opérations

* élément sans composante bétonnée ou en plastique

** ce référentiel est constitué par le guide national d'aide à la déclaration de l'admissibilité des surfaces pastorales : <http://agriculture.gouv.fr/pac-surfaces-pastorales-prorata/>

Version révisée du 24 avril 2015

Annexe D : Cap sur la PAC 2015-2020 – Annexe 4 : Fiche technique, les prairies permanentes.

LES PRAIRIES PERMANENTES



La protection des prairies permanentes

Un des trois critères du verdissement vise la protection des prairies ou pâturage permanents. Le critère prairies permanentes concerne toutes les exploitations bénéficiant du paiement vert, hormis les exploitations intégralement en agriculture biologique ou qui ne possèdent pas de surfaces en prairies permanentes, qui sont réputées vérifier ce critère.

Est prairie ou pâturage permanents toute surface dans laquelle l'herbe ou d'autres plantes fourragères herbacées prédominent depuis cinq années révolues ou moins (sixième déclaration PAC ou plus) ; sont également prairies permanentes les landes, parcours et estives, même pour les surfaces adaptées au pâturage et relevant des pratiques locales établies dans lesquelles l'herbe et les autres plantes fourragères herbacées ne prédominent pas traditionnellement.

Toute prairie temporaire qui n'a pas été déplacée (même si elle a été entre temps labourée et ré-ensemencée), devient prairie ou pâturage permanents au bout de cinq ans révolus.

Le critère du verdissement relatif aux prairies permanentes comporte deux composantes :

- le suivi au niveau régional de la part des surfaces en prairie ou pâturage permanents dans la surface agricole utile (SAU), pour éviter une dégradation ;
- la protection des prairies et pâturages permanents dits sensibles.



LE « PAIEMENT VERT »

Le maintien d'un ratio de prairies permanentes

La part de la surface agricole (SAU) en prairie et pâturage permanents sera calculée chaque année en fin de campagne, au second semestre, à compter de l'année 2015 : ce ratio tiendra compte des surfaces en prairie et pâturages permanents et de la SAU de toutes les exploitations soumises aux exigences du verdissement.

Ce ratio, calculé au niveau régional, est comparé au ratio de référence pour cette région, calculé sur l'année 2012 et réactualisé en 2015 pour tenir compte des prairies créées.

➔ Niveau 1 : régime d'autorisation

En cas de dégradation du ratio de plus de 2,5 % dans une région, un dispositif d'autorisation sera mis en place. Les conversions de prairie et pâturage permanents (en terre arable ou culture permanente) devront faire alors l'objet d'une autorisation administrative préalable. Les critères d'autorisation seront définis au plan national, et mis en œuvre au plan régional. Ils comporteront les exploitants :

- s'engageant à établir une surface en prairie permanente équivalente à la surface convertie ;
- relevant d'une procédure AGRIDIFF ;
- dont la surface agricole utile de l'exploitation d'élevage comporte une large part de prairies et pâturages permanents, et qui souhaitent améliorer leur autonomie fourragère ;
- qui sont jeunes agriculteurs ou nouveaux installés, et qui souhaitent retourner une partie des surfaces en herbe récupérées dans la nouvelle exploitation.

Un exploitant convertissant, dans ce cas, sa prairie ou son pâturage permanents sans autorisation s'exposera à une réduction/sanction sur son paiement vert.

Exemple : si le ratio de référence de la région R est de 20 %, le dispositif d'autorisation s'enclenchera si le ratio de la campagne est inférieur à $20 \% \times (1 - 2,5\%) = 19,5 \%$

Dans le cadre du système d'autorisation, si un exploitant s'engage à établir une surface en prairie permanente équivalente à la surface convertie, la surface implantée en herbe ou autres plantes fourragères herbacées équivalente pourra être déclarée dès la première année, et par dérogation à la définition générale, en tant que prairie permanente (et non pas prairie temporaire pendant 5 ans, puis prairie permanente à compter de la cinquième année révolue). Une telle opération n'impactera donc pas le ratio régional, et les autorisations demandées à ce titre seront généralement accordées.





➔ Niveau 2 : obligation de réimplantation

En cas de dégradation du ratio de plus de 5 % dans une région, les conversions de prairies et pâturages permanents seront interdites (sauf cas de déplacement d'une surface en prairie ou pâturage permanent), et des réimplantations en prairie permanente seront demandées à certains exploitants de la région afin de ramener cette dégradation en deçà de 5 %. Les réimplantations viseront en premier lieu les exploitants ayant à leur disposition des surfaces converties sans autorisation (y compris des surfaces converties par un exploitant précédent), le reliquat de réimplantation nécessaire étant réparti sur les exploitants ayant à leur disposition des surfaces converties avec autorisation.

Les conversions sur les deux campagnes précédant la constatation du ratio seront concernées (sur les trois campagnes précédentes en 2015).

Exemple : pour la région R, la réimplantation sera mise en œuvre si le ratio est inférieur à $20\% \times (1 - 5\%) = 19\%$: Si l'obligation de réimplantation est constatée fin 2017, par exemple, les conversions effectuées pendant les campagnes 2016 et 2017 pourront générer des obligations de réimplantation à constater pour la campagne 2018



Les surfaces réimplantées seront considérées comme des prairies permanentes dès la première année de leur réimplantation et devront rester en prairie permanente pendant au moins 5 ans à compter de leur création. Dans le cas où ce sont des surfaces déjà consacrées à la production d'herbe (prairies temporaires par exemple) qui sont reconverties en prairies permanentes, ces surfaces devront rester en prairie permanente pendant le nombre d'années restantes nécessaires pour atteindre 5 années consécutives.

Dans tous les cas, les prairies et pâturages permanents peuvent être labourées et réensemencées, du moment qu'elles demeurent avec un couvert compatible avec la définition d'une prairie permanente (cas prairie permanente sensible, cf. infra)

Les prairies permanentes sensibles

Certaines surfaces en prairie et pâturage permanent sont qualifiées de sensibles : pour ces surfaces, l'exploitant doit conserver la surface en prairie permanente, il ne peut ni la labourer, ni la convertir en terre arable ou culture permanente, sauf à s'exposer à une réduction/sanction sur son paiement vert et à une obligation de réimplantation l'année suivante. Le travail superficiel du sol est cependant autorisé sur ces surfaces, par exemple pour permettre un sursemis.

Les prairies sensibles sont les surfaces qui étaient prairie ou pâturage permanent en 2014, et qui sont :

- présentes dans les zones Natura 2000 pour les landes, parcours et estives,
- présentes dans des zones déterminées sur la base de leur richesse en biodiversité au sein des zones Natura 2000, pour les prairies naturelles.

