

Comment mettre en avant les intérêts des Infrastructures Agro-Écologiques dans le cadre d'un diagnostic Agro-environnemental ?

Exemple sur le Domaine Olivier de Serres, en Ardèche



Remerciements

Je voudrais tout d'abord remercier l'ensemble des équipes du Domaine Olivier de Serres, pour leur accueil, et leur intérêt et soutien pour mon travail. En particulier je souhaite remercier les salariés des ateliers agricoles (Mathieu, Nicolas, Alain, Jacques), ainsi que les formateurs (Patrice, Laurent, Jean-Bernard) pour le temps qu'ils m'ont accordés.

Je tiens aussi à remercier Marie-claire Chardès, formatrice à SupAgro Florac et tutrice de mon stage, ainsi que Jean-Marc Giacomelli, directeur de l'exploitation agricole et maître de stage, pour leur accompagnement et la confiance qu'ils m'ont accordés. Mes pensées s'adressent aussi à l'ensemble des personnels de SupAgro Florac, qui m'ont permis d'effectuer ce stage et cette année d'étude dans d'excellentes conditions.

Je remercie aussi chaleureusement Mme Virginie Pierron et M Benoît Pascault, du CEN Ardèche, ainsi que M Jacques-Henry Leprince de la FRAPNA Ardèche pour l'aide qu'ils m'ont apportés.

Enfin, je remercie toutes les personnes qui, par leurs soutiens techniques, morales ou matériels m'ont permis de réaliser ce stage dans d'excellentes conditions. En particulier Mlle Katiana Naoutchoué, stagiaire, et Mlle Cécile Villeflayoux pour avoir partagé leur bureau, leur bonne humeur et leur soutien. Qu'elles en soient remerciés.

Sommaire

<i>Introduction</i>	P 1
<u>I Un établissement agricole engagé pour la biodiversité</u>	P 2
<u>1 Le Domaine Olivier de Serres</u>	P 2
L'Ardèche méridionale : entre volcans et Méditerranée	P 2
Un domaine depuis longtemps consacré à la recherche agricole	P 2
Différentes productions, aux objectifs multiples	P 3
Atouts et contraintes du Domaine, à intégrer dans le plan de gestion	P 4
<u>2 La participation à des programmes innovants</u>	P 5
<u>3 Biodiv'EA : premières actions réalisées</u>	P 6
<u>4 Ma mission : la réalisation du diagnostic</u>	P 7
<u>5 Valoriser les IAE ?</u>	P 7
<u>6 Les intérêts environnementaux des IAE, depuis longtemps reconnus par la littérature scientifique</u>	P 8
<u>II : La méthode de diagnostic Ecodiag</u>	P 10
<u>1 Projet Ecodiag et diagnostic de biodiversité</u>	P 10
<u>2 Les différentes étapes du diagnostic de biodiversité</u>	P 11
Repérage cartographique des IAE	P 11
Évaluation des états de conservation des habitats naturels	P 11
L'inventaire des pratiques d'entretien des IAE	P 12
La hiérarchisation des enjeux : Quels priorités ?	P 13
L'élaboration du plan de gestion	P 14
Restitution des résultats aux agriculteurs	P 15
Réévaluation et adaptation des mesures de gestion	P 15
Ecodiag : un diagnostic comme les autres ?	P 16
<u>3 Une méthode simple, parfois simpliste ?</u>	P 17

<u>III : Pourquoi mettre en place une gestion des IAE ?</u>	P 18
Méthodologie de travail utilisée	P 18
<u>1 Les IAE, au service de l'agriculture</u>	P 19
1.1 Les prairies permanentes : diversité et disponibilité accrues	P 19
1.2 Des espèces végétales variées, pour une gamelle améliorée	P 21
1.3 Les couverts arborés protègent les animaux et les cultures	P 23
1.4 Amélioration de la structure du sol et protection contre l'érosion	P 24
1.5 Des IAE comme éponges	P 25
1.6 Des IAE comme réservoirs d'espèces « alliées » de l'agriculture	P 26
<u>2 Intérêts sociaux, paysagers et esthétiques des IAE</u>	P 27
2.1 Des ressources variées	P 27
2.2 Les IAE façonnent les paysages ruraux, supports d'activités	P 28
<u>3 Des impacts économiques positifs</u>	P 28
<u>IV : Résultats obtenus et perspectives</u>	P 29
<u>1 Un constat : De nombreux IAE, inégalement réparties, avec des états de conservation très hétérogènes</u>	P 29
Valorisation pédagogique	P 33
<u>2 L'organisation de deux restitutions orales</u>	P 33
<u>3 Des résultats mitigés : différentes réactions aux restitutions</u>	P 34
<u>4 Les critères à intégrer pour la réussite des restitutions</u>	P 35
<i>Conclusion</i>	P 37
Liste des figures et tableaux	
Bibliographie	
Annexes	

Introduction

Alors que la Commission Européenne est actuellement en discussion des objectifs et moyens alloués pour la réforme de la PAC (Politique Agricole Commune) pour la période 2014-2020, la question des Infrastructures Agro-Écologiques (IAE) continue de diviser le monde agricole. Les Infrastructures Agro-Écologiques, parfois appelées Surfaces d'Intérêts Écologiques (SIE), désignent : « des 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. » (d'après Solagro, 2013). Dans le cadre du verdissement de la PAC, et plus précisément de l'écoconditionnalité des aides, les autorités administratives souhaitent fixer un seuil minimum d'IAE sur les exploitations agricoles. Ce seuil fait aujourd'hui largement débat.

Au delà de cet aspect politique et réglementaire, la prise en compte des IAE par l'agriculture nécessite des outils nécessaires au diagnostic et à la mise en place de ces IAE. Aussi, faut-il prouver aux agriculteurs les intérêts de posséder des IAE sur leurs exploitations, pour dépasser l'aspect de la contrainte réglementaire et les convaincre du bien-fondé de cette démarche.

C'est dans ce contexte que le domaine Olivier de Serres, en Ardèche, s'est engagé dans un programme national d'évaluation, de réflexion et d'innovation sur la thématique de la biodiversité dans les exploitations agricoles. Ce programme, appelé « Biodiv'EA », engage les exploitations des lycées agricoles volontaires, chacune choisissant une thématique précise propre à son territoire et à ses enjeux. Au domaine Olivier de Serres, la thématique retenue porte sur les interactions entre agriculture et biodiversité, dans une démarche de développement durable de l'Ardèche méridionale. Il m'a donc été demandé de réaliser un diagnostic agro-environnemental, visant en particulier à caractériser les IAE sur le plan qualitatif et quantitatif. L'aboutissement de ce diagnostic, réalisé selon la méthode Ecodiag, est de proposer des objectifs et mesures de gestion favorables à la biodiversité, et prenant en compte les contraintes agricoles de production.

Ainsi, j'ai choisi durant mon stage d'étudier la problématique suivante :

Comment mettre en avant les intérêts des IAE dans le cadre d'un diagnostic agro-environnemental ?

Pour y répondre, je présenterais dans un premier temps le contexte dans lequel s'est déroulé mon étude, ainsi que les missions qui m'étaient affectées. Je décrirais ensuite la méthode Ecodiag, utilisée pour le diagnostic, ainsi qu'une analyse des intérêts et limites de cette méthode. Dans un troisième temps, je tenterais de répondre à la problématique définie, en me basant sur les ressources bibliographiques et expérimentales disponibles, ainsi que sur des exemples concrets observés au domaine. Enfin, je présenterais les résultats du diagnostic réalisé, ainsi que des propositions d'améliorations de la méthode et de valorisation de mes recherches.

I Un établissement agricole engagé pour la biodiversité

1 Le Domaine Olivier de Serres

L'établissement public local d'enseignement et de formation professionnelle agricole (EPLEFPA) Olivier de Serres comporte deux sites principaux : le lycée agricole d'Aubenas et le site du Pradel (site historique où vécut Olivier de Serres). Cet EPLEFPA est constitué de quatre sites : le lycée agricole d'Aubenas, le Centre de Formation Professionnelle et de Promotion Agricole (CFPPA, site du Pradel), le Domaine Olivier de Serres (exploitation agricole, site du Pradel) ainsi que l'atelier culturel et touristique (musée, accueil, animations ; site du Pradel)

L'Ardèche méridionale : entre volcans et Méditerranée

Le Domaine Olivier de Serres (site du Pradel) se situe en Ardèche méridionale, sur la commune de Mirabel, à une altitude de 280 mètres environ. Installé sous les contreforts du plateau basaltique du Coiron, le Domaine Olivier de Serres est situé en zone calcaire, ponctuée d'affleurements basaltiques, témoins d'une activité volcanique passée. Le sol est argilo-calcaire, relativement profond et propice à la production agricole (selon certaines sources, le nom « Pradel » signifierait « grand prés »). Le climat est de type méditerranéen, malgré une pluviométrie relativement importante (1000 ml / an) et supérieure aux départements « strictement » méditerranéens (moyenne annuelle variant de 500 à 800 ml / an pour le pourtour méditerranéen). Les étés y sont particulièrement chauds et secs, alors que les hivers sont froids et ventés. En effet, les influences des climats continentaux et montagnards proches se font sentir et influent le climat local.

Aucune mesures de protection environnementales particulières ne s'appliquent ici, le Domaine étant extérieur aux dispositifs locaux : Réserve Naturelle des Gorges de l'Ardèche, PNR des Monts d'Ardèche, ZNIEFF sur le Coiron ...

La végétation locale spontanée est de type méditerranéen, dominée par les chênes pubescents (*Quercus pubescens*) et chênes verts (*Quercus ilex*). Les espèces pionnières sont dominées par les Genêts scorpions (*Genista scorpius*) et d'Espagne (*Spartium junceum*). Les pelouses sèches, dominées par le Brachypode de Phénicie (*Brachypodium phoenicoides*) et l'Aphyllanthe de Montpellier (*Aphyllanthes monspeliensis*), sont communes dans la région, bien qu'en régression du fait de la fermeture des milieux. Sur le Domaine, les prairies permanentes sont de type mésophile, étant donné leurs situations en fond et bordures de vallons humides.

Le paysage est marqué ponctuellement de mûriers, de différentes variétés. Ces arbres étaient cultivés, à la grande époque de la sériciculture (élevage des vers à soie), pour leurs feuilles, utilisées pour nourrir les vers à soie. Si la sériciculture est aujourd'hui abandonnée en Ardèche, ces mûriers, taillés en têtards restent un éléments typiques des paysages ruraux du Bas-Vivarais.

Le village de Mirabel se trouve à l'interface entre la zone d'élevage (bovins allaitants principalement) du plateau du Coiron, et la zone de cultures (viticoles en majorité) du Bas-Vivarais ardéchois.

Un domaine depuis longtemps consacré à la recherche agricole

L'aspect historique du Domaine est constitutif de l'identité du site. C'est en effet sur le

domaine du Pradel qu'Olivier de Serres vécut de nombreuses années et qu'il expérimenta ses recherches agricoles et agronomiques. Olivier de Serres (1539-1619) est considéré comme un des pères de l'agronomie française. Son ouvrage « *Théâtre d'agriculture et de mesnage des champs* », paru en 1600, est un des premiers traités d'agronomie paru. Il y développe plusieurs chapitres, appelés « *lieux* », dans lesquels il traite de la rotation des cultures, de la culture de mûriers pour l'élevage de vers à soie, de la conduite du vignoble et du travail du vin, de l'organisation des jardins, de l'élevage, ainsi que de la gestion de l'eau. On trouve encore sur le domaine des vestiges des aménagements d'irrigation qu'il avait mis en place. Ses travaux sur l'agriculture ont fait référence jusqu'au début du XIX^e siècle, montrant l'influence très forte qu'il a exercé sur l'agriculture française. Fils d'une famille aisée du Vivarais, homme cultivé, il est aussi connu pour avoir été un fervent protestant.

Le domaine devient école d'agriculture dès 1922, puis CFPPA en 1976. Les missions d'éducation et d'apprentissage sont donc relativement anciennes sur le site.

Différentes productions, aux objectifs multiples

Aujourd'hui différentes productions sont réalisées sur le Domaine Olivier de Serres. En théorie, chaque atelier doit être à l'équilibre financier. Certains ateliers étant déficitaires malgré tout, l'équilibre se fait à l'échelle du Domaine.

La Ferme expérimentale caprine, créée en 1990, abrite un cheptel de 120 chèvres de race Alpine. La production annuelle s'élève à 150 000 fromages, valorisés sous l'Appellation d'Origine Contrôlée Picodon. Les fromages sont vendus en direct, pour une faible part, et à différents affineurs et grossistes. Outre la production fromagère, la ferme caprine a pour vocations l'expérimentation, la recherche et la formation dans le domaine de l'élevage caprin. Reconnue Pôle d'Expérimentation et de Progrès (PEP) de Rhône-Alpes, l'exploitation caprine a longtemps été reconnue aux niveaux régionaux et nationaux. L'atelier caprin exploite environ 25 ha de prairies temporaires (graminées, luzernes ou méteils) qui ne lui permettent pourtant pas d'être autonome en fourrages. L'achat de foin sur pied sur des parcelles voisines, ainsi que la location de prairies permettent de récolter les fourrages manquants. Les concentrés et le grain (maïs, tourteau, granulés). La Ferme caprine mène des expérimentations, en particulier autour de l'alimentation des chèvres. Ces expérimentations, pilotées par l'Institut de l'Élevage, portent uniquement sur des aliments apportés ou pâturés en prairies temporaires. La ferme caprine n'exploite aucune prairie permanente, ni aucun parcours naturels. Des expérimentations sont aussi menées sur l'impact de la monotraite et sur la gestion des effluents de fromagerie (lactosérum et eaux blanches). Ainsi un dispositif expérimental de filtres à pouzzolane et un méthaniseur ont été installés.

On trouve aussi sur le Domaine, un atelier de production ovin. 60 brebis-mères, de la race Pré-Alpes du Sud, sont élevées pour la production de viande. Les agneaux produits sont valorisés localement, sous l'appellation « Agneaux de l'Adret ». La prolificité est moyenne (1,5 agneau par brebis). Les agneaux naissent en Janvier-Février et sont élevés en bergerie, jusqu'à l'âge de 4 ou 5 mois. Dès le tarissement et la vente des agneaux, les brebis sont mises à l'herbe sur différentes parcelles proches de l'exploitation. Les parcelles pâturées par les brebis sont variées : prés vergers de chênes, prairies permanentes, parcours, prairies temporaires et prés vergers de mûriers lors des saillies permettant un flushing. Environ 8 hectares sont utilisés pour le pâturage ovin. Les fourrages sont auto-produits, en lien avec la ferme caprine.

Depuis la création du CFPPA en 1976, le Domaine dispose aussi d'un atelier de production de petits gibiers : perdrix rouges et faisans de Colchide. Pour cette élevage, le domaine dispose du

matériel nécessaire à la couvaison et à l'éclosion des œufs, de 2 bâtiments d'élevage (pour les premières semaines) ainsi que de 2 volières, d'une surface totale de 1,8 ha. Les poussins sont, soit achetés à 1 jour, soit éclos ici. La production s'élève à 3500 faisans et 2000 perdrix par an, qui sont vendus localement aux associations de chasse ou à des chasses privées. L'élevage commence en généralement en Mai, les ventes s'étalant de fin Juillet à Janvier (selon les espèces et les périodes de chasses). Outre le végétal consommé dans les volières, l'alimentation du gibier à plumes est entièrement importée : blé, maïs concassé, aliments concentrés.

Enfin, en parallèle à ces activités d'élevages divers, le Domaine Olivier de Serres est aussi une terre de viticulture. Déjà Olivier de Serres possédait ici son vignoble, il y a plus de 400 ans. Un peu plus de 10 ha sont actuellement exploités, avec différents cépages : merlot, syrah, grenache noir, viognier. La majorité des vignes est conduite en agriculture raisonnée (voir Ecophyto ci-après). Une parcelle de 2 ha a récemment obtenu la certification Agriculture Biologique. Dans la même démarche, une parcelle viticole en agro-foresterie a été plantée l'an dernier. La majeure partie de la production (2/3) est livrée à la coopérative locale de Montfleury (5km), le reste étant vinifié sur place pour une production variant de 7000 à 13000 bouteilles par an. La création de la cave, en 1994, financée par la région, permet de transformer sur place et ainsi de proposer une gamme variée de vins rouges, blancs et rosés. Depuis quelques années, une réflexion s'est faite quant aux rotations et au renouvellement des parcelles, mais aussi concernant les itinéraires techniques. Ainsi, les rendements sont passés de 30 hl/ha à 50 hl/ha en quelques années. L'objectif est d'atteindre une production à 70 hl/ha, seuil à partir duquel l'atelier serait rentable.

Enfin, il est important de rappeler que tous les ateliers agricoles ont aussi une vocation expérimentale et pédagogique : supports de formations professionnelles et d'accueil de groupes scolaires ou grand public.