Annexe E : Cap sur la PAC 2015-2020 – Annexe 5 : Fiche technique, les surfaces d'intérêt écologiques.

LES SURFACES D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE



Dans le cadre du "paiement vert", un exploitant doit maintenir ou établir des surfaces d'intérêt écologique (SIE) sur l'équivalent de 5% de sa surface en terres arables. À cette surface en terres arables s'ajoute, le cas échéant, la surface des SIE hors terres arables. Une liste des éléments considérés comme SIE a été arrêtée. Pour chaque type de SIE, un critère d'équivalence en surface a été défini.

Ne sont pas soumises à ce critère les exploitations pour lesquelles :

- ➔ la surface en terres arables est inférieure ou égale à 15 ha ;
- ➔ les surfaces en prairie temporaire* et/ou en jachère et/ou en légumineuses représentent plus de 75 % de la surface en terres arables et la surface arable restante est inférieure ou égale à 30 ha ;
- ➔ les surfaces en herbes (prairies permanentes** et prairies temporaires) et/ou riz représentent plus de 75 % de la SAU et la surface arable restante est inférieure ou égale à 30 ha.

À l'exception des SIE surfaces boisées et taillis à courtes rotations, seules les SIE présentes sur les terres arables ou leur étant adjacentes (par ex. une haie le long d'un champ de blé) peuvent être comptabilisées : une haie présente en plein milieu d'une prairie permanente ne peut ainsi être comptabilisée comme SIE. De même, dans le cas d'une haie séparée par un fossé d'une terre arable, le fossé peut être compté comme SIE, mais pas la haie.

Une même surface ne peut pas être déclarée au titre de deux SIE : par exemple, un arbre isolé sur une jachère ne peut être comptabilisé au titre des SIE si la jachère l'est. De même une surface ne peut à la fois être déclarée comme bord de champ et bande d'hectare admissible bordant une forêt.

* Est prairie temporaire toute surface en herbe ou tout couvert herbacé équivalent à l'herbe, depuis cinq ans ou moins.

** Est prairie permanente toute surface en herbe, ou tout couvert herbacé équivalent à l'herbe, depuis cinq années révolues au moins (sixième déclaration PAC ou plus) : rentrent notamment dans cette catégorie les landes, parcours et estives.



LE « PAIEMENT VERT »



Surfaces plantées de taillis à courte rotation 1 m² = 0,3 m² SIE

Liste des essences éligibles :

- Erable sycomore
- Aulne glutineux
- Bouleau verruqueux
- Charme
- Châtaignier
- Frêne commun
- Merisier
- Espèces du genre Peuplier
- Espèces du genre Saule

Interdiction d'utiliser fertilisation et produits phytosanitaires sur ces surfaces.

Surfaces portant des plantes fixant l'azote 1 m² = 0,7 m² SIE

Espèces éligibles :

- Pois, Féverole, Lupins
- Lentilles
- Pois chiche
- Soja, Luzerne cultivée, Trèfles
- Sainfoin, Vesces, Mélilot, Serradelle, Fenugrec, Lotier corniculé, Minette, Gesses
- Haricots, Flageolets,
- Dolique, Cornille Arachide.

Espèces semées pures ou en mélange (d'espèces éligibles).

Terres en jachère 1 m² = 1 m² SIE

Pas de production agricole sur la surface considérée

Surfaces portant des cultures dérobées ou à couverture végétale 1 m² = 0,3 m² SIE

Surfaces mises en place par un sous-semis d'herbe dans la culture principale OU Ensemencement d'un mélange d'au moins deux espèces dans la liste ci-contre, que ce soit pour un couvert rendu obligatoire par la directive Nitrate ou pas. Les cultures d'hiver ne constituent pas une couverture végétale ni une culture dérobée. Toutes les espèces du mélange semé doivent appartenir à la liste. Ensemencement entre le 1^{er} juillet et le 1^{er} octobre. Le couvert doit avoir levé.

LISTE DES CULTURES EN MÉLANGE POUR LES SURFACES PORTANT DES CULTURES DÉROBÉES OU À COUVERTURE VÉGÉTALE

Boraginacées	Hydrophyllacées
Bourrache	Phacélie
Graminées	Linacées
Avoines	Lins
Ray-grass	
Seigles	Astéracées
Sorgho fourrager	Niger
Brôme	Tournesol
X-Festulolium	Fabacées
Dactyles	Féveroles
Fétuques	Fenugrec
Fléoles	Gesses cultivées
Millet jaune, perlé	Lentilles
Mohas	Lotier corniculé
Pâturin commun	Lupins (blanc, bleu, jaune)
Polygonacées	Luzerne cultivée
Sarrasin	Minette
Brassicacées	Mélilots
Cameline	Pois
Chou fourrager	Pois chiche
Colzas	Sainfoin
Cresson alénois	Serradelle
Moutardes	Soja
Navet, navette	Trèfles
Radis (fourrager, chinois)	Vesces
Roquette	



Haies ou bandes boisées

1 ml* = 10 m² SIE

Au plus 10 m de large.

Arbres isolés

1 arbre = 30 m² SIE

Arbres dont la couronne fait au moins 4 m de diamètre OU arbre têtard.

Arbres alignés

1 ml = 10 m² SIE

Arbres alignés respectant chacun les conditions d'arbre isolé et, pour lesquels l'espace entre deux couronnes voisines est inférieur à 5 m. En cas d'espace supérieur à 5 m, il s'agit soit de deux ensembles d'arbres alignés, soit d'arbres alignés + un arbre isolé.

Groupe d'arbres, bosquets

1 m² = 1,5 m² SIE

Un groupe d'arbres est un ensemble d'arbres dont les couronnes se chevauchent et forment un couvert. Surface maximale : 30 ares.

Bordures de champ

1 ml = 9 m² SIE

Pas de production agricole sur la surface considérée. Au moins 1 mètre de large, au plus 20 m de large.

Mares

1 m² = 1,5 m² SIE

Les réservoirs en béton ou en plastique sont inéligibles. Surface maximale : 10 ares.

Fossés

1 ml = 6 m² SIE

Les canaux en béton sont inéligibles. Largeur maximale : 6 m.

Terrasses protégées par la BCAA** 7

1 ml = 2 m² SIE

(maintien des particularités topographiques)

Murs traditionnels en pierre

1 ml = 1 m² SIE

Construction en pierres naturelles (de type taille, blanche sans utilisation de matériaux type béton) : maçonneries, soutènement non éligibles. Hauteur comprise entre 0,5 et 2 m. Largeur comprise entre 0,1 et 2 m.

Bandes tampons

1 ml = 9 m² SIE

Bandes tampons le long des cours d'eau rendues obligatoires par la BCAA 1 (établissement de bandes tampons le long des cours d'eau), ou parallèle aux autres cours d'eau et plans d'eau. Cela peut englober, le long des cours d'eau, une bande de végétation ripicole. Largeur comprise entre 5 et 10 m. Pas de production agricole, mais pâturage et fauche possibles.

Surfaces boisées

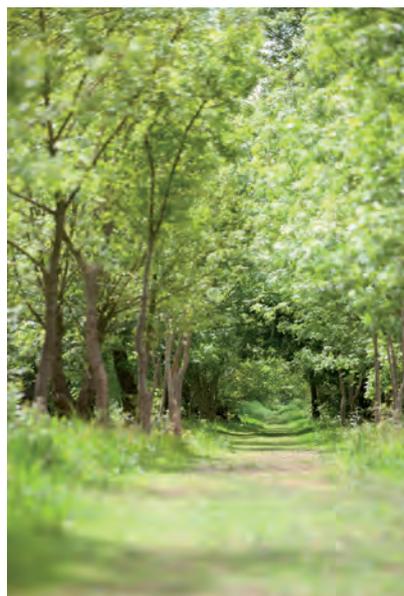
1 m² = 1 m²

Surface qui, pendant la durée de l'engagement de l'exploitant, est boisée, et a bénéficié d'une aide au boisement dans le cadre du développement rural (mesure 221 sur la période 2007/2014, mesure 8.1 sur la période 2015/2020).

Hectares en agroforesterie

1 m² = 1 m²

Hectares de terres admissibles aux paiements directs, et sur lesquelles a été payée ou est payée une mesure de développement rural « mise en place de systèmes agroforestiers » (mesure 222 sur la période 2007/2014 ; mesure 8.1 sur la période 2015/2020).



Bandes d'hectares admissibles le long des forêts

Hectare de terre admissible aux paiements directs, situé en bordure de forêt.

→ Production agricole autorisée

1 ml = 1,8 m² SIE

→ Pas de production agricole, mais pâturage et fauche possibles

1 ml = 9 m² SIE

Largeur comprise entre 1 m et 10 m.

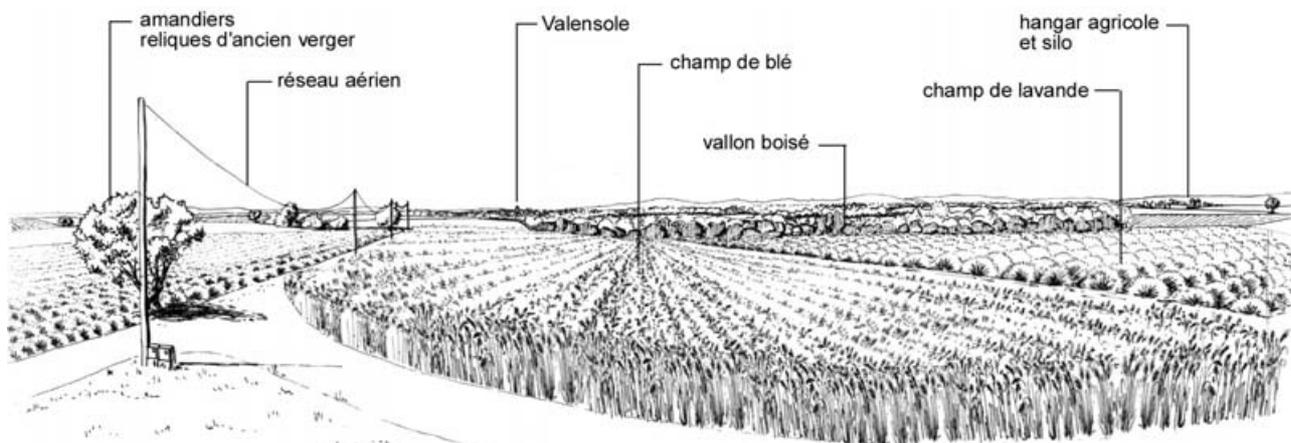
* ml = mètre linéaire, calculé soit sur la ligne rejoignant les troncs (arbres alignés) soit sur le bord de la parcelle.

** BCAA : bonnes conditions agricoles et environnementales. Elles constituent une partie des exigences de la conditionnalité. La BCAA 7 maintien des éléments topographiques comporte une liste d'éléments qui doivent être protégés et maintenus en place par les agriculteurs.

Annexe F : Atlas des paysages des Alpes de Haute-Provence – Le Plateau de Valensole, organisation du territoire.

ORGANISATION DU TERRITOIRE

SUR LE PLATEAU



Sur le plateau :

- Occupation bâtie faible
- Hangars agricoles et silos isolés
- Réseaux aériens nombreux et très visibles

Dans les vallons :

- Extension urbaine forte
- Habitat dispersé
- Villages anciens installés sur les versants ensoleillés
- Extensions pavillonnaires aux alentours des villages

Sur le plateau :

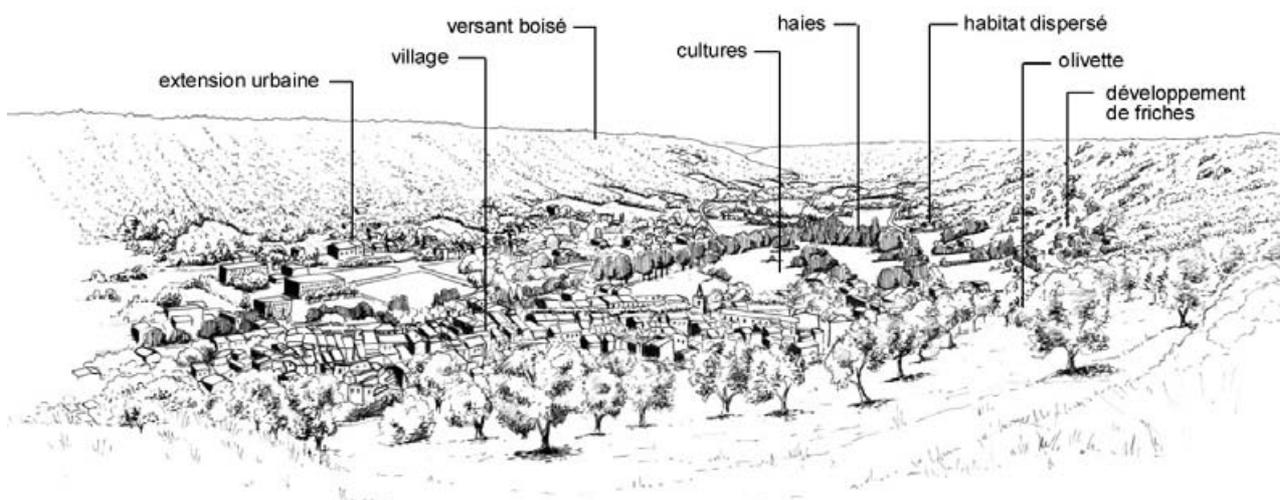
- culture intensive du blé et de la lavande
- Nombreuses truffières
- Arbres isolés (amandiers), reliques d'anciens vergers