Atouts et contraintes du Domaine, à intégrer dans le plan de gestion

Le Domaine Olivier de Serres ne peut être considéré comme une exploitation « ordinaire ». En effet, ses missions et objectifs diffèrent d'une exploitation privée, et entraînent des particularités propres à l'établissement. En particulier, la main d'œuvre disponible, ainsi que les objectifs (et donc les usages) sont très différents d'une exploitation agricole « courante ».

Du fait de ses nombreuses activités (productions agricoles, formations, chantiers d'insertion), le Domaine Olivier de Serres dispose d'une main d'œuvre nombreuse, et pour partie à moindre coût (cas des stagiaires, apprenants en BPREA, chantiers d'insertion). Cette main d'œuvre nombreuse permet d'une part de soulager les exploitants dans les tâches à accomplir, mais aussi de pouvoir parfois consacrer du temps à des activités « non productives » (c'est à dire qui ne sont pas nécessaires aux processus de production agricole) d'entretien de l'espace. Cet élément est à prendre en compte dans l'élaboration des préconisations de gestion. J'ai ainsi pu proposer des aménagements ou des pratiques d'entretiens, pour lesquels les salariés agricoles ne seront pas les « opérateurs » de terrain.

D'autre part, le Domaine est engagé dans différents dispositifs de recherche et d'expérimentation. Ces expérimentations étant prioritaires par rapport aux préconisations de gestion, j'ai dû adapter mes propositions. En effet, une proposition de gestion ou d'entretien des IAE sera abandonnée si elle est incompatible avec les conditions d'expérimentation.

Aussi, le Domaine est un site réputé d'accueil du public, qu'il s'agisse de groupes constitués (scolaires, centres de loisirs, seniors...) ou de public individuel en visite libre. En particulier, le site est apprécié des habitants locaux, en tant que support de balades ou d'activités sportives de pleine nature : randonnée, footing, VTT. Cette utilisation du site par le public entraîne des contraintes

concernant l'aménagement des chemins, sentiers et des parcelles utilisées par le public. Cela se traduit par des aménagements et entretiens des sentiers (débroussaillage, création de portes entre les parcelles...) et par la sécurisation de certaines parcelles (élagage des branches mortes ou « à risques » du bois de chêne).

Enfin, en tant qu'acteur local du développement et de l'agriculture, le site accueille régulièrement des événements : fête du cheval de trait, salon ethno-plante, événements privés ... Tous ces événements peuvent avoir un impact fort sur les parcelles (en particulier celles désignées comme parking).

Cet objectif d'accueil est parfois difficilement compatible avec les autres objectifs du Domaine. Du point de vue environnemental, ces activités d'accueil peuvent perturber ou dégrader les parcelles, et doivent être prises en compte lors de l'élaboration des préconisations de gestion

2 La participation à des programmes innovants

Le Domaine Olivier de Serres est engagé dans différents dispositifs environnementaux (au sens large).

En premier lieu, le Domaine s'est engagé dans le programme Biodiv'EA. Ce programme, démarré en 2010, en partenariat entre le ministère en charge de l'Agriculture, le ministère en charge de l'Écologie ainsi que la Direction Générale de l'Enseignement et de la Recherche (DGER), est une des applications techniques du Grenelle de l'Environnement de 2007. Aussi ce programme intègre la Stratégie Nationale pour la Biodiversité, lancée en 2004 par le ministère de l'Agriculture. L'objectif de ce programme est d'intégrer la biodiversité dans les systèmes de production agricoles. Il s'adresse pour l'instant aux exploitations des lycées agricoles (LEGTA : Lycée d'Enseignement Général et Technologique Agricole) volontaires. A ce jour, 18 établissements sont engagés dans ce projet, chacun déclinant l'objectif général en un thème de recherche spécifique, et à priori adapté au territoire et à ses enjeux. L'objectif défini sur le Domaine Olivier de Serres est : « Connaitre, expérimenter et développer les interactions entre agriculture et biodiversité afin de contribuer au développement durable de l'Ardèche méridionale ». Le financement du programme est assuré par une dotation DAR (Développement Agricole et Rural) allouée par le ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt, ainsi qu'une participation du conseil régional de Rhône Alpes.

Au niveau national, la coordination et l'accompagnement de ces projets sont assurés par trois partenaires de formation agricole : la Bergerie Nationale de Rambouillet, AgroCampus Ouest ainsi que SupAgro Florac.

Chaque site désigne un comité de pilotage du projet composé ici de membres de l'équipe de direction, de formateurs et enseignants, de professionnels de l'environnement (naturalise de la FRAPNA) mais aussi d'un représentant de la Chambre d'Agriculture de l'Ardèche.

Enfin, au delà de l'aspect recherches, l'objectif du programme Biodiv'EA est aussi pédagogique, avec la volonté d'impliquer au maximum la communauté éducative autour de cette question de la biodiversité agricole. Aussi, cette nouvelle approche des exploitations des lycées agricoles, doit permettre de mobiliser les enseignants, les étudiants et élèves et ainsi de redonner une valeur de support pédagogique aux exploitations des lycées.

En parallèle, le Domaine Olivier de Serres est aussi engagé dans le programme Ecophyto 2018. Ce programme, lui aussi issu du Grenelle de l'Environnement de 2007, a pour objectif de réduire de 50 % la consommation de produits phytosanitaires utilisés par agriculture en France. L'objectif secondaire est que cette diminution de l'utilisation des produits phytosanitaires ne s'accompagne pas d'une baisse trop forte des rendements de production agricole. Ce programme regroupe actuellement des réseaux de fermes, dont des exploitations de lycées agricoles, coordonnées par les Chambres d'Agriculture, ainsi que différents centres de recherches tels l'INRA.

Là encore, l'aspect pédagogique et de diffusion des résultats des expérimentations auprès des agriculteurs est au cœur du programme. Au Pradel, la participation à ce programme s'est traduite par une diminution de 60 % de la quantité de produits phytosanitaires utilisés en viticulture. Dans le même temps, les rendements viticoles ont augmentés de 2/3 (la production moyenne à l'hectare passant de 30 à 50 hl). Cependant l'augmentation des rendements n'est pas attribuable à la diminution des traitements (mesuré en IFT : Indice de Fréquence de Traitements), mais plutôt à la modification des pratiques que cela a entraîné. En effet, l'engagement dans ce programme fut l'occasion pour l'équipe viticole de faire le point sur ses pratiques, les itinéraires techniques appliqués, leurs conséquences sur la vigne et les parcelles, ainsi que sur la quantité de produits utilisés. Cette réflexion a conduit à une amélioration de la technicité, qui a largement compensée une éventuelle baisse de production dû à la diminution des produits phytosanitaires utilisés. Ecophyto s'inscrit ici dans une démarche globale de réflexion sur les pratiques viticoles, prenant en compte les évolutions de la société et de l'environnement, en particulier concernant les changements climatiques. Concrètement cela se traduit par la diminution des intrants chimiques, la culture d'engrais verts en inter-rangs des vignes, la plantation d'une parcelle viticole en agroforesterie, ainsi que la conversion de certaines vignes en Agriculture Biologique. En cela, l'établissement s'inscrit bien dans les missions de recherche et d'innovations inhérentes à l'enseignement agricole et à ses exploitations.

Enfin, la participation au programme Biodiv'EA implique la participation à l'Observatoire Agricole de la Biodiversité (OAB). L'OAB est un programme à l'initiative du ministère en charge de l'Agriculture, sous la coordination scientifique du



Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), dans le cadre de la Stratégie Nationale pour la Biodiversité. L'objectif de ce programme est de mieux connaître la biodiversité agricole, ses évolutions dans le temps, ainsi que l'impact des différentes pratiques sur cette biodiversité. Pour cela, quatre protocoles d'inventaires simples ont été retenus, concernant quatre groupe d'espèces : les lépidoptères, les vers de terres, les hyménoptères (abeilles solitaires) et les « petits invertébrés terrestres » (mollusques et carabes). Les protocoles sont relativement simples et bien accompagnés, dans l'objectif de créer un réseau d'agriculteurs observateurs volontaires. Au delà de l'aspect scientifique de la démarche, l'objectif est là encore pédagogique, avec comme finalité de sensibiliser les agriculteurs à la biodiversité présente sur les exploitations.

3 Biodiv'EA : premières actions réalisées

En amont de mon stage, différents travaux ont été entrepris au Pradel, dans le cadre du programme Biodiv'EA : - inventaire et cartographie des habitats naturels par la Frapna (rendu d'un premier rapport esquissant les enjeux environnementaux du Domaine ainsi que les mesures de gestion pressenties) Voir carte des habitats en annexe n°1.

- recrutement d'une stagiaire de BTSA GPN (Gestion et Protection de la Nature) de mai à juillet 2012, pour mettre en place le diagnostic agro-environnemental selon la méthode Ecodiag, et prendre en charge les suivis de l'OAB. Différents documents ont alors été réalisés : rapport décrivant les enjeux et propositions de gestion, documents de communication autour de la biodiversité en agriculture. Cependant les données techniques n'ayant pas été transmises, les inventaires de terrain ont dû être effectués à nouveau.

- travaux d'un groupe d'étudiants de BTS GPN, consistant en la réalisation d'un document d'accompagnement technique pour l'implantation d'une haie sur l'exploitation.

- étude sociologique, coordonnée par l'INRA SAD (département d'études Sciences pour l'Action et le Développement), en la personne de Claire Lamine, pour évaluer la perception de la biodiversité par la population locale. Les questionnaires ont été réalisés par les étudiants en Licence Professionnelle de Promoteur du Patrimoine Territorial.

- Stage de Katiana Naoutchoué, étudiante en licence professionnelle « Promotion du Patrimoine Territoriale », au printemps 2013, portant sur la communication et la valorisation du programme Biodiv'EA sur le Domaine Olivier de Serres. Différents supports de communication ont été créés, ainsi qu'un sentier d'interprétation.

Tous ces travaux et études entrepris montrent bien l'investissement très fort du Domaine Olivier de Serres et des structures associées (LEGTA, CFPPA) dans le programme Biodiv'EA.

4 Ma mission : la réalisation du diagnostic

J'ai été recruté , en tant que stagiaire, par le Domaine Olivier de Serres pour effectuer un diagnostic environnemental de l'exploitation. Il ne s'agit pas, à proprement parler d'un diagnostic agro-environnemental (type IDEA ou DIALECTE), puisque ce diagnostic s'intéresse uniquement à la biodiversité de l'exploitation. Plus précisément, ma mission consiste à effectuer un diagnostic des habitats naturels et semi-naturels de l'exploitation (les IAE : Infrastructures Agro-Ecologique) La méthode à utiliser a été choisi par le comité de pilotage de l'exploitation, et était précisé dans l'offre de recrutement : méthode Ecodiag (voir çï après la présentation de cette méthode)

En parallèle de ce diagnostic, il m'était demandé d'effectuer la mise en place et le suivi des protocoles de l'OAB. J'ai donc effectuer l'installation des sites de suivi ; la communication, en interne, autour de ces installations ; les relevés d'espèces, selon les protocoles établies par le MNHN ainsi que la saisie et la communication des données brutes obtenus à la structure centrale.

Un herbier a aussi été réalisé, à la demande commune du maître de stage, de formateurs en agronomie et d'étudiants de BPREA. Ce document, qui sera amené à s'étoffer et se compléter au fil des années, constitue un support pédagogique intéressant pour diverses utilisations : lors des discussions avec les salariés, l'herbier permet de s'assurer que l'on parle de la même plante ; utilisable en formations, par les enseignants d'agronomie, maraichage ou viticulture par exemple. Enfin, cet herbier peut constituer un support lors d'animations scolaires ou grand public, lorsque sont évoqués les questions de biodiversité agricole, de botanique ou de découverte du monde végétal et du jardin par les groupes scolaires.

Enfin, il m'a été demandé au cours du stage de réaliser différents cartes d'assolement et de répartition des cultures, étant donné mes compétences dans l'utilisation des logiciels de cartographie SIG (Système d'Information Géographique).

5 Valoriser les IAE ?

Au delà de l'approche politique et réglementaire (écoconditionnalité des aides PAC fixant un seuil minimum d'IAE par exploitation), les IAE présentent des intérêts multiples, en particuliers environnementaux. C'est d'ailleurs cette justification environnementale qui a poussé à leur reconnaissance officielle, ainsi qu'à la fixation de seuil (dans le contexte d'effondrement de la biodiversité que nous traversons actuellement)

Un des critères conditionnant la réussite et l'intérêt de ce type de diagnostic est l'adhésion des exploitants agricoles aux préconisations de gestions proposées. En particulier lors de la

restitution, il faut arriver à capter l'attention des agriculteurs : éveiller leurs curiosités, développer un argumentaire pertinent pour espérer voir aboutir les propositions de gestions.

Un des objectifs de ce diagnostic est d'arriver à une appropriation de leur environnement par les agriculteurs, le sensibiliser à la nature sur son exploitation.

Pour cette raison, je me suis posé la question de la manière la plus pertinente pour aboutir à la sensibilisation des agriculteurs, voir à leurs adhésions.

J'ai souhaité développer une approche persuasive, qui aille au delà des contraintes réglementaires et des seuls intérêts environnementaux. En effet, l'approche réglementaire est discutable, puisque vécue comme une contrainte supplémentaire par les exploitants. Pour preuve, le tollé qu'avait provoqué le ministre de l'Agriculture Stéphane Le Foll, lorsqu'il évoquait, il y a quelques mois, l'augmentation d'un point du seuil réglementaire d'IAE par exploitation (passant de 3 à 4%). De plus, je considère que la définition de seuils par la législation est un constat « d'échec », puisqu'il s'agit du dernier recours pour amener les évolutions nécessaires de l'agriculture et de ses paysages.

D'autre part, concernant l'approche environnementale, je crains que l'on arrive à saturation de la part du milieu agricole, à qui l'on demande de plus en plus de prendre en compte l'environnement. Les mots de Nicolas Sarkozy, alors président de la République, lors de sa visite au salon de l'agriculture le 7 mars 2010 traduisent bien cette « saturation » : « L'écologie, ça commence à bien faire ». Cette déclaration montre bien que « l'écologie », et plus précisément la protection de l'environnement n'est pas une priorité pour beaucoup d'agriculteurs, et paraît être la dernière de leurs préoccupations.

Mais alors, dans ce contexte, comment convaincre les agriculteurs de préserver la biodiversité, et plus particulièrement les IAE de leurs exploitations ? C'est ce questionnement qui a servi de point de départ à l'élaboration de ma problématique : « Comment mettre en avant les intérêts des IAE en agriculture à partir de la mise en œuvre d'un Diagnostic Agro-Environnemental (DAE) ? »

J'ai souhaité, pour ma part, développer mon argumentaire autour des intérêts agronomiques des IAE, c'est à dire montrer en quoi ces zones naturelles sur les exploitations peuvent être favorables à la production agricole.

6 Les intérêts environnementaux des IAE, depuis longtemps reconnus par la littérature scientifique

La présence d'IAE sur le parcellaire d'une exploitation, leurs répartitions et leurs connectivités sont reconnus par la littérature scientifique, comme étant favorables à la biodiversité. En effet, en structurant les paysages agricoles, et en « maillant » ces territoires, les IAE constituent une trame verte assurant le développement et le déplacement des espèces, ainsi que la continuité des habitats naturels.

L'expertise collective réalisée par l'INRA en 2008, sous la coordination de Le Roux, a permis d'établir un bilan des connaissances disponibles sur les interactions entre agriculture et biodiversité.

En page 24 de cette expertise (2008) de Le Roux *et al.*, nous lisons que « *L'hétérogénéité des paysages agricoles a globalement un effet positif sur la biodiversité. Elle augmente la richesse spécifique de la majorité des groupes animaux et des plantes, et concourt à l'augmentation de l'abondance de la plupart d'entre eux. Les transformations récentes des paysages dans les régions d'agriculture intensive, en favorisant les espaces ouverts souvent aux dépens des éléments semi-*

naturels, ont entraîné une baisse de la biodiversité. ».

L'effet structurant du paysage, induit par un maillage d'IAE est donc reconnu comme étant favorable à la biodiversité. Le Roux *et al.* (2008) cite une étude, d'échelle européenne, montrant la corrélation entre la proportion d'éléments semi-naturels du paysage et la richesse spécifique de certains groupes d'espèces (plantes vasculaires, oiseaux, arthropodes)

« Une grande étude, portant sur 25 paysages répartis dans sept pays européens dont la France, montre que la richesse spécifique au niveau du paysage des plantes vasculaires, des oiseaux et de cinq groupes d'arthropodes (coléoptères carabiques, apoïdés, punaises, araignées et syrphes) augmente avec la proportion d'éléments semi-naturels »

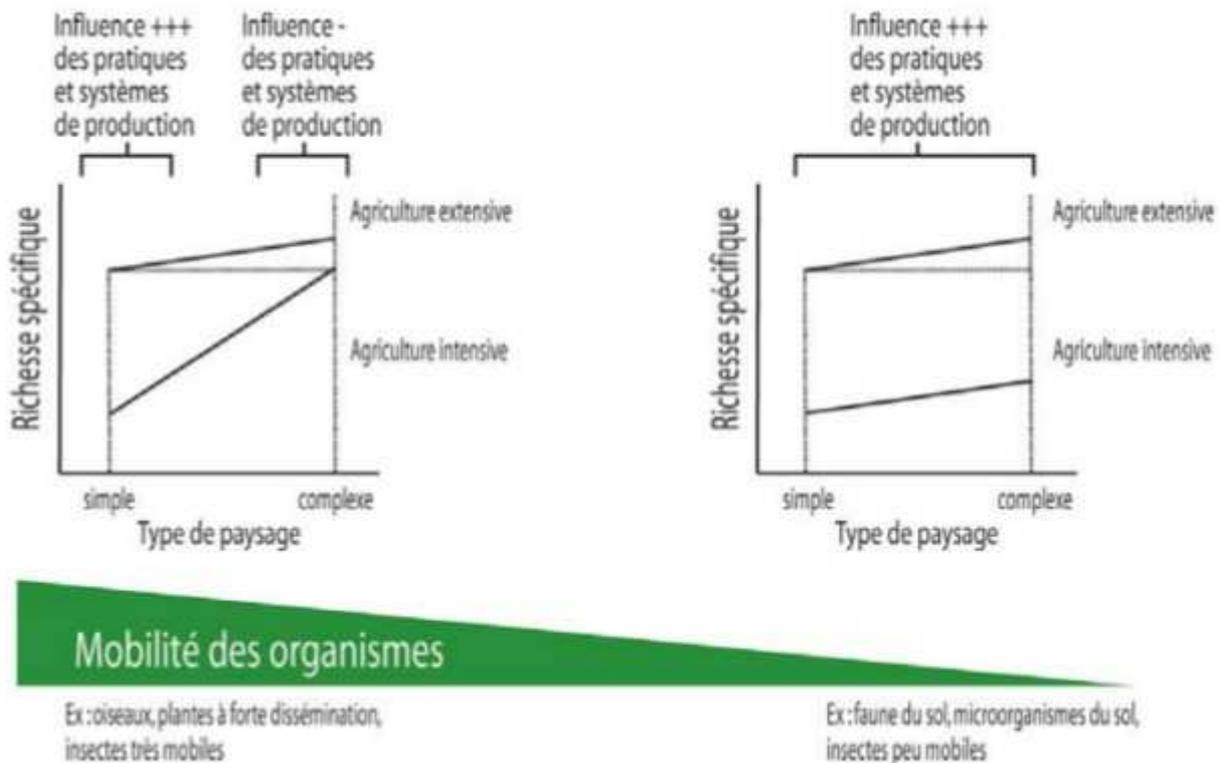


Figure 1: Schématisation des effets de la complexité du paysage et du niveau d'intensification de l'agriculture sur la richesse spécifique à l'échelle du paysage, en fonction de la mobilité effective des organismes (modifié d'après Roschewitz *et al.* 2005).

Ce graphique montre bien l'effet essentiel de l'organisation et de la complexité du paysage sur la richesse spécifique, en particulier pour les espèces dites « mobiles ». On constate que, même en agriculture intensive, la complexification du paysage augmente très fortement la richesse en espèces mobiles présente (malgré l'absence de données chiffrées).

Ces éléments naturels sont indispensables pour les fonctions qu'ils assurent vis à vis des espèces, comme le décrit Le Roux *et al.* (2008) : « Les éléments non productifs inclus dans ou jouxtant les parcelles jouent un rôle clé pour la biodiversité dans les paysages agricoles en tant qu'habitat, corridor pour les mouvements, et/ou refuge saisonnier pour de nombreuses espèces. »

Aussi, différentes études présentent les IAE comme étant de véritables réservoirs de biodiversité sur les exploitations, comme le décrit Solagro dans un document de communication :

« Les recherches ont montré que les IAE hébergent entre les deux-tiers et les trois-quarts des espèces sauvages présentes sur une ferme (conclusion du programme de recherche BioBio 2012). »

D'autre part, l'effet des éléments naturels sur les effectifs des populations animales, en particulier d'insectes a été étudié. Il en ressort que les effectifs d'abeilles sauvages sont liés à la proximité d'éléments naturels dans le paysage. Plus on s'éloigne des milieux naturels, plus les effectifs d'abeilles sauvages diminuent. On peut imaginer pouvoir extrapoler ces résultats à l'ensemble des espèces animales, voir aux espèces végétales. Cette importance des IAE pour les populations d'espèces dépend bien sur des caractéristiques propres à chaque espèce (capacité de dispersion, mobilité, superficie du territoire vital, valence écologique ...)

A l'inverse, Le Roux *et al.* (2008) insiste dans son expertise sur le lien entre hétérogénéité du paysage et appauvrissement global de la biodiversité. Selon lui : « *L'homogénéisation du paysage conduit en fait à une banalisation des communautés par diminution des espèces rares et augmentation des espèces communes.* »

Enfin, au delà de la simple présence d'IAE, c'est leurs répartitions spatiales, leurs connectivités ainsi que leurs qualités qui seront déterminants pour optimiser la richesse biologique des exploitations.

Toutes ces recherches montrent bien l'intérêt environnemental très fort que représente les IAE pour la biodiversité. C'est donc bien une motivation environnementale qui a poussé les législateurs à se préoccuper des Infrastructures Agro-Écologiques.

II : La méthode de diagnostic Ecodiag

1 Projet Ecodiag et diagnostic de biodiversité

La méthode Ecodiag de diagnostic de biodiversité des exploitations agricoles s'inscrit dans le projet européen de transfert de connaissances du même nom. Le projet Ecodiag consiste en la mise en commun de trois méthodes de diagnostic des exploitations agricoles : la méthode DIALECTE, le diagnostic agro-environnementale (ou de biodiversité) et des protocoles d'évaluation des populations de plantes messicoles. L'objectif du projet est le transfert des compétences et des outils vers différents pays européens (Espagne et Roumanie notamment).

La méthode de diagnostic a été élaborée par le Conservatoire des Espaces Naturels de Languedoc-Roussillon (CEN LR), dans l'objectif de contractualisation de mesures agro-environnementales dans les sites Natura 2000. La version actuelle a été adaptée en collaboration entre le CEN LR, SupAgro Florac et le Parc National des Cévennes. L'objectif de ce diagnostic est d'évaluer la quantité et la qualité des éléments naturels des exploitations agricoles. Ces éléments, appelés Infrastructures Agro-Écologique (IAE) sont selon la définition établie par Solagro : « *des 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.* » Dans la méthode Ecodiag, ces IAE sont : les haies, les alignements d'arbres, les bosquets, les prés-vergers (équivalent des dehesas espagnol), les fossés, murets, mares, bandes enherbées, les prairies naturelles, les prairies humides et les pelouses sèches.

Cette méthode de diagnostic aborde la biodiversité par le biais des habitats naturels, et non

pas des espèces, comme c'est souvent le cas. Cette manière d'appréhender la biodiversité est tout à fait pertinente pour plusieurs raisons : il existe une corrélation évidente entre diversité des habitats et diversité des espèces ; la manière dont ce diagnostic d'habitats est accompagné le rend facilement accessible à tous les acteurs de l'agro-environnement.

D'autre part, un inventaire exhaustif des espèces serait beaucoup trop lourd à mettre en place, voir irréalisable. En effet, un inventaire d'espèces complet demande des compétences naturalistes énormes dans tout les groupes d'espèces et nécessite une quantité de travail considérable, obligeant d'être présent sur site de longues durée et à des périodes différentes de l'année. Toutes ces contraintes justifient d'autant plus la pertinence de privilégier une entrée habitat.

2 Les différentes étapes du diagnostic de biodiversité

Repérage cartographique des IAE

Dans un premier temps, l'étude des orthophotographies permet d'identifier les IAE. Cela permet d'avoir une première idée des surfaces à inventorier sur le terrain. Cette étape peut aussi permettre d'esquisser les grands types d'habitats à inventorier. Cependant, étant donné la qualité de ces photographies, il n'est pas possible à cette étape de définir précisément chaque type d'habitat. En effet, deux habitats distincts peuvent apparaître de manière similaire sur les orthophotographies.

En ce qui me concerne, je disposais dès le début du diagnostic d'un outil bien plus précis : la cartographie des habitats, élaborée par la FRAPNA en 2011(annexe n°1). Cette carte m'a fait gagner un temps précieux dans la réalisation du diagnostic. En particulier, j'ai pu tout de suite identifier les zones d'IAE (à inventorier) des zones cultivées (non IAE, exclu du diagnostic). De plus les habitats étant inventoriés et identifiés selon la typologie européenne CORINE Biotope, j'économisai l'étape fastidieuse de détermination d'habitats. Cependant, si l'on s'en tient à la méthode Ecodiag, il n'est pas nécessaire d'identifier très précisément les habitats selon la typologie CORINE. Il suffit, en effet, de classer chaque habitat dans une des catégories retenus dans le diagnostic (voir ci dessus).

Évaluation des états de conservation des habitats naturels

La méthode Ecodiag se base sur une évaluation qualitative des IAE. Cette évaluation qualitative se traduit par une évaluation de l'état de conservation des habitats. Chaque habitat est évalué en comparaison d'un état de conservation « optimal » (du point de vue environnemental) Pour cela, différentes grilles d'évaluation de l'état de conservation ont été élaborées, pour chacun des grands types d'IAE. Trois critères sont retenus pour évaluer l'état de conservation : sa structure, sa composition et les dégradations qui peuvent l'affecter. Pour chacun des critères, une liste d'indicateurs est définie (ex : taux de recouvrement de la litière, des ligneux bas, nombre de strates, pourcentage d'espèces exotiques, largeur...). Pour chaque indicateur, trois classes de réponses sont proposées. Suivant le résultat obtenu, le critère est identifié comme étant en état : bon, moyen ou défavorable.

Une fois que chaque indicateur a été évalué, on retient comme note globale d'état de

conservation la note obtenue la plus basse (exemple : si un indicateur est défavorable, alors que tout les autres sont bons, la note global retenue est défavorable).

Cette méthode d'obtention de la note finale paraît strict, mais elle permet de bien identifier les habitats sur lesquels des progrès sont à faire. D'autre part, elle est relativement pertinente puisqu'en effet, il suffit parfois d'un seul indicateur défavorable pour réellement affecter les fonctionnalités et la richesse spécifique d'un habitat. A l'inverse, cela signifie qu'un habitat ayant une note globale « bonne » est, à tout point de vue, en bon état.

Cependant, d'autres méthode de la calcul de la note globale sont ou étaient utilisés. Avant de choisir la méthode ci dessus, le CEN Languedoc-Roussillon avait choisi d'établir la moyenne des notes des différents indicateurs. Le problème de cette méthode est que, du coup, la majorité des habitats apparaissaient avec une note globale « moyenne » peu significative. D'où l'abandon de la méthode.

Dans son ouvrage sur l'évaluation de l'état de conservation des habitats forestiers, Carnino (2009) développe une autre méthode pour obtenir la note globale d'un habitat :

« Une note est attribuée à un type d'habitat à l'échelle du site selon les valeurs moyennes de chaque critère. Cette note est ensuite comparée à des « valeurs seuils » afin d'évaluer l'état de conservation. Cette méthode a été retenue en raison de son aspect progressif qui permet d'obtenir une évaluation plus précise : la note permet de situer précisément l'habitat évalué au sein d'une « catégorie » d'état de conservation (figure ci contre). Ce système permet donc de mesurer précisément les efforts à fournir pour améliorer, si besoin, l'état de conservation et valorisera les efforts de gestion effectués entre les évaluations. »

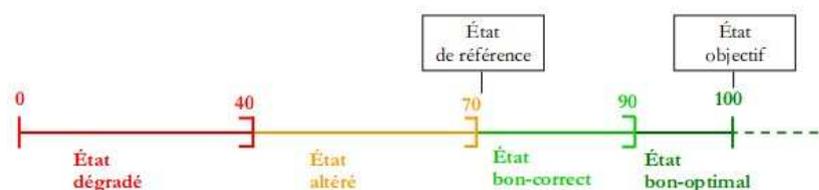


Figure 2: Axe servant à classer les habitats selon leur notes d'état de conservation (Carnino 2009)

Cette méthode est beaucoup plus complexe et nécessite des compétences naturalistes fortes. Cependant, elle permet d'obtenir des résultats plus précis. Bien qu'elle apporte des résultats plus précis, cette méthode n'est pas utilisable dans le cadre d'un diagnostic agro-environnemental, étant donné la lourdeur de l'analyse des indicateurs de terrain et la nécessité d'être appliquée par des naturalistes confirmés.

Il apparaît pertinent, au vu des autres méthodes disponibles, d'utiliser une adaptation de la méthode « communautaire » (c.à.d celle actuellement utilisée). En effet, cette méthode reste simple et facile d'utilisation. Cependant, les catégories des résultats obtenus ne sont pas assez graduelles, selon Carnino (2009). De plus, cette méthode est relativement stricte, puisqu'un seul indicateur défavorable oblige à classer l'habitat en état de conservation défavorable.

Enfin, étant donné l'objectif de la méthode Ecodiag et ses conditions d'utilisations (personne en charge du diagnostic notamment), la méthode d'évaluation des états de conservation et d'obtention de la note globale utilisée actuellement paraît de loin la plus pratique.

En parallèle des inventaires de terrain, l'inventaire des pratiques d'entretien des IAE doit être réalisé.

L'inventaire des pratiques d'entretien des IAE

En théorie, cette étape est guidée par l'utilisation d'une grille récapitulative des pratiques

d'entretien des IAE (Annexe n°2). Cette grille a l'avantage d'avoir une lecture simple et globale des pratiques d'entretien des IAE.

Aussi, dans la méthode, cette étape d'inventaire des pratiques est menée dès le premier jour, lors de la rencontre avec l'agriculteur. Cela a l'avantage de regrouper sur une demi-journée le recueil d'informations auprès de l'exploitant, et donc de ne mobiliser celui-ci sur une demi-journée seulement. Cependant pour plus de pertinence, et pour meilleure compréhension du lien entre pratiques et états de conservation constatés, il me paraît intéressant de faire cette inventaire des pratiques une fois que les relevés de terrain ont démarrés. Cela permet d'avoir déjà identifiés, sur site, les indicateurs « dégradants » l'état de conservation, et ainsi d'affiner les questions à l'exploitant, en lien direct avec ce qui est constaté sur le terrain. Par contre, cela pose la question de la disponibilité de l'exploitant, et de ses possibilités d'implication dans ce diagnostic.

Pour ma part, j'ai consacré plusieurs heures à ces inventaires des pratiques. Trois personnes ont été questionnées, afin d'avoir une vision la plus globale possible de la gestion et des interventions pratiquées sur ces IAE, au sein des différents ateliers.

De plus, étant donné la durée de ma présence sur site (3 mois), j'ai pu me permettre de revenir, à différentes reprises, auprès des exploitants pour préciser leurs pratiques. Si ces retours peuvent paraître superflus, ils ont l'avantage, selon moi, d'affiner ce lien pratiques-état de conservation, et (surtout) de renforcer le contact, l'échange, et donc à terme la crédibilité auprès des exploitants.

Enfin, cette étape est primordiale pour expliquer certains états de conservation, mais aussi pour identifier les marges de progrès dans la gestion. Enfin, un avantage indirect de ces entretiens est que cela permet aux exploitants de faire le point sur leurs pratiques, et d'en avoir une vision plus globale. Ainsi, très concrètement, cela s'est traduit sur l'atelier ovin par la réalisation d'un plan de pâturage.

Une fois que ces inventaires des pratiques sont terminées ainsi que les relevés de terrain et le traitement des données obtenus, l'étape suivante consiste en la hiérarchisation des enjeux.

La hiérarchisation des enjeux : Quels priorités ?

Cette étape est nécessaire avant l'élaboration des préconisations de gestion. Elle permet d'établir les priorités parmi les enjeux identifiés. Au delà des enjeux naturalistes locaux, la hiérarchisation des enjeux doit aussi intégrer largement l'objectif de l'atteinte d'un bon état de conservation des IAE.

En l'absence d'un classement local (régional ou départemental), comme c'est le cas en Languedoc-Roussillon, la hiérarchisation des enjeux reste une démarche relativement subjective. Pour déterminer l'intérêt des IAE, avant hiérarchisation, la méthode Ecodiag précise : « *Plusieurs critères peuvent intervenir pour le définir : intérêt agronomique, intérêt paysager, rareté, menace, résilience (c'est-à-dire capacité à se restaurer après une perturbation), valeur patrimoniale, aire de répartition, responsabilité particulière du site dans la conservation d'une espèce ou d'un habitat naturel donnés, etc...* ». Cependant, définir l'intérêt d'une IAE à travers ces critères est une démarche complexe, qui nécessite des connaissances et ressources fortes en matière d'environnement, ainsi qu'une culture environnemental locale solide. Comment évalue t-on la responsabilité d'un site dans la conservation d'une espèce ou d'un habitat naturel ?