- Boisements morcelés

Dans les vallons :

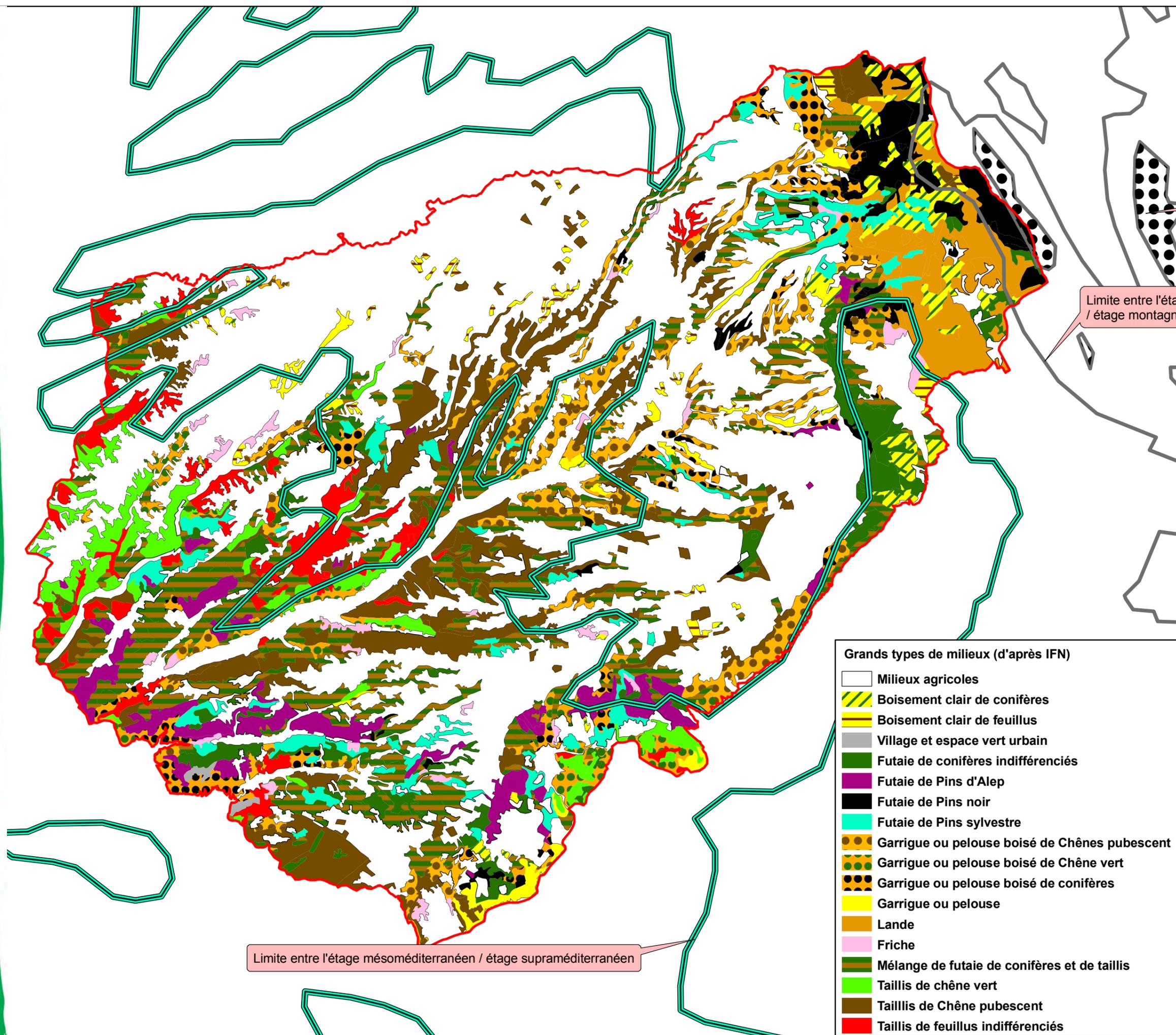
- mosaïque de cultures
- Cloisonnement des haies et des ripisylves
- Versants boisés
- Vergers et olivettes sur les coteaux proches des villages

DANS LA VALLEE



***Annexe G : Occupation du sol sur le Plateau de Valensole,
Parc naturel régional du Verdon, 2012.***

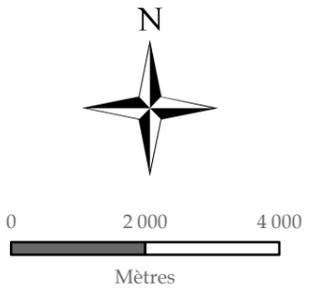
Carte 7 - Les grands types de végétation du plateau de Valensole



Etage subalpin

Limite entre l'étage supraméditerranéen / étage montagnard

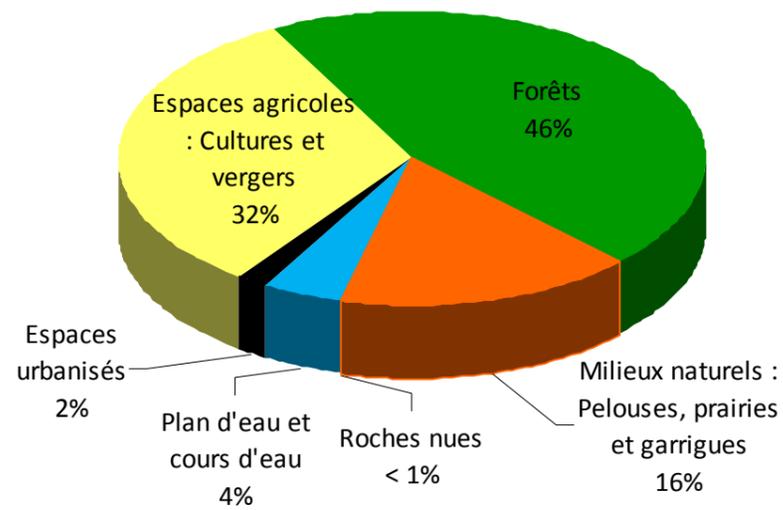
Limite entre l'étage mésoméditerranéen / étage supraméditerranéen