Dans mon cas, j'ai construit cette hiérarchisation des enjeux autour de trois objectifs :

- Maintenir et favoriser le bon état de conservation et un maillage important des IAE
- Protéger en priorité les espaces et habitats protégés, rares ou patrimoniaux

- Intégrer les enjeux patrimoniaux ou du territoire.

L'objectif premier à intégrer est d'atteindre le bon état quantitatif et qualitatif des IAE. L'aspect quantitatif se juge par rapport à la réglementation, aux moyennes locales, mais aussi par rapport à la répartition spatiale cohérente de ces IAE. Une répartition équitable des IAE sur l'exploitation est, selon moi, un objectif majeur, malheureusement absent de la méthode Ecodiag. Cette approche spatiale de la répartition des IAE me paraît essentielle pour bénéficier de leurs intérêts divers.

Pour répondre à l'objectif d'amélioration de la qualité des IAE, j'ai fait le choix d'identifier, pour chaque IAE évalué, les critères « dégradants », qui font baisser la note globale. L'identification précise de cet indicateur permet de savoir précisément les actions à mettre en place pour améliorer l'état de conservation.

Ensuite, au sein des habitats et espèces identifiées sur le site lors de mes travaux ou des inventaires précédents, il m'a fallu établir des priorités. Pour cela, je me suis basé sur différentes listes de protection ou d'inventaires : listes européennes Natura 2000 des habitats et espèces d'intérêts communautaires et d'intérêts communautaires prioritaires, listes nationales d'espèces protégées, mais aussi la liste des habitats et espèces déterminants ZNIEFF en région Rhône-Alpes. L'utilisation de cette dernière liste, qui ne comporte pas uniquement des habitats et espèces protégés, permet d'identifier des enjeux régionaux fort : « La sélection des espèces et habitats déterminants, conformément à la méthodologie nationale, repose sur une évaluation de leur intérêt patrimonial. Une approche pragmatique a été jugée préférable à la prise en compte systématique de listes d'espèces et d'habitats protégés ou menacés, qui ne s'avèrent pas toujours suffisamment adaptée à la sélection des territoires susceptibles de figurer à l'inventaire des ZNIEFF. » (DREAL Rhône Alpes).

Enfin, la prise en compte des enjeux locaux permet une meilleure intégration des préconisations de gestion dans la politique locale de gestion de l'environnement, dans un souci de cohérence. Ces enjeux traduisent les préoccupations environnementales locales (à l'échelle du département ou de l'exploitation). Ces enjeux ont été déterminés en collaboration avec les structures naturalistes locales. Ainsi, le maintien des pelouses sèches ouvertes est un enjeu local très fort, d'après PIERRON (2012), du fait de leurs raréfactions et de leurs fragilités : « à l'échelle nationale, certains scientifiques estiment que 50 à 75 % des pelouses sèches auraient disparu depuis le début du XXe siècle. Le plus souvent, elles sont détruites, faute de connaissance de l'intérêt de ces milieux. Or, la résilience écologique des pelouses sèches est faible. »

La préservation de l'eau (en quantité comme en qualité) est un enjeu très fort sur le territoire sud-ardéchois, étant données les sécheresses répétées que connaît la région (déficit hydrique estival récurrent). De plus, ces phénomènes de sécheresse ont tendance à s'accroître d'années en années. Ainsi, les consommateurs d'eau, et les exploitations agricoles en particulier ont une responsabilité forte vis à vis de leurs consommations en eau et surtout de la qualité de l'eau rejetée dans le milieu.

Puis, à l'échelle du Domaine, il m'a été demandé de prendre en compte la gestion du « Bois de chênes » et de ses enjeux. Ce bois (ressemblant plus à un parc urbain qu'à une forêt) est un site inscrit au patrimoine historique, du fait de l'âge des arbres et de la beauté du lieu. La préservation en bon état de cette parcelle est donc un enjeu fort, que j'ai du mettre en corrélation avec les nombreux usages de la parcelle.

Pour la hiérarchisation des enjeux, j'ai pris contact avec différents acteurs locaux de la gestion et de la protection de l'environnement : la Fédération Rhône Alpes de Protection de la Nature, antenne Ardèche (FRAPNA 07) ainsi que le Conservatoire des Espaces Naturels (CEN

Ardèche).

La hiérarchisation des enjeux, en établissant des priorités, guide l'élaboration et l'organisation des propositions de gestion.

L'élaboration du plan de gestion

La méthode Ecodiag n'apporte aucune méthode, ni aucun conseils pour l'élaboration des propositions de gestion. De même, aucune indication, ni pistes bibliographiques techniques ne sont données pour une gestion optimale des IAE. Cette étape d'élaboration des propositions de gestion reste donc à la libre appréciation de l'opérateur.

Dans un premier temps, il m'a paru important de reconnaître la qualité de l'existant. La première mesure proposée est donc de conserver les IAE existantes dans des états de conservation favorables. Ensuite, j'ai pensé mes propositions de gestion en réponse aux enjeux identifiés. En particulier, l'étude des critères « dégradants » m'a permis de cibler des actions précises pour y remédier. Les données « espèces et habitats protégés » conditionnent les mesures proposées, et surtout indique les points « sensibles », auxquels l'exploitant devra être attentif. L'objectif est là de favoriser et maintenir les conditions nécessaires à ces espèces et habitats (déjà identifiés sur le site) et rejoint donc la première préconisation, qui est de conserver l'existant.

La prise en compte des enjeux locaux implique des propositions de gestions adaptés à l'objectif (conservation des pelouses sèches ouvertes, bonne qualité des eaux rejetés, régénération du bois de chênes).

Je distingue 2 types de préconisations : - des modifications des pratiques d'entretiens et d'utilisations des IAE (exemple : décalage des dates de fauche des bandes enherbées, modification de la gestion pastorale)

- des aménagements proprement dits. Il s'agit là d'interventions ponctuelles sur certains IAE pour en améliorer la qualité. Ces interventions n'ont pas vocation à être répétées dans le temps. Il s'agit de restaurer de manière durable un des critères ou des indicateurs (exemple : plantation d'espèces variées dans les haies pour diversifier leurs compositions, installation d'un dispositif de phyto-épuration afin d'améliorer la qualité des eaux des fossés, implantation de haies...)

Restitution des résultats aux agriculteurs

Selon le livret d'accompagnement de la méthode, la restitution aux agriculteurs prend la forme d'un dossier écrit qui compile : les enjeux de conservation de l'exploitation ; les résultats du diagnostic quantitatif et qualitatif des IAE ; une page descriptive de chaque unité de gestion (description, enjeu, mesure de gestion) ainsi que l'ensemble des cartes permettant de visualiser la répartition des enjeux et des états de conservation et les parcelles où s'appliqueront les mesures de gestion.

L'organisation et l'analyse des restitutions que j'ai organisées font l'objet d'une sous partie de la partie IV.

Réévaluation et adaptation des mesures de gestion

Enfin, la dernière phase du diagnostic consiste à établir un plan de gestion des IAE.

Une fois ce plan établi et validé en interne (en particulier par les salariés agricoles chargés de son application), il sera nécessaire à moyen terme d'effectuer un suivi des résultats (par le suivi de l'évolution des états de conservation notamment) afin de proposer un ajustement des pratiques si nécessaire.

Ce suivi dans le temps permet de vérifier la pertinence et « l'efficacité » des mesures de gestions proposées pour atteindre les objectifs fixés.

Un dispositif de suivi doit être mis en place afin de mettre en lumière les dysfonctionnements et faiblesses du plan de gestion et, surtout, proposer des corrections à celui-ci. Pour être pertinent, ce suivi doit réévaluer les mêmes critères, selon la même méthode, afin de pouvoir comparer les résultats et observer, ou non, une évolution des indicateurs. Or ce point n'est pas évoqué par la méthode Ecodiag. Il est pourtant primordial d'évaluer à moyen ou long terme l'efficacité, l'efficience et la pertinence d'un plan de gestion, quel qu'il soit.

Ecodiag : un diagnostic comme les autres ?

Ecodiag est plus un diagnostic « biodiversité » qu'un diagnostic environnemental complet. En effet, l'entrée « habitat et IAE » proposée par Ecodiag ne prend pas en compte les différents modes de cultures, les itinéraires techniques, la conduite sanitaire des troupeaux ou phytosanitaire des cultures. De même, les consommations d'intrants ne sont pas évaluées, comme c'est le cas dans d'autre diagnostic (IDEA, DIALECTE ...)

L'impact environnemental de l'exploitation n'est abordé qu'au travers de la qualité et de la gestion des IAE, qui peuvent parfois être trompeur et donner une fausse impression de « bonne qualité environnementale ».

En outre, les méthodes de diagnostic existantes ne propose pas cette entrée habitat et qualité des milieux. En cela, Ecodiag répond à un besoin réel de savoir diagnostiquer l'état qualitatif des habitats qui composent les parcelles.

Enfin, en se focalisant sur les IAE, Ecodiag ne tient pas compte des itinéraires techniques appliqués aux cultures. Ceci est dommageable, selon moi, puisque le mode de conduite et la qualité « environnementale » des cultures impactent fortement la biodiversité présentes sur une exploitation.

C'est pour cette raison, et parce que mon temps de présence sur le domaine me le permettait, que j'ai choisi de compléter cette méthode par le « Diagnostic écologique pour la conservation de la biodiversité » (annexe n°3). Cette méthode, précédemment utilisé pour les diagnostics environnementaux d'exploitations, a été abandonné au profit de la méthode Ecodiag des états de conservation, moins techniques et ciblant plus nettement les critères détériorateurs. Cependant, il m'as paru intéressant d'utiliser aussi cette méthode, notamment car je pouvais l'appliquer aux parcelles cultivées, intégrant ainsi toutes les parcelles de l'exploitation au diagnostic. Cette autre méthode repose sur 5 indicateurs : Proximité de l'état naturel, possibilité de reconstitution, rareté, richesse spécifique et fonctions écologiques assurées. Cependant, elle n'est plus utilisé actuellement, en particulier à cause des compétences naturalistes qu'elle nécessitait.

3 Une méthode simple, parfois simpliste ?

Pour une meilleure lecture, j'ai listé les principaux intérêts et limites du diagnostic de biodiversité Ecodiag dans le tableau suivant :

Intérêts	Limites
Utilisation simple et accessible	« Oubli » de certains habitats : forêts, fourrés, cours d'eau
Durée théoriquement courte	N'intègre pas les modes de production
Ne nécessite pas de connaissances naturalistes poussées	Problème de l'objectivité des états de conservation : variable d'un observateur à l'autre
Intérêt/originalité de l'entrée habitat	L'importance de la répartition spatiale des IAE n'est pas évoquée
Périodes de réalisation moins restreinte que pour des inventaires d'espèces	Absence de conseils de gestion.

Tableau 1: Tableau récapitulatif des intérêts et limites de la méthode Ecodiag

Cette méthode présente différents avantages par rapport à d'autres diagnostics. En particulier, le protocole est bien décrit, relativement simple. Cela permet l'utilisation et l'appropriation de l'outil par le plus grand nombre. En théorie, la durée de réalisation varie de 3 à 5 jours. Cela implique que ce diagnostic peut être proposé à un prix abordable aux structures et exploitations (par rapport à d'autres diagnostic plus long à réaliser, donc plus cher). Cependant, je tiens à relativiser ce critère de durée « courte ». Il me paraît bien ambitieux de prétendre, en 5 jours, pouvoir évaluer les états de conservation de tous les habitats naturels présents sur une exploitation (lorsque l'exploitation en possède beaucoup, comme c'est le cas ici), sans même parler du traitement des données et de la rédaction du dossier. Je crains qu'en voulant le faire vite, le diagnostic perde en qualité et en précision. Il faut alors trouver l'équilibre entre qualité et rentabilité du travail.

Il n'en reste pas moins que cette méthode est très pertinente, pédagogique, et enfin agréable et simple à utiliser .

Par contre, j'ai constaté, en commençant mes relevés de terrain, que certains types d'habitats sont absents du diagnostic, et n'ont par conséquent pas de grilles d'évaluation de l'état de conservation. Cela est le cas pour les forêts et les fourrés (buissons, matorrals, maquis). Pour ces habitats, je me suis reporté aux documents du CEN LR, élaboré en Juin 2009. De même les parcours pastoraux tels les landes sont absents. Cependant, je n'ai pas eu besoin de solutionner ce dernier manque étant donné que ce type de milieux est absent du parcellaire du Domaine.

Concernant les indicateurs retenus dans les différentes grilles, les « petites structures associées » (exemple : tas de pierres, tas de branches, bois mort sur pied, souche ...) reviennent régulièrement. C'est le cas pour l'évaluation des haies, des alignements d'arbres, des prés-vergers et des mares. Je pense qu'il serait intéressant d'élargir les IAE pour lesquels la présence de ces « petites structures associées » constitueraient un signe de améliorateur de l'état de conservation et du potentiel d'accueil de biodiversité.

Aussi, l'importance d'une juste répartition des IAE au sein des parcelles, et surtout la notion

de connectivité entre ces éléments sont à peine évoquées dans le livret explicatif de la méthode. Pourtant ce critère est primordiale, pour optimiser l'intérêt pour la biodiversité des IAE, comme le fait remarquer Le Roux *et al.* (2008) : « *En pratique, du point de vue de la gestion des paysages agricoles vis-à-vis de la biodiversité, c'est donc à la fois en terme de maintien ou augmentation de la fraction d'éléments non productifs ET en terme de localisation/connectivité de ces éléments qu'il faut souvent raisonner.* »

Enfin, je trouve dommage l'absence de conseils concernant la restitution, la manière d'organiser son propos, les arguments à utiliser ... Sans accompagnement technique pour cette phase, il est à craindre que des propositions de gestion inadaptées soient préconisées. Or je suis persuadé qu'une mauvaise gestion des IAE entraîne une diminution de leurs intérêts écologiques et agronomiques.

C'est à partir de constat que s'est construit ma problématique. J'ai choisi de construire cette restitution autour des intérêts agronomiques que peuvent représenter ces IAE, afin de convaincre l'agriculteur de l'intérêt direct qu'il aurait à favoriser ces IAE.

Le chapitre suivant présente les différents intérêts agronomiques que représentent les IAE et les implications que cela entraîne pour l'agriculteur.

III : Pourquoi mettre en place une gestion des IAE ?

Comme nous l'avons vu précédemment, les IAE recèlent de nombreux intérêts environnementaux et biologiques. Il m'a paru intéressant, dans le cadre du diagnostic Ecodiag, de présenter les IAE sous un nouvel angle. Je me suis donc intéressé pour cette partie aux différents intérêts, en particulier agronomiques, que présentent les IAE. Ainsi, l'objectif de mon travail est d'établir une liste (non exhaustive) de ces intérêts, comme autant de raisons de favoriser et de gérer ces éléments du paysage. En effet, tous les éléments identifiés comme étant des intérêts agronomiques ont été présentés lors de la restitution de mon diagnostic aux salariés. Ainsi, le but de cette démarche est de disposer d'un argumentaire élaboré et solide pour justifier l'importance des IAE.

Méthodologie de travail utilisée

Pour établir une « liste » des différents intérêts agronomiques des IAE, mes recherches se sont portés sur 2 axes principaux : recherches bibliographiques et entretiens avec des personnes « ressources » en la matière. J'ai aussi mobilisé mes compétences personnelles pour étayer mes propos.

Le travail bibliographique portait sur tout type de supports : sites Internet, ouvrages, rapports d'expertise, brochures de présentation, documents de communication...

Quelques entretiens ont été menés sur le Domaine, avec des formateurs en agronomie. En particulier, Patrice Saussac, ingénieur agricole et formateur en viticulture au CFPPA a accepté de répondre à mes questions. Aussi, M Laurent Vidal, ingénieur en travaux agricoles et formateur en agronomie, écologie, et développement local durable a participé à enrichir ma réflexion. Outre l'intérêt de leurs réponses, je trouvais intéressant de valoriser les compétences mobilisables au sein même du Domaine Olivier de Serres.

L'organisation et l'articulation des parties suivantes est réfléchié selon les productions présentes au

Pradel, et les intérêts que les IAE peuvent y apporter. Il va de soi qu'une présentation différente pourra être envisagée pour d'autres systèmes de production.

Étant donnée les productions présentes sur le Domaine, j'ai choisi dans un premier temps, de présenter les intérêts pastoraux et pour l'élevage en général. Dans un deuxième temps, je discuterai des intérêts des IAE pour les cultures, vigne en particulier, mais aussi prairies. Enfin, je terminerai en décrivant les intérêts plus « généraux » des IAE pour l'agriculture.

Au sein du chapitre suivant, je propose un exemple concret au Domaine Olivier de Serres illustrant mon propos, pour chacun des intérêts présentés (dans la mesure du possible).

1 Les IAE, au service de l'agriculture

1.1 Les prairies permanentes : diversité et disponibilité accrues

Les prairies permanentes (PP), et les faciès herbacés naturels en général, présentent divers intérêts que n'ont pas les prairies temporaires (PT, aussi appelées prairies artificielles). En premier lieu, ce qui distingue ces deux types de prairies, est la richesse spécifique plus importante des PP. Le cortège floristique d'une PP est, normalement, bien plus diversifié que celui d'une PT. En effet, les PT sont souvent semées de quelques espèces (pas plus de 4 ou 5 espèces au maximum), voir d'une seule espèce dans certains cas. En général, les mélanges semés, appelés méteils, sont composés de graminées et de légumineuses. En PP, le nombre d'espèces présentes avoisinent les 30, et jusqu'à 70 pour les plus variées.

Cette diversité des espèces impacte la production de biomasse, du fait de la compétition qui s'exerce entre

les espèces. Le graphique ci dessus établit un lien direct entre le nombre d'espèces floristiques présentes et la production de biomasse (exprimée en kg / m²). On constate que la production de biomasse augmente, de manière non proportionnelle, avec l'augmentation du nombre d'espèces. La conclusion que l'on peut tirer à la lecture de ce document est que les PP, plus diversifiées, devraient avoir des productions plus importantes que des PT, peu diversifiées.

Ces conclusions sont bien sûr à relativiser et à mettre en lien avec les pratiques, en particulier la fertilisation. Aussi, les différentes réponses des espèces composants la prairie à la fertilisation doit être prise en compte.

Cependant, l'argument d'une meilleure production des PP est régulièrement contesté par les professionnels agricoles. Ainsi, M Vidal reconnaît que : « *Les prairies temporaires (semées en graminées à haute productivité tels dactyle ou Ray-grass) ont un volume de production supérieure [que les prairies permanentes], si les espèces répondent positivement aux apports azotés* »

Un autre effet de la diversité des espèces au sein des prairies est l'amélioration de la qualité des fourrages. M Vidal précise : « *En prairies permanentes, les légumineuses spontanées sont plus nombreuses et cela participe à améliorer la qualité, même si la productivité est moindre qu'en PT* »

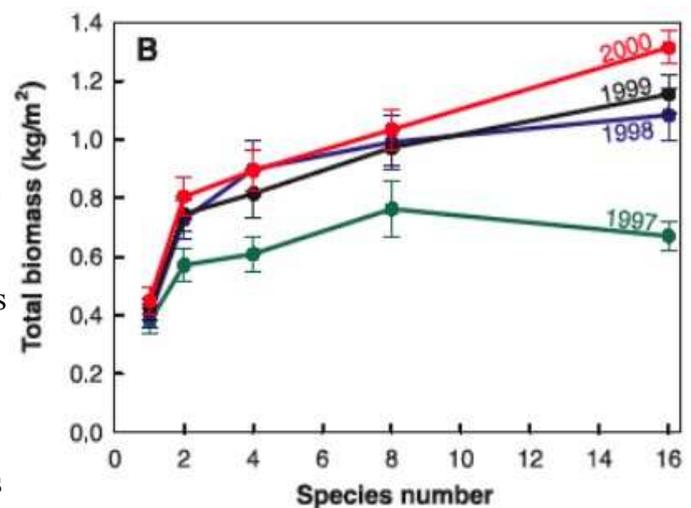


Figure 3: Graphique établissant le lien entre diversité floristique et productivité des prairies (Tilman et al 2001)

Cette amélioration de la qualité se ressent autant au pâturage, que lorsque l'herbe est conditionnée sous forme de fourrages. C'est cette caractéristique qui fait aujourd'hui la réputation du foin de montagne. Cette qualité supérieure, due à la diversité des espèces entraîne une meilleure appétence, comme l'explique M Vidal : « *La biodiversité floristique, plus importante en prairies permanentes qu'en prairies temporaires, a pour effet d'augmenter l'appétence des parcelles* ».

D'autre part, un avantage majeure des surfaces herbagères naturelles est la disponibilité de la ressource plus importante qu'en PT. En effet les espèces fourragères, et les graminées en particulier, disposent, pour certaines, d'une capacité de report sur pied. Cela signifie que ces espèces restent appétentes, même après leurs périodes de pousse (période de production). Ainsi, nous lisons en page 17 du guide technique de Agreil et Greff (2008) que : « *Les espèces ayant un bon report sur pied offrent par contre une ressource disponible plus longtemps après les périodes de production. Ainsi, les espèces comme le brachypode ou l'aphyllante de Montpellier permettent de disposer d'une ressource alimentaire en été, ou même durant la majeure partie de l'hiver.* »

La disponibilité alimentaire

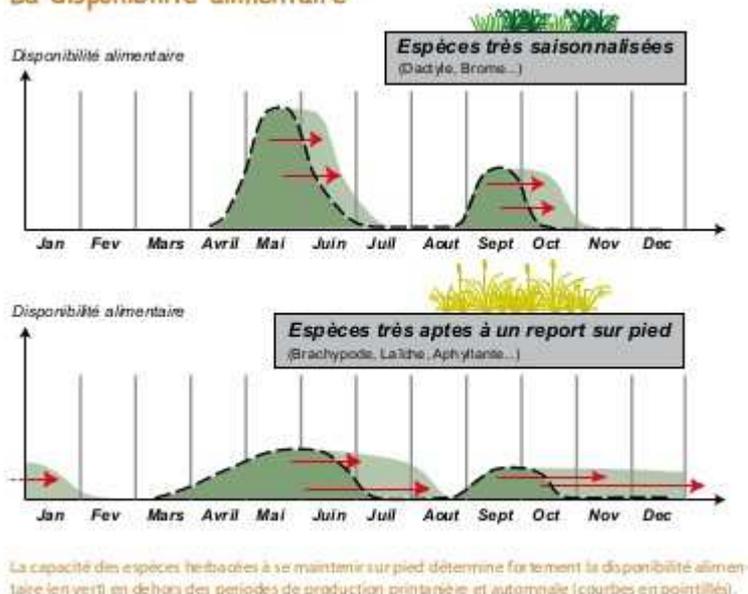


Figure 4 : Graphique représentant les différences d'aptitudes au report sur pied des graminées (Agreil et Greff 2008)

arbustes à tiges chlorophylliennes comme les genêts, ou encore des feuillus à feuilles persistantes (chêne kermes, chêne vert...). On peut alors venir les pâturer tard en saison, par exemple lors de la transition printemps-été, la transition automne-hiver, ou même plein hiver... ».

Cette qualité de la végétation peut s'avérer primordial pour l'organisation du pâturage, dans les régions soumises à la sécheresse où la pousse de l'herbe est stoppée durant l'été.

Ainsi, j'ai pu valoriser cette caractéristique dans l'élaboration des mesures de gestion. En effet, le troupeau de brebis est affouragé durant 2 mois, de mi-Juillet à mi-Septembre, du fait du manque de ressources disponibles sur pied. J'ai donc proposé la mise en pâture d'une pelouse sèche, situé en bordure du domaine et non exploitée depuis de nombreuses années. Vu le cortège floristique qui compose cette pelouse (Aphyllanthe et Brachypode dominants), le report sur pied concerne quasiment l'ensemble des espèces présentes. Ainsi ce secteur pourrait être pâturé durant l'été, bénéficiant de sa capacité de report sur pied et de sa situation en zone d'ombre. D'un point de vue agricole, la mise en pâture de cette parcelle permet d'économiser tout ou partie du fourrage distribué l'été. D'un point de vue environnementale, le pâturage de cette parcelle permettra de

maintenir ouverte cette pelouse sèche, répondant ainsi à un enjeu environnementale du territoire.

Un autre argument couramment entendu, à propos des PP, est une meilleure résistance aux aléas climatiques (sécheresse en particulier). Cet argument est ici très controversé. Beaucoup s'accordent à dire que prairies permanentes et temporaires souffrent de la sécheresse de manière identique. En l'absence de données bibliographiques, il n'est pas opportun de trancher cette question.

Enfin, il me paraît important, sur la question du choix des prairies, de prendre en compte les changements climatiques à venir., comme le souligne M Vidal :« *Dans le contexte climatique actuel, il est de plus en plus difficile, donc coûteux, d'implanter des prairies temporaires. Donc autant gérer au mieux les prairies permanentes (du point de vue agronomique) pour assurer leurs pérennités* ». Voici donc un dernier argument, s'il en fallait un, prouvant l'intérêt des PP par rapport aux PT.

Si les qualités des PP reposent en grande partie sur la diversité des espèces herbacées qui les composent, la diversité végétale (en terme de strates et d'espèces) présentent aussi des intérêts sur d'autres types de surfaces tels que les landes et parcours. Cette diversité des ressources disponibles pour les ruminants recèlent de nombreux avantages.

1.2 Des espèces végétales variées, pour une gamelle améliorée

« *Aujourd'hui, on redécouvre que les taillis, sous-bois, et la broussaille ont une valeur alimentaire indéniable, quelque soit les ruminants* » Cette phrase, relevée lors d'un entretien avec M Vidal, montre que les parcours diversifiés et embroussaillés sont enfin reconnus en tant que ressources alimentaires fiables. Pendant longtemps, la recherche agronomique a négligé l'intérêt des espèces autres que graminées et légumineuses dans l'alimentation des animaux, considérant « naïvement » qu'un herbivore mange uniquement de l'herbe.

La figure ci dessous (extrait de Meuret et Agreil (2007)) montre bien que la végétation autre que herbacées peut entrer, de manière non négligeable, dans la composition du régime alimentaire des ruminants.

Proportion de broussailles observée dans le régime sur pâturages embroussaillés (% matière sèche ingérée)



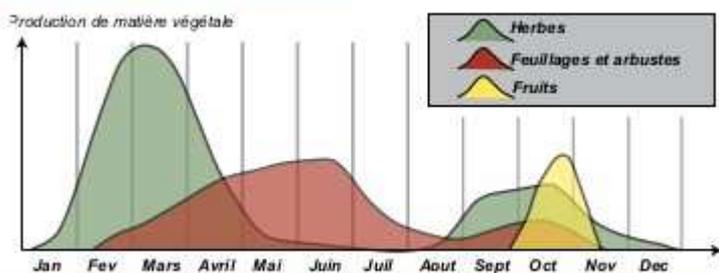
Figure 5 : Part des broussailles pouvant composer le régime des herbivores domestiques (Meuret et Agreil 2007)

Loin d'être anecdotique, la consommation de broussailles (appellation vague, désignant ici les végétaux ligneux) peut représenter jusqu'à la totalité du « menu » d'un ruminant, sans affecter ses capacités de production. Cet exemple nous montre que lorsque l'herbe se fait rare (été

principalement), le pâturage peut être conduit sur des parcours embroussaillés et répondre, au moins en partie aux besoins alimentaires des animaux.

De plus, un intérêt majeur à valoriser ces ressources végétales autres que herbacées, est de pouvoir bénéficier des différentes périodes de production (selon que l'on évoque les herbacées, les

Les périodes de production



Le décalage entre la production d'herbes et celles des feuillages et des fruits - exemple des pelouses embroussaillées du sud de la France.

Figure 6 : L'étalement des périodes de production, selon la ressource considérée (Agreil et Greff 2008)

ligneux ou les fruits). Ainsi, les troupeaux trouvent toujours une ressource alimentaire : quand l'herbe vient à manquer, le pâturage s'oriente plutôt vers les feuillages et les jeunes pousses de ligneux. Il est toutefois nécessaire que les différentes espèces animales élevées n'aient pas toutes les mêmes aptitudes à consommer ces ressources variées. De même l'effet race influe cette aptitude, tout comme l'éducation et les habitudes du troupeau. Pour ce type d'usage, la rusticité des animaux sera recherchée.

Enfin, d'autres intérêts, moins flagrants viennent conforter l'importance des parcours et landes pour le pâturage. Loin de décourager l'ingestion des animaux, la diversité des ressources stimule, au contraire leurs appétits (une fois les habitudes acquises), comme l'expliquent Meuret et Agreil (2007) : « Les broussailles permettent à l'animal de diversifier aisément son régime alimentaire. Ce qui est très apprécié et fait augmenter les quantités ingérées car la diversité stimule l'appétit » Ainsi la quantité de matières sèches ingérées est globalement plus importante sur des parcours variés.

D'autre part, le pâturage sur parcours naturels variés a un effet positif sur l'état de santé des animaux, comme le rapporte Pierron (2012) : « la valeur médicinale des pelouses sèches ou moyennement sèches a été rapportée par des témoignages d'éleveurs, établissant un rapprochement avec une forte diminution des besoins en produits vétérinaires. ». En pratiquant ce que l'on peut appeler une forme « d'automédication » sur parcours, les animaux font diminuer leurs consommations de produits vétérinaires. Il en est de même pour la régulation naturelle du parasitisme, qui s'effectue par la consommation de fruits ou de feuillages riches en tanins. En effet, comme le déclare M Vidal : « Les tanins, contenus dans certaines feuilles et fruits (noyers, chênes, châtaigniers ...) ont des propriétés anti-parasitaires reconnues ». Le bénéfice pour l'éleveur, s'il est difficilement quantifiable, reste tout de même indéniable (diminution de la consommation en produits vétérinaires et amélioration de l'état de santé des animaux).

Sur le Domaine Olivier de Serres, nul doute que la mise en pâture de la pelouse sèche décrite précédemment, permettra de bénéficier de tous ces intérêts. Ce sont d'ailleurs ces intérêts (en particulier la diversité et l'étalement de la disponibilité des ressources) qui ont motivé cette proposition.

Enfin, le dernier intérêt identifié pour ces parcours variés réside dans l'amélioration de la qualité gustative des produits (lait, fromages, viande). Bien qu'il soit difficile de vérifier cette tendance, « Certains éleveurs affirment qu'un pâturage diversifié (incluant notamment des zones embroussaillées) a une influence positive sur les qualités organoleptiques des fromages » m'explique M Vidal. Ce lien entre qualité / diversité du pâturage et qualité des produits est maintenant reconnu pour différentes productions, dont certaines en AOC (exemple des fromages

d'estive, viande de bœuf AOC Fin Gras du Mézenc.).

Au delà des intérêts alimentaires et zootechniques que représentent les végétaux ligneux pour les animaux, ces ligneux (arbres et arbustes) créent des conditions particulières du fait de leurs emprises sur l'espace. Ce sont ces conditions, favorables aux animaux comme aux cultures que j'ai souhaité développer dans le chapitre suivant.

1.3 Les couverts arborés protègent les animaux et les cultures

Les animaux, tout comme les cultures sont sensibles aux événements climatiques extrêmes. Les perturbations engendrées par ces événements climatiques peuvent impacter très fortement la production.

L'implantation d'IAE, telle des haies, alignements d'arbres, prés vergers ou l'agro-foresterie peuvent largement réduire la sensibilité des productions aux perturbations. Il en est ainsi des ruminants. On considère souvent le cycle journalier d'un ruminant comme les 3x8 : 8 heures d'ingestion, 8 heures de repos et 8 heures de rumination. La rumination est donc essentielle pour le bon déroulement du cycle de l'animal, ainsi que pour maintenir sa production comme l'expliquent Agreil et Greff (2008) : « *Un troupeau qui n'a pas suffisamment ruminé n'aura aucune motivation à se consacrer au repas suivant. C'est pourquoi la valeur alimentaire de la végétation est parfois incriminée à tort, alors que le problème peut venir d'une chute de motivation alimentaire, liée à l'absence de lieux de repos confortables.* » La disponibilité de lieux de chômes de qualité est donc essentielle à la production. La qualité d'un lieu de chômes implique différentes conditions, décrites par Agreil et Greff (2008) : « *Ils apprécient pour cela des lieux relativement plats et frais (en priorité des lieux ventilés), où le troupeau peut rester groupé, à l'ombre pendant les journées chaudes* ». Les arbres, quels que soient leurs dispositions (haies, bosquets, lignes, arbres isolés), permettent de créer ces conditions.

C'est d'ailleurs dans la continuité de cette réflexion que j'ai préconisé l'implantation de haies, sur la partie nord du domaine. Ce secteur, composé de PT et pâturé par les chèvres, ne comportent aucun arbres dans les parcelles (mais quelques arbres disséminées sur les bordures extérieures). L'observation du troupeau lors des après midi chaudes montre qu'il recherche alors des zones d'ombres favorables au repos et à la rumination. Rapidement, les chèvres s'entassent sur les quelques mètres carrés à l'ombre. Pour pallier à ce manque, j'ai donc préconisé l'implantation d'une haie.

Outre l'ensoleillement qui peut parfois représenter une gêne pour les animaux, le vent est aussi un facteur dégradant la production. En effet, comme on peut le lire en première page du document technique de la Mission haies du Puy de Dôme (2013) : « *Outre la notion de bien être animal, il est démontré (par l'INRA) que le rendement en lait ou en viande est augmenté de l'ordre de 20 % entre des animaux exposés au vent et des animaux abrités du vent.* » Là encore, l'implantation de haies peut très fortement limiter l'impact négatif du vent (haies brise-vent ou coupe-vent)

L'effet bénéfique d'une haie brise-vent est plus souvent admis lorsque l'on évoque les cultures. La figure en annexe n°4 montre bien l'impact positif qu'aura une haie brise vent sur les rendements des cultures. Si aux abords de la haie, la concurrence hydrique des arbres fait baisser le rendement, ce dernier se trouve largement favorisé ensuite. En effet, les arbres, en déviant les vents « séchants » limitent l'évapotranspiration au sein de la culture, ce qui améliore la croissance des cultures.