- Grands types de milieux (d'après IFN)**
- Milieux agricoles
 - Boisement clair de conifères
 - Boisement clair de feuillus
 - Village et espace vert urbain
 - Futaie de conifères indifférenciés
 - Futaie de Pins d'Alep
 - Futaie de Pins noir
 - Futaie de Pins sylvestre
 - Garrigue ou pelouse boisé de Chênes pubescent
 - Garrigue ou pelouse boisé de Chêne vert
 - Garrigue ou pelouse boisé de conifères
 - Garrigue ou pelouse
 - Lande
 - Friche
 - Mélange de futaie de conifères et de taillis
 - Taillis de chêne vert
 - Taillis de Chêne pubescent
 - Taillis de feuillus indifférenciés

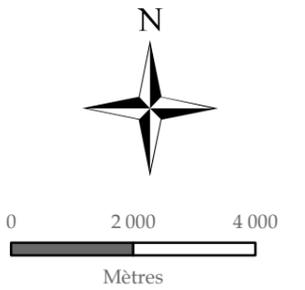
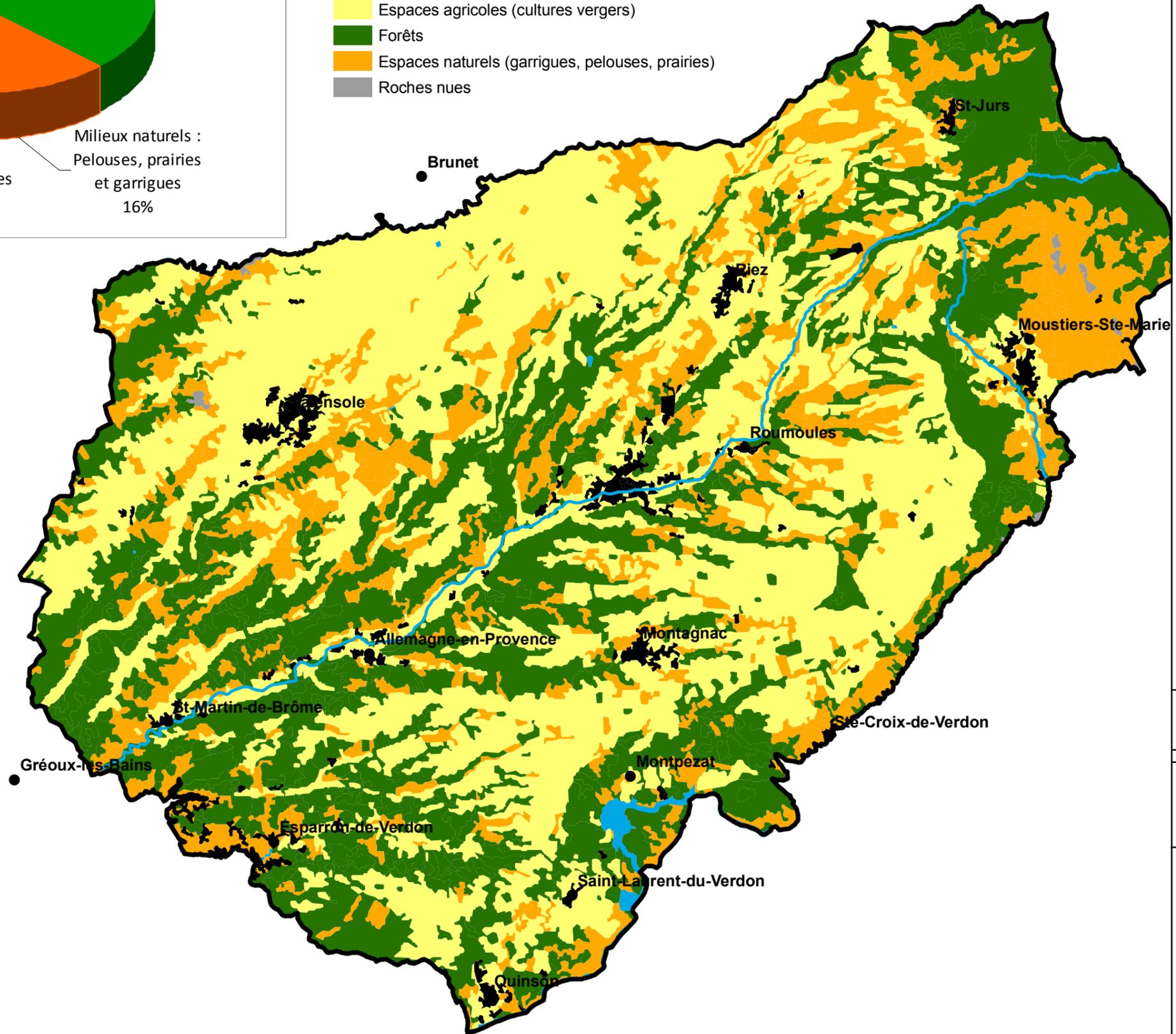
Logiciel SIG : ArcView 9.3
 Projection : Lambert 93
 Sources :
 IGN, INRA PACA 2007-2013
 Réalisation : ENR et Y. Etéou
 A. FERMENT
 2 août 2012





Légende

- Espaces urbanisés (aéroports, bâti diffus, tissus urbains continus ou discontinus, équipements sportifs et de loisirs, zones industrielles ou commerciales)
- Plan d'eau et cours d'eau
- Espaces agricoles (cultures, vergers)
- Forêts
- Espaces naturels (garrigues, pelouses, prairies)
- Roches nues



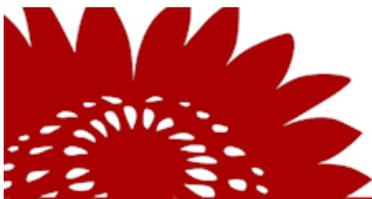
Logiciel SIG : ArcView 9.3

Projection : Lambert 93

Sources :
 © IGN/PFAR-PACA 2007 - 2013
 Réalisation : PNR du Verdon
 A. FERMENT
 2 août 2012



Annexe H : Solagro, 2012. Renouer : Diagnostic pour analyser et réinsérer les IAE dans le système de production. Colloque Viticulture et Biodiversité – Saumur-Champigny. p.9.