Bien que le Domaine ne soit pas extrêmement soumis aux vents, le lien évident entre l'implantation

d'une haie et l'amélioration devrait, logiquement, conforter la décision d'installer une plusieurs haies aux abords des PT du secteur caprin.

D'autre part, l'ombre créée par ces arbres aura, elle aussi, un effet bénéfique sur la production végétale (fourragère ou culture pérenne). En limitant l'évapotranspiration, la couverture arborée crée un micro-climat favorable à la pousse de l'herbe ainsi qu'à son maintien. Les bénéfices attendus s'expriment à différentes saisons, comme le relève Meuret et Agreil (2007), en page 3 de leur plaquette d'information : *« Elles forment des abris micro-climatiques. Ce sont comme des petites haies qui décalent la croissance de l'herbe aux pieds, soit en avance en sortie d'hiver (cuvettes de réchauffement et de déneigement), soit en retard en fin de printemps et en été (herbe à l'ombre, restée jeune et appétente) ».*

Les mêmes conclusions sont effectuées sur le Domaine par M Vidal : *« On constate effectivement, en parcourant les parcelles durant l'été, que les zones d'ombre sont favorables au maintien d'un herbe verte, plus longtemps qu'en zones ensoleillées ».* Ce constat justifie d'autant plus l'implantation de haies autour des PT de la ferme caprine.

Enfin, plus largement que pour les seules cultures fourragères, une couverture arborée présente des intérêts non négligeables pour les cultures pérennes, telles que la vigne.

En viticulture, la culture sous un couvert arborée pourrait se développer, puisque l'ombre ainsi créée protège les raisins de l'impact direct du soleil. En effet, une grappe trop exposé au soleil peut rapidement se dégrader et perdre ses qualités organoleptiques, ainsi que sa capacité à être vinifié. Au Domaine Olivier de Serres, le choix a été fait d'expérimenter le travail d'une parcelle de vigne en agro-foresterie. La parcelle a été plantée très récemment, les premières récoltes n'interviendront pas avant plusieurs années. De même, l'impact de l'ombre portée des arbres alentours (eux même plantés récemment) ne sera visible que d'ici quelques années. Bien que les résultats ne soient pas encore connus, M Saussac pressent un impact positif, qu'il justifie ainsi : *« On est sur des années de plus en plus chaudes, l'idée [de la parcelle d'agro-foresterie] était de créer des zones d'ombres et de micro-climats pour protéger les raisins ».*

Aussi, un couvert arborée pourrait protéger les vignes des intempéries. La grêle, en particulier, est très redouté des viticulteurs et arboriculteurs pour les dégâts importants qu'elles provoquent aux cultures (l'exemple très récent des vignes de Touraine, ravagées par la grêle, montre bien la sensibilité de cette culture aux événements climatiques violent). Si un couvert arborée est présent, on peut imaginer que celui-ci absorbera la violence des fortes pluies et de la grêle. Ainsi, les grêlons arrivent au sol avec une force bien moindre, qui minimise les dégâts aux cultures. Dans ce cas là, le rôle des arbres est d'absorber la violence des intempéries.

Pour ces raisons, je préconise de continuer les évolutions entreprises en viticulture. Aussi, j'ai évoqué l'idée d'implanter des arbres isolés au sein des parcelles viticoles de grande taille.

Si la vigne est particulièrement sensibles aux aléas climatiques, le sol qui la porte l'est d'autant plus. Cependant là aussi, les IAE peuvent représenter des solutions.

1.4 Amélioration de la structure du sol et protection contre l'érosion

L'érosion des sols est un problème majeur pour l'agriculture mondiale. En Europe, ce sont plus particulièrement les régions méridionales et méditerranéennes qui sont affectées. La modernisation de l'agriculture, en favorisant le labour régulier et en négligeant l'importance des couverts végétaux d'intercultures, a très largement augmenté la sensibilité des sols à l'érosion, qu'elle soit d'origine hydrique ou éolienne.

Parmi les cultures très impactés par l'érosion, la viticulture est particulièrement touchée, du fait des itinéraires techniques habituellement pratiqués qui rendent les terres plus sensibles à l'érosion : décavaillonnage, griffe-labour...

Un sol nu, sans couvert végétal ou régulièrement travaillé, est particulièrement exposé. Le climat et le relief font ensuite le reste. Il est important de noter, qu'à priori, les changements climatiques ont tendance à aggraver l'érosion.

Dans la lutte contre l'érosion, les IAE et les haies en particulier présentent plusieurs avantages. En effet, une haie, située en amont de la parcelle dans la direction du vent, pourra avoir un effet coupe-vent ou brise-vent important. La haie doit alors être conçue selon l'objectif visé. En cassant les rafales, en limitant leur puissance ou en « détournant » le vent, une haie peut largement diminuer l'impact de l'érosion éolienne, comme l'explique M Saussac : « *L'érosion éolienne est difficilement quantifiable et met en péril un terroir. Pourtant, elle peut-être limitée par l'implantation d'arbres ou de haies.* »

D'autre part, ces IAE peuvent aussi permettre de lutter contre l'érosion hydrique. Une IAE, placée en travers d'une pente érodable aura pour effet de ralentir, voir stopper, le ruissellement qui entraîne la terre et plus particulièrement la couche humique.

Enfin, pour finir à propos des problèmes d'érosions, il me paraît d'évaluer en amont l'impact des pratiques qui pourraient favoriser l'érosion. Privilégier des techniques qui limitent ou suppriment le sol nu ou le travail trop fréquent du sol, me paraît être la méthode de lutte contre l'érosion la plus pertinente. Aussi, dans les régions où l'érosion est principalement d'origine hydrique, il est essentiel d'éviter les interventions avant de fortes précipitations.

Sur le Domaine Olivier de Serres, l'érosion n'a jamais été mesurée. Pourtant, certaines parcelles de vignes paraissent particulièrement exposés : situation de pentes moyennes, fortes pluies localisés à certaines saisons. De plus, les passages des machines agricoles et les travaux du sol sont nombreux, laissant de nombreuses surfaces à nu, ou fraîchement retournées.

Cependant, l'évolution qu'a connu la conduite de la vigne sur le Domaine depuis quelques années réduit très fortement les conditions favorables à l'érosion : culture d'engrais vert (mélange vesce-avoine) dans les inter-rangs des vignes assurant un couvert végétal quasi permanent, diminution du nombre de passages motorisés par parcelle, du fait de la diminution de la consommation de produits phytosanitaires.

En parallèle, certaines pratiques alternatives à l'utilisation de produits phytosanitaires rendent le sol plus sensible à l'érosion.

Seul le relief et le climat ne sont pas maîtrisables, et donc pour limiter leur impact érosif, l'installation de certaines IAE à des endroits « stratégiques » peut fortement diminuer cet impact.

Enfin, une IAE étant, par définition, une zone gérée de manière extensive, donc non cultivée, on a pu constater une amélioration de la structure du sol des IAE nouvellement créées. Le chevelu racinaire profond que développeront des espèces ligneuses permettra une aération du sol, favorable à la micro-faune. De même, l'arrêt du travail mécanique du sol arrête du même coup les phénomènes de tassement et de compactage des sols.

1.5 Des IAE comme éponges

La problématique de l'approvisionnement et du stockage de l'eau sur les exploitation est un problème majeur, que les changements climatiques tendent à accentuer. En Ardèche méridionale, la saison estivale est particulièrement sèche. De plus, la composition et la structure des sols limitent

grandement leurs capacités de rétention d'eau.

Or, certaines IAE peuvent améliorer la rétention d'eau sur une pente. En particulier, selon la mission haies du Puy de Dôme : « *Les haies implantées perpendiculairement au sens de la pente jouent un rôle de rétention de l'eau à l'échelle de bassin versant.* » Implantées de cette manière, une haie limite le ruissellement et améliore l'infiltration de l'eau en profondeur. L'eau ainsi stockée est ensuite libérée peu à peu. Cette rétention se fait à la fois au niveau de la haie, comme en amont sur une distance d'environ 20 mètres. Les cultures qui entourent ce type de haies connaissent une amélioration des rendements.

Vu le rôle d'éponge qu'assure les haies, ma proposition de renforcer le maillage de haies et d'IAE sur le Domaine apparaît tout à fait pertinent, en réponse aux problèmes de sécheresse.

Enfin, le dernier intérêt des IAE que je développerai ici est le fait que ces éléments naturelles abritent un cortège d'espèces animales. Certaines de ces espèces sont favorables à l'agriculture, notamment en régulant les populations de ravageurs ou en assurant la pollinisation des cultures.

1.6 Des IAE comme réservoirs d'espèces « alliées » de l'agriculture

Les IAE en général sont reconnus comme étant des habitats d'espèces. Parmi celles-ci, deux catégories se distinguent pour les services rendus à l'agriculture : les auxiliaires et les pollinisateurs.

Les auxiliaires sont très souvent assimilés aux insectes, qui participent par leur régime alimentaire à réguler les populations de ravageurs des cultures. Ainsi, une coccinelle, à l'état de larve consomme quotidiennement plus de 60 pucerons. Pourtant d'autres groupes d'espèces participent à la régulation des ravageurs. Les campagnols, par exemple, sont tristement célèbres à cause des pullulations que connaît parfois l'espèce et qui peuvent très lourdement affecter les productions végétales (notamment fourragères). Or un renard consomme environ 6000 de ces rongeurs chaque année. Donc, favoriser les espèces prédatrices des ravageurs permet de réguler ces derniers. Les exemples d'espèces dites auxiliaires peuvent s'étendre à l'infini (insectes, mammifères prédateurs, oiseaux insectivores, reptiles). Cette régulation s'opère aussi à des échelles microscopiques qu'il nous est difficile d'appréhender. Ainsi, Tixier *et al* (2002) évoque l'action d'acariens auxiliaires de la vigne : « *Plantée en aval des ceps de vigne par rapport au vent, une haie jouera le rôle de "coupe-vent" et facilitera la colonisation de la parcelle par les Phytoseiidae, acariens prédateurs d'acariens phytophages* ».

En général, quelque soit la culture en place, la complexification du paysage sera favorable à l'installation des auxiliaires et permettra, normalement, une régulation naturelle des ravageurs. Le Roux *et al* (2008) distingue, en page 27 de son ouvrage, les effets conjugués de l'organisation du paysage et de l'intensité des pratiques : « *Intensification de l'agriculture et simplification du paysage ont des effets opposés sur les insectes auxiliaires et les insectes ravageurs. Les premiers sont favorisés par des paysages complexes et une agriculture peu intensive, alors que les seconds sont favorisés par une agriculture intensive dans des paysages très homogènes.* »

Il est donc maintenant clairement établi que l'organisation complexe du paysage est favorable aux auxiliaires. Enfin, il me paraît important de préciser qu'une espèce auxiliaire vivant dans une IAE, possède un territoire de chasse qui s'éloigne rarement beaucoup de la bordure de cet IAE. L'hermine par exemple, grande prédatrice de campagnols : « *ne s'éloigne jamais à plus de 300 m d'un abri (haie, muret). La présence de haie facilite donc la pénétration des hermines dans les prairies et facilite [son] rôle de prédateur.* »

Ainsi, donc pour bénéficier au mieux des mécanismes de la régulation des ravageurs, il est

essentiel de disposer d'un maillage soutenu d'IAE, connectés entre eux.

D'autre part, les éléments naturels que sont les IAE abritent aussi d'importantes populations d'insectes pollinisateurs. Ces insectes, qui ont besoin des IAE pour nicher, ne s'éloignent jamais beaucoup de ces derniers. Or, ces pollinisateurs sont essentielles au maintien de la productivité des cultures végétales. En effet, comme l'expliquent Klein *et al* (2007) : « 75% des cultures montrent une réduction dans les rendements en l'absence de pollinisateurs »

Les pollinisateurs sont donc reconnus comme étant nécessaires pour assurer de bons rendements des cultures. D'autre part, les IAE sont la condition *sine qua non* à la présence de pollinisateurs. On peut donc conclure par extrapolation que les IAE, par leur fonction d'habitat de pollinisateurs, sont nécessaires pour assurer les rendements des cultures.

Au terme de cette description des intérêts agronomiques des IAE, il est important de rappeler que ces zones ne peuvent être que bénéfiques à l'agriculture, et à ses objectifs de production.

Enfin, je tiens à souligner que le travail de recherche, de description et d'analyse des intérêts des IAE s'est fait uniquement à l'échelle de l'exploitation. En effet, en élargissant le regard, nous constatons que les IAE remplissent bien d'autres fonctions, notamment dans la régulation de la pollution et des cycles de l'eau et du carbone. Ces fonctions peuvent paraître anodines. Pourtant ce sont elles qui assurent les conditions de la vie sur Terre.

Si les IAE présentent des intérêts écologiques et agronomiques indéniables, d'autres bénéfiques, notamment sociaux et économiques sont apportés par les IAE.

2 Intérêts sociaux, paysagers et esthétiques des IAE

2.1 Des ressources variées

Outre les intérêts écologiques et agronomiques, les IAE peuvent fournir différentes ressources. En particulier, les haies sont connus pour la diversité de matières premières qu'elles proposent :

- bois : récupérable lors de l'entretien des haies ou lors de coupes sélectives
- petits fruits : les arbres et arbustes fruitiers sont constitutifs d'une haie en bon état de conservation. Ces fruits variés peuvent être récoltés pour la consommation humaines, et sont essentiels pour la qualité d'accueil d'espèces de ces éléments

- champignons, plantes comestibles et médicinales. La naturalité de ces éléments en fait des supports de choix pour les récoltes et glanages de toutes sortes

- gibiers, de petites ou grandes tailles. Les haies constituent un habitat refuge pour la petite faune sauvage (gibiers en particuliers) tout en lui fournissant des ressources alimentaires.

L'intérêt de ces éléments pour la faune est maintenant reconnu et de nombreux groupements cynégétiques (ACCA, FDC) s'engagent désormais pour le développement des IAE sur les terres agricoles, en particulier les haies.

Ces ressources variées ne profitent pas uniquement aux exploitations et agriculteurs. De nombreux habitants des zones rurales profitent de ces ressources. De même pour les intérêts paysagers et sociaux, qui profitent principalement aux non exploitants.

2.2 Les IAE façonnent les paysages ruraux, supports d'activités

Les IAE, en créant un maillage, participent à l'organisation hétérogène du paysage. Ces éléments sont essentiels à la création d'une trame paysagère, dont l'intérêt esthétique est reconnu. C'est cet intérêt paysager, lié à la notion de beau, qui est un des moteurs du tourisme rural. Aussi, le cadre paysager ainsi créé est constitutif de l'identité, du cadre de vie et de la qualité d'un territoire. Cependant cette notion de beau, objective au possible, est confronté aux différences de représentation des paysages agricoles. Tout les ruraux, selon leurs sensibilités et leurs attentes, n'ont pas la même perception du paysage et de sa gestion. Beaucoup attendent de la campagne un cadre « idéalisé », « propre » tel un jardin à la française. Ainsi, comme me l'explique M Vidal : « *En zone rural, beaucoup considèrent que si en Juillet, les bordures ne sont pas fauchées, c'est que le paysan est un fainéant.* » Cette notion du « propre » dans les paysages ruraux est un élément très ancré dans la population. Pourtant cette attente idéalisée, n'est pas forcément compatible avec une gestion des IAE qui soient favorables à l'agriculture et à l'environnement. L'exemple des débats autour de la fauche des bandes enherbées en bordure des chemins est assez symptomatique de la question que pose cette notion. Ces différences de perception posent la question de notre rapport à la nature, au sauvage, et mériterait, je crois, d'être plus étudié par la sociologie. En attendant, la communication et la pédagogie auront donc une place importante pour faire évoluer les mentalités et faire accepter l'existence de zones naturelles, non entretenus, au sein des exploitations.

Enfin, la campagne et les paysages ruraux sont de plus en plus recherchés, notamment par les urbains, comme des lieux de villégiatures, supports d'activités récréatives (randonnées, VTT, équitation, accueil à la ferme). Là encore, un paysage hétérogène et diversifié sera, à priori, plus favorable pour répondre à cette demande sociale.

Le rôle du paysan (au sens noble du terme), celui qui construit le paysage, créant l'identité d'un pays, doit aussi être reconnu dans sa fonction de « jardinier du paysage », bien que ce ne soit pas sa fonction première.

Comme nous le venons de le voir, les IAE, en créant des paysages « beaux » et variés, bénéficient aussi aux autres usagers des territoires, non exploitants. Ces utilisations touristiques des territoires participent au dynamisme économique des campagnes.

Dans la dernière partie du chapitre, je m'intéresse justement aux intérêts économiques que représentent les IAE

3 Des impacts économiques positifs

Le développement du tourisme rural, favorisé dans les régions rurales préservées aux paysages diversifiées, représente de nouvelles sources de revenus pour les territoires ruraux. Comme le dit Le Roux (2008), en page 9 : « *la diversité des paysages [...] est la base d'un secteur économique de première importance ainsi qu'un moyen de valorisation des productions locales* » Aussi, comme il le souligne, la valorisation économique et commerciale des produits de l'agriculture passera de plus en plus par la mise en avant d'une image de marque. Le paysage diversifié, favorable à la biodiversité, sera une plus-value commerciale, une image publicitaire favorable à la commercialisation des produits. Il ne serait pas étonnant de voir bientôt apparaître, dans la lignée des certifications HVE (haute valeur environnementale), un logo, voir une marque récompensant les exploitation agricoles qui favorisent la biodiversité. Le gain économique de cette valorisation par la biodiversité peut-être considérable pour une exploitation.

D'autre part, certaines économies peuvent être réalisés sur une exploitation, par une optimisation des services agronomiques rendus par les IAE. Par exemple, en favorisant la lutte

biologique contre les ravageurs (par l'implantation d'un maillage d'IAE) plutôt que la lutte chimique, l'exploitant fera l'économie des produits de traitements phytosanitaires, utilisés jusqu'à présent. Il en va de même pour une l'amélioration des rendements à proximité des haies, qui augmentent du même coup les revenus de l'exploitant.

Enfin, le dernier intérêt économique que recèle les IAE, relève d'un aspect réglementaire. La PAC impose depuis quelques années le principe d'écoconditionnalité des aides. Cela signifie que l'exploitation doit répondre à différentes contraintes et réglementations environnementales, pour pouvoir prétendre aux aides et subventions européennes. Lors des dernières révisions de la PAC, l'instauration d'un seuil minimum d'IAE par exploitation a été ajouté comme contrainte à l'écoconditionnalité. Ainsi, l'absence d'IAE sur une exploitation l'empêchera d'ici peu, de recevoir des subventions européennes. A l'inverse, la présence d'IAE donnera droit aux versements des aides.

Sur le Domaine Olivier de Serres, la conditionnalité des aides ne sera pas problématique sur ce point, puisque le seuil d'IAE fixé par Bruxelles est de 7 %, alors que le Domaine possède quasiment 30 % d'IAE sur son parcellaire.

Cependant, la valorisation économique des produits et du Domaine grâce à son engagement pour la biodiversité, sera de toute évidence développée. Déjà, des actions de communication sont entreprises autour de la thématique de la préservation de la biodiversité : communication aux médias, circuit pédestre autour de la biodiversité, accueil de groupes autour de cette thématique.

Comme nous l'avons vu, les intérêts des IAE sont nombreux et concernent différents domaines : environnementaux, agronomiques, économiques et sociaux. L'identification précise de ces intérêts a pour objectif de faciliter la persuasion des agriculteurs dans le cadre du diagnostic environnementale.

Dans la dernière partie de ce rapport, je présenterais les résultats du diagnostic et les mesures de gestion proposées ainsi qu'une analyse des restitutions aux agriculteurs. L'objectif de cette analyse est de déterminer l'efficacité de la méthode choisie pour cette restitution, à savoir la valorisation des IAE par leurs intérêts agronomiques.

IV : Résultats obtenus et perspectives

Lors de ce stage, il m'a été confié la réalisation du diagnostic agro-environnemental de l'exploitation, en utilisant la méthode de diagnostic Ecodiag. Ce chapitre consiste en une présentation des résultats du diagnostic, de la méthode choisie pour la restitution ainsi qu'une analyse de celle-ci.

1 Un constat : De nombreux IAE, inégalement réparties, avec des états de conservation très hétérogènes

L'analyse quantitative de la répartition des IAE permet d'évaluer le taux d'artificialisation de l'exploitation. Pour cette analyse, j'ai considéré comme base la SAU (Surface Agricole Utile) « élargie », c'est à dire l'ensemble de la surface du Domaine, soit 64,3 ha. La SAU officielle est de 55 ha environ, mais ce chiffre a peu d'intérêts dans ce diagnostic, puisqu'il isole de fait les éléments naturels et semi-naturels.

Les IAE totalisent 21,16 ha. Le pourcentage d'IAE sur l'exploitation est de 32,8 %. Le taux d'artificialisation est donc de 67,2 %. Les surfaces sont réparties de la manière suivante :

Zones artificialisés	Surface (ha)	IAE	Surface (ha)
Prairies temporaires	27,57 ha	Haies	1,75 ha
Vignes	10,47 ha	Prairies permanentes pâturées	2,26 ha
Zones urbanisées : bâtiments, routes	5,16 ha	Pelouses sèches	1,36 ha
		Prairies permanentes fauchées	1,07 ha
		Bandes enherbées	1,45 ha
		Prés vergers	4,57 ha
		Arbres : forêts, bosquets alignements d'arbres,	7,36
		Zone humide : lagunes, fossés, ruisseau	1,34 ha

Tableau 2 : Répartition des surfaces sur le Domaine Olivier de Serres

Le graphique, en annexe n°5, illustre la répartition des surfaces. Surtout la carte en annexe n°6 permet d'observer la répartition spatiale des grands types d'IAE.

Malgré mes recherches, il m'est impossible de disposer de moyennes locales, concernant le taux d'IAE des exploitations locales ou de productions identiques. Les différents contacts pris auprès du PNR des Monts d'Ardèche, de la Chambre d'Agriculture, et d'associations naturalistes sont restées lettres mortes, ou bien n'ont pas abouti à des résultats chiffrés.

L'analyse qualitative des états de conservation des IAE montrent des résultats très hétérogènes : 28 % des surfaces d'IAE sont en bon état de conservation, 37 % sont en état moyen et 35 % en état défavorable. Le graphique en annexe n°7 illustre ces résultats

La carte, présentée en annexe n°8, présente les états de conservation des IAE du Domaine. A la lecture de cette carte, on note une répartition inégale des IAE sur le Domaine (très peu au Nord, plus soutenu au Sud, large bande naturelle le long de la bordure Ouest). Aussi, la plupart des IAE en bon état de conservation sont concentrés sur la bordure Ouest du Domaine. Ce secteur est en fait un vallon, surplombant un ruisseau. Compte tenu de la forte pente de ce vallon, il n'est plus exploité depuis longtemps. De plus, il est relativement peu accessible, ce qui explique les bons états de conservation constatés. La plupart des IAE de surfaces ou linéaires qui sont attenantes aux parcelles exploités montrent des états de conservation moyen ou défavorable.

D'autre part, j'ai évalué, pour chaque parcelle l'intérêt pour la biodiversité, selon la méthode « Diagnostic écologique pour la conservation de la biodiversité ». Les résultats sont ensuite classés par catégories d'intérêts pour la biodiversité, qui permettent d'établir une carte (Annexe n°9)

En parallèle, j'ai effectué les inventaires des pratiques auprès des salariés. Différents entretiens ont été effectués, avec trois personnes en charge des différents ateliers : Mathieu Richard, de l'atelier viticulture et ovins, Alain Pommaret de la ferme caprine et Jacques Sangouard, responsable des prairies et fourrages. Ces entretiens ont été reportés à l'écrit, sans utiliser cependant

la grille récapitulative proposée par la méthode, qui reste trop succincte.

A partir des relevés de terrain effectués lors de l'évaluation des états de conservation, j'ai pu identifier les critères dégradants des états de conservation. Ces critères sont intéressants à identifier pour cibler plus précisément les actions à mettre en place pour améliorer les états de conservation. Au Domaine Olivier de Serres, ces critères sont : l'absence de « petites structures associées » (tas de pierres, de branches, souches, bois mort) ; des dégradations diverses : herbicide, débroussaillage, coupe de bois, pollution de l'eau, dépôts de déchets plastiques ; des recouvrements importants en litière et ligneux bas, traduisant un sous pâturage ; d'importantes proportions de sol nu ; la largeur et la diversité floristique insuffisante des bandes enherbées ; la dominance du Robinier faux-acacia, espèce considérée exotique ; l'absence de régénération des arbres dans certains sous-bois et enfin des faiblesses dans la composition et la structure des haies (manque de strates et de diversité des espèces ligneuses notamment).

La hiérarchisation des enjeux est récapitulée en annexe n°10.

Une fois les enjeux hiérarchisés, j'ai pu passer à l'élaboration des propositions de gestion. Les préconisations ont été pensées en réponse aux enjeux identifiés.

En premier lieu, il me paraissait important de souligner les points positifs des IAE sur le Domaine. C'est à dire l'existence d'un réseau d'IAE important, qu'il faut conserver et pour lesquels on visera un bon état de conservation. Cependant, ces IAE étant inégalement réparties sur le Domaine, j'ai préconisé l'implantation d'IAE sur la partie Nord : IAE linéaires tels des haies, bandes enherbées, IAE ponctuels (arbres isolés), mais aussi IAE surfacique comme des PP. Pour cela, je proposai de laisser évoluer une des plus anciennes PT, vers la PP, quitte à intervenir pour aider la diversification floristique sur cette parcelle (semis de « fonds de grange » de foin de PP locales).

J'ai aussi insisté sur les espèces et habitats présents, pour lesquels un enjeu très fort est identifié. Concrètement, je conseillais d'éviter les interventions dégradantes sur ces habitats (ex : coupe de bois, labour). Aussi, concernant les espèces à enjeu, j'insistais sur la nécessité de conserver des conditions favorables à leurs maintiens et à leurs développements. Par exemple, on trouve sur le Domaine plusieurs stations d'Aristolochie à feuilles rondes (*Aristolochia rotundifolia*) qui est la plante hôte d'une espèce de lépidoptères protégé : la Diane (*Zerynthia polyxena*). Cette espèce représentant un enjeu très fort sur le Domaine, la gestion doit faire en sorte de préserver les stations d'Aristolochie, essentielle à l'accomplissement du cycle de l'espèce. En particulier, l'impact du pâturage, peu connu, sur la plante doit être surveillé. Pour cela, un tour des parcelles a été effectué avec le responsable de l'atelier ovin, afin que celui puisse identifier la plante et mesurer l'impact des brebis sur cette plante. D'autre part, l'espèce étant présente sur de nombreuses bandes enherbées, j'ai préconisé un retard de fauche de ces bandes afin que les chenilles de Diane ait le temps de se développer.

J'ai conseillé le développement de « micro habitats » que constituent les petites structures associées : tas de branches, de pierres, bois mort sur pied, souches. Ces éléments sont favorables à l'installation d'espèces telles que les reptiles ou insectes.

Concernant les pollutions, trois points ont été soulevés : la présence de plastiques agricoles dans certains talus et sous bois, l'utilisation systématique de Glyphosate (herbicide) pour l'entretien des clôtures ainsi que la pollution avérée d'un fossé d'évacuation des eaux. Pour les plastiques, il faut bannir les rejets sauvages et idéalement organiser des journées de nettoyage des anciens plastiques. Le traitement systématique à l'herbicide des clôtures est un problème majeur et récurrent sur le Domaine. Je pense que cette pratique est superflu et pourrait se raisonner. Notamment, je préconise de tester la non-intervention, pour juger de la nécessité (ou non) de nettoyer les clôtures

chaque année, de privilégier un débroussaillage mécanique lorsque c'est nécessaire et de n'utiliser l'herbicide uniquement en dernier recours, et de manière très localisée et ponctuelle.

Concernant le fossé, il s'agit d'un fossé d'évacuation en aval de la station de traitement des eaux de fromageries (filtre à pouzzolane). L'état de conservation y est défavorable, et des analyses d'eau complémentaires ont confirmée la pollution (eutrophisation de l'eau). Pour cela, je préconise, en amont une meilleure gestion du dispositif de filtre et, en aval l'installation d'un dispositif de phyto-épuration le long du fossé. La faisabilité du projet de phyto-épuration a été validé par un formateur, responsable de chantiers d'aménagements de l'espace. De plus, il est intéressé par ce projet qui lui servirait de chantier-école pour ses étudiants.

Mes préconisations se présentent sous deux formes : des fiches parcelles et des fiches thématiques. Les fiches thématiques décrivent les mesures de gestion à appliquer pour un type d'IAE (exemples : bandes enherbées, haies, fossés).

Pour les bandes enherbées, je préconise le retard de fauche (Juin-Juillet plutôt qu' Avril), la fauche une année sur deux pour certaines bandes, et surtout l'élargissement des bandes enherbées situées en bordures de cultures. Pour les haies existantes, l'objectif est la diversification des strates et des espèces. Je préconise donc la plantation de différentes espèces, censés compenser les critères dégradants constatés : plantations d'arbres de haut jet, d'arbres prédisposés à accueillir des cavités, d'espèces à fruits à différentes strates (prunellier, églantier, sureau, noisetier, chêne, noyer) ainsi que l'implantation d'espèces épineuses.

Seules 4 fiches parcelles ont été réalisées. Elles concernent des parcelles pâturées par les brebis (plus une parcelle sur laquelle je préconise un pâturage ovin). Ses fiches sont en annexe n°11. Chacune de ces fiches décrit la parcelle, ses enjeux et les mesures préconisés pour y répondre. Les préconisation sur ces parcelles sont principalement d'ordre pastoral. Les parcelles pâturées par les chèvres étant uniquement composées par la prairie temporaires (aucune IAE), la réalisation de fiches n'était pas utile.

Enfin, au delà d'une vision purement agro-environnementale, j'ai dû intégrer les usages multiples du site. En particulier, la parcelle du bois de chêne sur laquelle les enjeux sont très forts, et qui est utilisée dans différents objectifs : production agricole, zone d'intérêt écologique, accueil du public, parking. Constatant l'incompatibilité entre certains usages, j'ai proposé une réflexion autour de ces usages et plus concrètement la mise en défens du public d'une partie du bois, et une proposition d'alterner les parcelles servant de parking. Actuellement seul le bois de chêne sert de parking lors d'événements, alors que d'autres parcelles (PT) pourrait s'y prêter.

J'ai voulu, en particulier lors de la restitution montrer que les préconisations avaient deux effets escomptés : favoriser la biodiversité de l'habitat et surtout restaurer ses fonctionnalités (afin de profiter au mieux de ses intérêts agronomiques).

Une fois le diagnostic terminé, pour sa phase opérationnelle, la dernière étape était la restitution des résultats du diagnostics et des préconisations de gestion auprès des salariés intervenants sur la gestion de l'espace : salariés agricoles, responsables des ateliers, salariés des jardins. Ces restitutions sont décrites et analysés dans le chapitre suivant.

D'autre part, différentes interventions m'ont été confiées, dans un objectif de valorisation pédagogique de mon travail, et plus globalement de communication autour de Biodiv'EA.

Valorisation pédagogique

La valorisation pédagogique est un des objectifs du programme Biodiv'EA. Pour ma part, cette valorisation a pris trois formes : la restitution aux salariés et exploitants du Domaine (décrite ci dessous) ; une matinée d'intervention auprès d'étudiants en BTS GPN ; la participation à un film documentaire pédagogique de la Bergerie Nationale de Rambouillet (une des structures coordinatrice du projet)

Je vais maintenant m'attacher à décrire et analyser ma démarche lors des restitutions aux agriculteurs.

2 L'organisation de deux restitutions orales

L'objectif lors des restitutions est de convaincre l'agriculteur du bien-fondé de la démarche, mais aussi de favoriser les IAE sur son exploitation. Pour cela, il faut arriver à capter son attention et susciter sa curiosité, et surtout sa motivation. En effet, c'est la motivation que l'on aura suscitée (ou que l'agriculteur avait déjà) qui conditionnera l'application des mesures proposées, et donc, d'un certain point de vue la réussite du diagnostic. Selon la méthode Ecodiag : « *Cette motivation peut reposer sur la rémunération d'un contrat agri-environnemental, mais aussi par le gain escompté en terme de services rendus (auxiliaires, valeur pastorale, valorisation des produits ou encore volonté de préserver son patrimoine naturel).* »

J'avais identifié trois types d'approches pour convaincre l'agriculteur de favoriser les IAE :

- l'approche réglementaire. La définition de seuil d'IAE par exploitation par les lois françaises et européennes obligera, à terme, chaque exploitation à se doter d'une surface minimale d'IAE. Cette approche n'est pas très intéressante du point de vue de l'implication de l'agriculteur, qui la vivra comme l'obligation d'appliquer des contraintes extérieures.
- l'approche environnementaliste (ou écologiste), en mettant l'accent sur les intérêts environnementaux des IAE. Si cette approche peut convaincre des agriculteurs ayant déjà une sensibilité environnementale, je la considère inefficace, si ce n'est contre productive, avec des agriculteurs n'ayant pas cette sensibilité là. Le risque est, selon moi, d'arriver à une saturation d'environnement de la part des agriculteurs, qui sont de plus en plus sollicités sur ces questions, et sont régulièrement pointés du doigt pour leurs pratiques ne respectant pas l'environnement.
- l'approche agronomique, en valorisant les IAE par leurs intérêts agronomiques. Selon moi, cette approche a l'avantage de vouloir convaincre l'agriculteur d'intérêts directs pour lui, son exploitation et ses productions. C'est l'approche que j'ai choisi de développer.