Evaluer les différents services par type d'IAE



↓ Réaliser une typologie des IAE

↓ Estimer les productions

↓ Contributions au bon fonctionnement du système

milieux naturels	importance du milieu dans l'exploitation	productions					facteurs de production						protection/ gestion des ressources naturelles			intérêts sociaux	
		fourrage	bois	fruits, miel, ...	litière	eau (irrigation, abreuvement, eau potable)	énergie (hydraulique, éolien,...)	recyclage des éléments minéraux, évitement des pertes	confort des animaux, protection des cultures	régulation des ravageurs	drainage naturel	Pollinisation	eau (qualité des eaux, débit d'étiage, épanchement des crues, ...)	biodiversité (milieux, espèces)	sol (fertilité, érosion), berges	paysage	loisirs, cueillette, chasse, pêche
prairies permanentes	***	***					**					*	**	***	**	*	
pelouses sèches	nr																
prairies humides	*	*			*		**					**	**		*	**	
talus herbeux	nr																
haie de bord de rivière	*						**					**	**	**	*	*	
haie de champs	**		**			**	***	***	**		**	***	***	**	**	**	
alignements	nr																
arbres isolés	nr							**									
vieux fruitiers	*			**			*				*			*	**	**	
bosquets et bandes boisées	nr		*			*	**	**			*	**	**	**	**	***	
bois et forêts	**		***			**	***	***			*	***	***	***	*	***	
plantation (peuplier, résineux)	*		***														
friche	*						**		*			*	**	*		**	
lande	nr																
rivière, ruisseau	***					***				*			***		*	***	
mare, étangs, pesquiers	*					**				*		**	**		*	***	
fossé, moulière	*					**	*			*		**	**			*	

Annexe I : Guide d'entretien semi-directif de la première phase d'enquêtes (avril-mai 2015)

Objectif de l'étude

Les rôles des infrastructures agro-écologiques (IAE) sont de plus en plus reconnus : elles sont des réservoirs de biodiversité, favorisent la recharge des nappes et l'interception des polluants, participent à la protection des cultures et à la lutte contre le changement climatique. Cela se répercute au niveau des politiques européennes : la PAC 2014-2020 intègre les IAE dans la conditionnalité à travers la BCAE « Maintien des particularités topographiques », mais également à travers l'une des trois mesures obligatoires du verdissement, qui exige que soient présentes des Surfaces d'Intérêt Ecologique (SIE) sur au moins 5% des terres arables des exploitations de plus de 15 ha.

Sur le Plateau de Valensole, les enjeux de l'agriculture sont aujourd'hui multiples : compétitivité et maintien des exploitations agricoles, lutte contre le dépérissement du lavandin, préservation des paysages emblématiques provençaux, adaptation au changement climatique, ...

L'objectif de cette étude est de comprendre le rôle, la place et le devenir des IAE dans les systèmes agricoles du Plateau de Valensole. Quel impact les IAE ont-elles sur la productivité des exploitations ? Quel est leur rôle dans la préservation de la biodiversité locale et dans l'attractivité paysagère du Plateau ? En quoi le volet SIE du verdissement de la PAC 2014-2020 fait-il évoluer les IAE du Plateau ? L'idée est de croiser ces différentes approches afin d'identifier des scénarios d'évolution des IAE sur le Plateau de Valensole.

L'objectif final étant de réfléchir à une intégration pertinente des IAE dans les systèmes agricoles du Plateau de Valensole (types d'IAE selon leurs fonctions, surfaces nécessaires,...), et à la manière de les gérer en tant que composants de systèmes d'exploitation durables.

Organisation des enquêtes

1. Un premier entretien pour construire le système

- Outil Dialecte : 1^{er} diagnostic (mettre en évidence les activités de l'exploitation
- voir 1) s'ils ont des IAE, les décrire, 2) leur perception de ces IAE (inhérentes ou système ou pas), leur gestion de ces IAE).

→ émergence de questions (ex IAE bien ou pas pour les cicadelles ?).

2. Entretiens auprès d'experts + étude bibliographique

Faire le tri entre ce qu'on sait et ce qu'on ne sait pas

3. Nouvelle phase d'entretiens auprès des agriculteurs : Comment aller plus loin ? Comment mettre en place des IAE ? Lesquelles mettre en place ? Quelle gestion de ces infrastructures ?

Trame questionnaire agriculteurs

On parle **d'infrastructures agro-écologiques (IAE)** en se basant sur une **définition fonctionnelle** : « **Les IAE sont des milieux semi-naturels qui ne reçoivent ni engrais ni pesticides. Elles font parties de l'espace agricole et sont gérées de manière extensive, le plus souvent par les agriculteurs.** » (Solagro, 2009)

On parle de **surfaces d'intérêt écologique (SIE)** en se basant sur la **définition réglementaire** du verdissement de la PAC 2014-2020.

On parle **d'éléments topographiques** en se basant sur la **définition réglementaire** de la BCAE 7 inhérente à la conditionnalité de la PAC 2014-2020.

Se rendre sur l'exploitation avec :

- La liste des surfaces cultivées,
- L'inventaire de Juliette s'il a été fait,
- Les informations recueillies au préalable si l'agriculteur a déjà été interrogé lors d'enquêtes précédentes (PVD,...).

Travail à faire en parallèle (QGIS, photo interprétation) :

Lister et identifier sur une carte toutes les IAE et SIE présentes sur l'exploitation

1. Compréhension du fonctionnement de l'exploitation agricole

- Mettre en évidence les différentes activités de l'exploitation,
- **Diagnostic Dialecte** : Compréhension approfondie du fonctionnement de l'exploitation, des pratiques des agriculteurs (utilisation du questionnaire Dialecte).

2. Caractérisation des IAE

i. Rôle agro-écologique

a) **Production**

- Les IAE présentes sur l'exploitation permettent-elles une production de fourrage, bois, fruits, miel, litière, eau pour l'irrigation ou l'abreuvement, énergie ? Autres ? Quantifier cette production (combien de stères, combien de kg de miel, de m3 d'eau,...) ?
- Comment l'agriculteur gère-t-il les IAE présentes sur son exploitation : Est ce qu'il les entretient ? Comment (mécaniquement, pâturage, ..) ? Combien d'heures de travail cela représente-t-il par an ?

- L'agriculteur utilise-t-il les IAE de son exploitation pour de la cueillette : truffes, plantes aromatiques, médicinales, champignons, dans quel milieu ? Quantifier cette production (combien de kg de truffes, champignons,..)

b) Facteurs de production

- L'agriculteur observe-t-il des phénomènes d'érosion sur certaines de ces parcelles ? Si oui, sur lesquelles ? Les situer sur une carte. Quelle proportion de la surface cultivée est concernée ? Selon lui, les IAE ont-elles un rôle dans la lutte contre l'érosion ? Quels types d'IAE sont les plus efficaces ? (arbres, haies, espèces d'arbres ?)
- Les IAE permettent-elles de maintenir l'humidité du sol ? (en période de sécheresse par exemple, les zones ayant des arbres / haies à proximité sont-elles moins sèches) ?
- L'agriculteur pense-t-il que certaines IAE ont un rôle dans la lutte contre les ravageurs ? Quel type d'IAE sur quels ravageurs ? – Est-ce que certaines espèces d'arbres auraient un impact sur un ravageur en particulier ? Les rendements sont-ils meilleurs dans les parcelles situées dans des zones où il y a beaucoup d'IAE ? Serait-il possible de quantifier cette augmentation de rendement ? et de la mettre en relation avec le type d'IAE ?
- Selon eux, quels impacts peuvent avoir les IAE sur leurs activités (production, accueil à la ferme, ...) ?

c) Biodiversité

- Qu'est-ce que l'agriculteur connaît de la faune et de la flore ? Oiseaux, mammifères (blaireau, chauve-souris,...). Quelles essences d'arbres/ arbustes/ dans les IAE présentes sur l'exploitation ?
- Observe-t-il une préférence de certains oiseaux pour certains arbres ? (Des nids d'une certaine espèce dans les amandiers, les chênes ;..) Quels sont les habitats des animaux qu'il observe ?

d) Paysage

- Selon lui, quel rôle ont les IAE dans le paysage du Plateau ?
- Les IAE ont-elles un rôle dans la prévention des incendies ? (pâturage,..)

ii. Place des IAE dans les systèmes d'exploitation passés

- Quelle est l'histoire de l'exploitation et comment ont évolué les IAE au fil du temps ? (ex : arrachage des amandiers / remembrement des parcelles / impact de la mécanisation, des politiques européennes, du système d'irrigation,...)
- Quels étaient leurs rôles dans le passé ? Comment ont évolué ces rôles ?
- Existe-t-il d'anciennes photos de l'exploitation ?

ii. Impact de la PAC 2014-2020

- baisse des DPB, quel impact ? Envisage-t-il de maintenir les cultures actuelles ?

a) Les IAE et le verdissement de la PAC : Les SIE

- Quelles SIE ont-ils / vont-ils déclarer dans le cadre du verdissement (Toutes ou partie des IAE ? Lesquelles en priorité ? Lesquelles ne déclarent-ils pas ? Pourquoi ?)
- Ont-ils augmenté / maintenu / diminué leur surface en SIE pour leur déclaration PAC 2015 ? Envisagent-ils des évolutions de leurs SIE dans les années à venir (7 % en 2019) ?
- Quels types d'évolutions (mise en place ou maintien de quel type de SIE : surfaces en légumineuses / jachères, surfaces bocagères) ?

b) Les IAE et la conditionnalité de la PAC : maintien des particularités topographiques (BCAE 7)

- Quelles actions pour maintenir les particularités topographiques de l'exploitation ?
- La BCAE 7 impacte-t-elle la manière dont ils gèrent ces éléments topographiques ? (Auraient-ils fait autrement si la BCAE n'existait pas ?)

c) Les IAE et l'admissibilité des surfaces aux aides surfaciques : éléments topographiques

Impact sur les IAE ? (Arrachage d'arbres ?) Eligibilité MAEC ?

- Envisagent-ils de s'engager dans une MAEC dans le cadre du PAEC « territoire du Verdon » ?

***Annexe J : Questionnaire utilisé lors de la seconde phase
d'enquêtes (août 2015)***

Rôle des **infrastructures arborées** (haies, lisières, arbres isolés, arbres alignés, bosquets).

Pourriez-vous classer les **sept** premiers rôles qui sont cités ci-dessous, selon l'importance que vous leur accordez ? (1 le plus important et 7 le moins important)

phénomène observé (O)
 phénomène pressenti à dire d'expert (E) - lu, vu,
 entendu dans la presse
 classement autre (A) - préciser (réflexion personnelle)

brise-vent		
protection contre la mouche de l'olive		
gêne lors du passage des machines		
habitat pour les auxiliaires de culture		
contrainte pour temps de travail (entretien)		
esthétisme du paysage		
habitat petite faune sauvage		
impact négatif sur le rendement (pertes de récoltes) - pompage eau & éléments nutritifs		
habitat pour les ravageurs de culture		
production de bois de chauffe		
protection des sols contre l'érosion hydrique		
protection physique contre les cicadelles		
favorise la biodiversité naturelle		
ressource alimentaire pour les insectes pollinisateurs		
production d'amandes (amandiers isolés)		
micro-climat pour les cultures à proximité (ombre, humidité)		
bornes (abres isolés)		

Rôles des jachères et des bordures de champ

Pensez-vous que les jachères ont un rôle dans une exploitation comme la votre ?

Le(s)quel(s) ?

Pensez-vous que les bordures de champs aient un rôle dans une exploitation comme la votre ?

Le(s)quel(s) ?

PAC 2015-2020

Avez-vous déclaré vos tournières de lavandin en tant que SIE ?

Si vous n'étiez pas à 5% de SIE, quelle SIE implanteriez-vous en priorité (hormis légumineuses) ?

Freins et leviers

Pensez-vous mettre en place des IAE sur votre exploitation ? Lesquelles ?

Pensez-vous planter des haies sur votre exploitation ?

Si oui, vous êtes-vous renseignés sur la manière de procéder ? (*essences locales? où? auprès de qui? à quelles fonctions veut-il que la haie réponde (brise vent? faune sauvage?)esthétique, délimitation d'exploitation?*)

Qu'est-ce qui vous retient / quels sont vos freins ? - s'il y en a plusieurs, classez-les

- l'envie (je n'y vois pas d'intérêt)
- l'argent
- le temps
- pbs techniques (choix d'essence, positionnement géographique,..)
- pbs de voisinage (dépassement chez le voisin, géomètre pour déterminer la limite des deux parcelles,..)

autre :

Qu'est-ce qui pourrait vous aider ?

- je veux d'abord être sûr que cela va me servir
- un financement
- un appui technique

autre :

Annexe K : Liste des éléments pris en compte et des hypothèses posées lors du calcul des taux de SIE et d'IAE/SAU des quatorze exploitations de l'échantillon étudié

Calcul des taux de surfaces d'intérêt écologiques pour les quatorze exploitations étudiées.

Hypothèse n°1

% de SIE "bocagères" + terres en jachères "réelles".

Les SIE incluses ici sont donc :

- les bandes d'ha admissibles bordant les forêts (avec et sans production)
- les haies ou bandes boisées
- les arbres isolés
- les arbres alignés
- les groupes d'arbres ou bosquets
- les bandes tampons : HYPOTHESE - les agriculteurs ayant un ruisseau traversant leur parcellaire respecte les obligations de la directive nitrate (soit bande tampon de 10m)
- les terres en jachères "réelles" c'est à dire SANS prendre en compte les tournières de lavandin semées
- les murs traditionnels en pierre

Hypothèse n°2

% de SIE "bocagères" + terres en jachères y compris les tournières de lavandin - hypothèse semées avec un mélange autorisé pour la prise en compte en jachère

Les SIE incluses ici sont donc :

- les bandes d'ha admissibles bordant les forêts (avec et sans production)
- les haies ou bandes boisées
- les arbres isolés
- les arbres alignés
- les groupes d'arbres ou bosquets
- les bandes tampons : HYPOTHESE - les agriculteurs ayant un ruisseau traversant leur parcellaire respecte les obligations de la directive nitrate (soit bande tampon de 10m)
- les terres en jachères en prenant en compte les tournières de lavandin semées. Hypothèse - les tournières de lavandin occupent environ 4% d'une parcelle de lavandin
- les murs traditionnels en pierre

Hypothèse n°3

% de SIE TOTAL (bocagères + terres en jachères y compris les tournières de lavandin + cultures autorisées)

Les SIE incluses ici sont donc :

- les bandes d'ha admissibles bordant les forêts (avec et sans production)
- les haies ou bandes boisées
- les arbres isolés
- les arbres alignés
- les groupes d'arbres ou bosquets
- les bandes tampons : HYPOTHESE - les agriculteurs ayant un ruisseau traversant leur parcellaire respecte les obligations de la directive nitrate (soit bande tampon de 10m)

- les terres en jachères en prenant en compte les tournières de lavandin semées. Hypothèse - les tournières de lavandin occupent environ 4% d'une parcelle de lavandin
- les murs traditionnels en pierre
- **les cultures fixatrices de N**

Hypothèse n°4

% de SIE TOTAL sans tournières de lavandin (bocagères + terres en jachères SANS prendre en compte les tournières de lavandin + cultures autorisées)

Les SIE incluses ici sont donc :

- les bandes d'ha admissibles bordant les forêts (avec et sans production)
- les haies ou bandes boisées
- les arbres isolés
- les arbres alignés
- les groupes d'arbres ou bosquets
- les bandes tampons : HYPOTHESE - les agriculteurs ayant un ruisseau traversant leur parcellaire respecte les obligations de la directive nitrate (soit bande tampon de 10m)
- les terres en jachères SANS prendre en compte les tournières de lavandin semées
- les murs traditionnels en pierre
- les cultures fixatrices de N

Hypothèse IAE/SAU

Ici, tous les éléments arborés sont pris en compte, même s'ils ne rentrent pas dans les critères PAC (les éléments situés sur les terres non arables, et puis par exemple les arbres isolés dont la couronne fait moins de 4m de diamètre) et les surfaces de landes et parcours sont prises en compte. Par contre, la surface obtenue est divisée par la SAU de l'exploitation.

% d'IAE "bocagères" + terres en jachères "réelles" + landes et parcours

Les SIE incluses ici sont donc :

- les bandes d'ha admissibles bordant les forêts (avec et sans production)
- les haies ou bandes boisées
- les arbres isolés
- les arbres alignés
- les groupes d'arbres ou bosquets
- les bandes tampons : HYPOTHESE – les agriculteurs ayant un ruisseau traversant leur parcellaire respecte les obligations de la directive nitrate (soit bande tampon de 10m)
- les terres en jachères « réelles » c'est à dire SANS prendre en compte les tournières de lavandin semées
- les murs traditionnels en pierre

En plus de ces éléments, les surfaces de landes et parcours sont prises en compte.

RESUME

Au fil des ans depuis 1945, la place des infrastructures agro-écologiques dans les exploitations agricoles françaises diminue. Pourtant, les services rendus par les infrastructures agro-écologiques sont nombreux. En 2015, le Parc naturel régional du Verdon, la Chambre d'agriculture des Alpes-de-Haute-Provence et la Société du Canal de Provence s'associent pour initier le projet Regain, dont l'objectif est d'accompagner les agriculteurs du Plateau de Valensole vers des pratiques plus durables. L'un des axes principaux du projet Regain a pour vocation de promouvoir la mise en place d'infrastructures agro-écologiques sur le Plateau de Valensole. Afin d'élaborer une stratégie d'augmentation des surfaces en IAE adaptée au contexte local, l'objectif de ce stage est de réaliser un réel état des lieux de la place des IAE dans les exploitations agricoles du plateau. Il s'agit de mettre en évidence les services rendus par les IAE mais également les impacts négatifs qu'elles engendrent, et de comprendre la manière dont les agriculteurs les perçoivent et les intègrent dans le fonctionnement de leur système.

Pour cette étude, un échantillon de treize agriculteurs a été retenu. Des entretiens semi-directifs ont été menés avec chacun d'entre eux.

La plupart des agriculteurs du Plateau de Valensole ne prennent pas en compte les infrastructures agro-écologiques comme une activité à part entière de leur système. Au contraire, elles sont perçues comme des contraintes. Cependant, tous les agriculteurs interrogés reconnaissent certains services importants rendus par les IAE : elles limitent l'érosion hydrique des sols, brisent le vent, peuvent constituer des barrières physiques contre le déplacement des ravageurs de cultures, et constituent des réservoirs de biodiversité...

La réforme de la PAC ne semble pas avoir engendré des incitations suffisantes pour encourager les agriculteurs du Plateau de Valensole à mettre en place des IAE. Il s'agira donc pour les acteurs locaux de s'attacher à atténuer les éléments de blocage et à promouvoir l'utilité des IAE dans les systèmes agricoles actuels.

Mots clés

Infrastructures agro-écologiques, services écosystémiques, Politique agricole commune, Surfaces d'intérêt écologiques, verdissement, haies.

Pour citer cet ouvrage : [GARRET Camille, 2015. *Caractérisation du rôle, de la place et du devenir des infrastructures agro-écologiques dans les exploitations agricoles du Plateau de Valensole*. Mémoire de fin d'études, ingénieur agronome, spécialité TERPPA, Montpellier SupAgro. 66p.]

Montpellier SupAgro, Centre international d'études supérieures en sciences agronomiques de Montpellier, 2 place Pierre Viala, 34060 Montpellier cedex 02. <http://www.supagro.fr>