Ma démarche, lors des restitutions était d'insister plus précisément sur « *le gain escompté en terme de services rendus* » du point de vue agronomique et pastorale.

La valorisation des produits (par l'image environnementale) est une démarche intéressante, qui s'inscrit bien dans une démarche de développement rural durable. Cependant, cela reste une démarche commerciale, n'ayant pas un intérêt majeur dans mon cas (en tout cas, pas dans l'immédiat). D'autre part, la « *volonté de préserver son patrimoine naturel* » relève d'une sensibilité environnementale de la part de l'exploitant, sur laquelle l'opérateur a peu d'influence à court terme.

Deux restitutions ont été organisés, pour des raisons pratiques (difficultés à trouver un créneau libre pour tout le monde), mais aussi clairement à cause de certaines tensions régnant au sein des équipes et entre les ateliers.

Ces restitutions prenaient la forme d'un exposé oral, appuyé par la projection d'un diaporama. Ce diaporama était organisé selon le plan suivant : Définition de la notion de biodiversité ; Dépendance de la biodiversité à l'agriculture ; Présentation de mon stage et de mes missions ; Méthodes utilisées lors du diagnostic ; Résultats obtenus (carte des états de conservation, liste des critères « dégradants », enjeux identifiés) ; Présentation des préconisations de gestion par parcelle et par type de milieu ; Présentation des intérêts agronomiques des IAE. Enfin, une fois la présentation terminée, un temps était prévu pour répondre aux questions diverses mais surtout pour discuter de la faisabilité et de la pertinence des mesures proposées.

La première restitution a eu lieu le mardi 11 Juin. Étaient présents lors de cette restitution, les deux salariés en charge des ateliers viticulture, ovin et gibier, les salariés des jardins (qui interviennent sur l'entretien des abords des bâtiments ainsi que sur divers travaux agricoles), des formateurs du CFPPA: M Vidal, M Saussac, M Gonnet (formateur en entretien de l'espace rural, coordinateur des chantiers du groupe d'étudiants) ainsi que M Morge (directeur du CFPPA), Mlle Villeflayoux (responsable de l'accueil-animation sur le site et responsables des équipes jardins et animation). Soit 11 personnes au total. Malheureusement, le temps prévu pour la discussion était trop court et celle ci a du être écourtée.

La seconde restitution, organisée le mercredi 12, s'adressait elle aux salariés de la ferme caprine. Étaient présents une dizaine de personnes : Mme Laville (directrice de la ferme caprine), M Pommaret et Mlle Chabuel (tout deux chevriers), M Giacomelli (Directeur du Domaine et maître de stage), Mme Pajany (formatrice en GPN au LEGTA d'Aubenas, membre du groupe de travail Biodiv'EA), Mme Hoyon (documentaliste), M Guillory (responsable de la maintenance technique et entretien des abords des bâtiments) ainsi que trois étudiants en stage sur la ferme caprine.

3 Des résultats mitigés : différentes réactions aux restitutions

Les deux restitutions organisés ont connu un accueil diamétralement opposé. Lors de la première, les personnes présentes étaient attentives à l'exposé, curieuses de comprendre et finalement satisfaite d'avoir appris et compris. La durée officiellement prévue était malheureusement trop courte, et ma présentation a dû être terminée rapidement. Du coup, la discussion prévue n'as pu être faite « officiellement » en groupe entier. Cependant, cette discussion eut lieu, de manière officieuse avec les deux salariés agricoles, ainsi qu'un formateur. Les salariés avaient alors beaucoup de questions sur l'application concrète des mesures, les contraintes que ces mesures engendreraient mais aussi sur les intérêts, à la fois agronomiques et environnementaux, de ces mesures. Il était presque amusant de les voir se justifier de n'y avoir pas pensé plus tôt. Enfin, un des salariés a eu cette phrase : « *La semaine dernière, j'ai broyé les bordures de parcelles (bandes enherbées). Si j'avais eu ton intervention avant, je ne l'aurais peut-être pas fait, ou pas de la même façon. Je tacherais de m'en souvenir pour l'an prochain* », qui signifiait pour moi que j'avais atteint mon objectif. Aussi ce même salarié m'as demandé de faire un tour des parcelles pour que je lui montre les plantes pour lesquelles l'impact du pâturage doit être mesuré. Avec le peu de recul dont je dispose (du fait que les restitutions soient très récentes), le seul indicateur qui me renseigne sur l'efficacité de mon discours et ma capacité de persuasion est le retour oral des agriculteurs. Au vu des retours positifs suite à cette première restitution, je peut considérer avoir atteint mon objectif.

La deuxième restitution a donné des résultats bien plus mitigés. Dès le début de mon intervention, j'ai eu le regret de constater que certains salariés se sont « dispensés » d'assister à cette restitution, évitant toute discussion, voir fuyant une remise en question de leurs pratiques. C'est

d'autant plus dommageable, étant donné que les personnes en questions ont des pratiques largement discutables et améliorables du point de vue environnemental.

Pour cette restitution, nous avons un temps disponible pour la discussion, qui a permis d'échanger, tant au niveau de mes résultats que des préconisations.

Tout d'abord, certains résultats ont été contestés, tels que les résultats d'analyses d'eau du fossé, pourtant établi de manière scientifique et fiable. Ce genre de déni, assimilable à de la mauvaise foi, prouve la sensibilité des agriculteurs, lorsque leurs pratiques sont remises en question.

Il est évidemment compréhensible que la remise en question (voir la critique) de certaines pratiques éveille la susceptibilité des agriculteurs. La difficulté ici est donc d'arriver à exprimer les résultats, même négatifs, sans braquer les personnes. Cette difficulté relève de l'orgueil humain, et de la difficulté à remettre en question ses pratiques et d'accepter des remarques et critiques sur le mode de gestion de certaines parcelles.

D'autre part, la principale difficulté lors de cette restitution était de se trouver face à des idées très arrêtées, entraînant une « guerre » de sources et références contradictoires, comme cela a été le cas lorsque nous discutons des avantages des PP par rapport aux PT. De plus le contexte expérimental du site a été utilisé par un salarié pour mettre un terme à cette discussion : « *nous sommes un site de recherche de pointe, on ne peut pas se permettre une baisse des rendements des prairies (en passant en PP), sinon on deviendrait la risée locale* ». Pourtant, différents agronomes locaux pointent de faibles rendements, au vu du degré d'intensification. Cependant je n'ai pas répondu par cet argument, pour éviter d'aggraver une tension déjà palpable.

Aussi, j'ai été confronté à la difficulté à défendre certaines pratiques, telles que l'utilisation d'herbicide pour l'entretien des clôtures. Les salariés ont tout simplement refusés la remise en question de cette pratique, rejetant en bloc toutes propositions d'alternatives. Vu la stérilité du débat, la discussion a été abandonnée.

Enfin, la principale difficulté lors de cette restitution a été de me trouver face à une opposition de « principe », significative des tensions existantes sur le Domaine. En effet la ferme caprine n'est pas à l'initiative de ce diagnostic, et par conséquent ses salariés n'y prêtent que très peu d'attention et de légitimité. On sent bien, comme le dit l'expression, que je « marche sur leurs plates-bandes », sans qu'il m'y ait invité.

4 Les critères à intégrer pour la réussite des restitutions

Une des conditions pouvant expliquer le peu d'intérêts et d'attentions que certains salariés ont vis à vis du diagnostic et des préconisations est le fait que les destinataires du diagnostic soient différents du commanditaire. En effet, le commanditaire est dans mon cas le groupe de travail Biodiv'EA, représenté par M Giacopelli, directeur de la Ferme Olivier de Serres. Les destinataires sont les salariés des ateliers agricoles, dont aucun n'est présent dans le groupe Biodiv'EA. Du fait de tensions entre les équipes, certains salariés désapprouvent mon travail.

Cet exemple pose la question de la légitimité accordé au commanditaire, si celui ci est différent des destinataires. Je pense que c'est cet élément qui a engendré de telles réactions lors de la deuxième restitution.

Pour fournir des résultats intéressants, ce genre de travaux nécessite un minimum d'implication et d'intérêts de la part des personnes chargées de mettre en place les préconisations de gestion. La capacité de remise en question et l'ouverture aux changements sont des qualités importantes, que doit posséder l'agriculteur destinataire du diagnostic. Sans ces conditions, je doute de l'intérêt d'effectuer une restitution.

Aussi, l'expérience de ces restitutions me montre la nécessité d'une maîtrise parfaite des arguments techniques qui sont utilisés, ainsi que d'une bonne connaissance du territoire (pour éviter d'être décrédibiliser par certains)

D'autre part, les arguments utilisés doivent être bien agencés, afin d'améliorer le pouvoir de persuasion. Cette organisation du discours doit évidemment être adaptés au public visé, et plus particulièrement aux différentes productions agricoles. En effet, les intérêts agronomiques recherchés varient selon les productions et cette variabilité doit être prise en compte dans l'organisation du discours.

Enfin, un des problèmes identifiés lors de ces restitutions est la difficulté, pour chacun des parties, à garder son sang-froid, pour que la discussion reste constructive. J'ai moi même eu beaucoup de mal à rester calme lors de certaines discussions. Cela traduit selon moi, la « radicalisation » des positions entre les différentes personnes, au point de vue différents, voir opposés. Malheureusement, cette radicalisation, souvent accompagné de mépris pour les points de vue différents, crée des freins à la discussion.

La réussite et l'efficacité de ces restitutions relèvent donc avant tout de qualités humaines, non maîtrisables. La diplomatie, en particulier, est une qualité essentielle chez l'opérateur qui effectue la restitution. Je dois reconnaître que ma diplomatie a atteint ces limites lors de la seconde restitution.

Pour finir, il est important de relativiser mes conclusions, du fait que les restitutions soit très récentes. M Vidal, qui a assisté à la première restitution l'explique : *« l'efficacité de la persuasion lors des restitutions est difficile à mesurer, car cela nécessite une évolution des mentalités et que cela peut prendre du temps. Il faut que les arguments utilisés et les propositions faites fassent leur chemin. »*

Conclusion

La réalisation de ce types de diagnostic nécessite l'investissement minimum de l'exploitant, et notamment une capacité de remise en question ainsi qu'une volonté de faire évoluer ses pratiques. Ces qualités (attendus chez l'exploitant) font partie des conditions nécessaires pour que ce diagnostic ait un intérêt. Malheureusement, ces qualités et volontés d'évolutions ne sont pas évidentes chez chaque exploitant. Cette réflexion s'entend dans mon contexte particulier d'étude. En effet, en général, c'est l'exploitant qui est à l'initiative de ce genre de diagnostic, ou au moins est-il volontaire. Cette implication dès la base entraîne un intérêt et une réflexion autour des résultats obtenus et des préconisations élaborées. Aussi, on est en mesure d'attendre des qualités d'orateur et de diplomate de la part de l'opérateur.

Je pense du coup, que la réussite de la persuasion lors des restitutions relèvent plus des caractères et des attentes de chacun, que du choix d'une approche argumentaire.

Cependant, même s'il est difficile de tirer des conclusions à partir de deux exemples seulement, qui plus est quand les résultats sont si différents, je considère que cette approche agronomique des IAE peut se révéler efficace pour convaincre les agriculteurs de favoriser les IAE. La pertinence de ce choix m'a été confirmée par différents formateurs et salariés du site. Il faut, pour que cette approche porte ses fruits que certains exploitants fassent le choix d'expérimenter l'implantation d'IAE sur leurs exploitations, que les bénéfices soient mesurés et surtout qu'ils soient diffusés auprès de la profession agricole.

Surtout, cette entrée agronomique, en utilisant le langage agricole permet une meilleure appropriation des IAE par les agriculteurs.

Mes recherches sur les intérêts agronomiques des IAE ont portés sur les productions et systèmes présents au Pradel : viticulture raisonnée, systèmes pastoraux plus ou moins intensifs (grande différences de gestion du cheptel, du pâturage et des parcelles pâturées entre les ateliers ovins et caprins). Il serait intéressant de développer la recherche, et surtout la diffusion de ses résultats, pour d'autres productions (en particulier grandes cultures céréalières, arboriculture, maraîchage).

Je pense, justement, que ce type de diagnostic (et la réflexion qui l'accompagne) doit faire sa place dans les zones de grandes cultures et de monocultures (pauvres en biodiversité). C'est en effet là que se situent les principaux enjeux et les principales marges d'évolution. Il serait dommage que ce diagnostic reste cantonné aux zones de polyculture-élevage, qui plus est en zone de moyenne montagne, où les espaces et les espèces naturelles se portent « relativement » bien, où les pourcentages d'IAE / SAU élargie dépassent sans difficultés les 25 % , voir les 100 % pour des exploitations d'élevages en montagne.

C'est, selon moi, le principe même d'un diagnostic de pointer les faiblesses d'un système.

Il me paraît donc essentiel d'utiliser cette méthode de diagnostic en zone de grandes cultures, si l'on veut éviter un clivage entre des zones de production intensives, n'intégrant pas l'environnement, et des zones de production plus extensives, plus respectueuses des milieux naturels.

Je pense que c'est là un des enjeux de l'agriculture de demain : abolir le postulat selon lequel production agricole rentable et préservation de l'environnement ne sont pas compatibles.

Liste des figures

- **Figure 1**: Schématisation des effets de la complexité du paysage et du niveau d'intensification de l'agriculture sur la richesse spécifique à l'échelle du paysage, en fonction de la mobilité effective des organismes (modifié d'après Roschewitz et al. 2005).
- **Figure 2**: Axe servant à classer les habitats selon leur notes d'état de conservation (Carnino 2009)
- **Figure 3**: Graphique établissant le lien entre diversité floristique et productivité des prairies (Tilman et al 2001)
- **Figure 4**: Graphique représentant les différences d'aptitudes au report sur pied des graminées (Agreil et Greff 2008)
- **Figure 5**: Part des broussailles pouvant composer le régime des herbivores domestiques (Meuret et Agreil 2007)
- **Figure 6**: L'étalement des périodes de production, selon la ressource considérée (Agreil et Greff 2008)

Liste des tableaux

- **Tableau 1**: Tableau récapitulatif des intérêts et limites de la méthode Ecodiag
- **Tableau 2**: Répartition des surfaces sur le Domaine Olivier de Serres

Bibliographie

- AGREIL C. et GREFF N. [Coord] (2008). *Des troupeaux et des hommes en espaces naturels, une approche dynamique de la gestion pastorale*. Guide technique Conservatoire Rhône-Alpes des espaces naturels, Vourles : 87 pages et annexes.
- AUBERT *et al* [promotion AREM] (2011). *Projet Beeware. Enjeux de la pollinisation pour la production agricole en Tarn-et-Garonne*, École d'ingénieurs de Purpan, Toulouse : 106 pages.
- BARRET J., FONDEFLECK J., SARRAZIN F., [adaptation] (2011). *Ecodiag : Le diagnostic de biodiversité des exploitations agricoles*. Conservatoire des Espaces Naturels Languedoc-Roussillon, SupAgro Florac, Programme européen Leonardo Da Vinci : 25 pages et annexes.
- CARNINO N., (2009). *État de conservation des habitats d'intérêt communautaire à l'échelle du site – Méthode d'évaluation des habitats forestiers*. Muséum National d'Histoire Naturelle / Office National des Forêts, 49 p. + annexes.
- LE ROUX *et al* (2008). *Agriculture et biodiversité. Valoriser les synergies*. Expertise scientifique collective, synthèse du rapport, INRA, France : 116 pages
- LESAGE J [Coord] (2009). *IBIS, Espaces de biodiversité. Aménagements*. Ministère de l'agriculture et de la pêche : 96 pages.
- MEURET M. et AGREIL C. (2007). *Des broussailles au menu*. Plaquette d'information technique INRA : 4 pages
- PIERRON V [Coord] (2012).. *Pelouses et coteaux secs. Paysage, biodiversité et pastoralisme*. Cahiers techniques Conservatoire Régional des Espaces Naturels Rhône Alpes : 40 pages.
- RICKETTS T [Coord], (2008). Landscape effects on crop pollination services: are there general patterns?. *Ecology Letters*, **11** (5) : 499-515.

Sites internet consultés

- « Biodiversité : le ministre de l'Agriculture à contre-courant ? » *Actu-Environnement*. Consulté le juin 3, 2013. <http://www.actu-environnement.com/ae/news/biodiversite-exploitations-agricoles-aides-pac-baisse-objectifs-13190.php4>.
- « DAE_français_080413_WEB ». Consulté le mai 27, 2013. <http://fr.calameo.com/read/0008903840281993698f7>.
- « Haies du Puy de Dôme » Consulté le 6 juin 2013
<http://www.haiesdupuydedome.fr/nouvelimage/PDF/1role-des-haies.pdf>
- « Internet DREAL Rhône-Alpes - Inventaire ZNIEFF rénové ». Consulté le mai 28, 2013. http://www.rdbmrc-travaux.com/spge/site_v2/article_znieffg2.php?titre=D%E9finitions%20et%20m%E9thodologie%20%E9sp%E8ces%20et%20habitats%20d%E9terminants&page=zniefg2/zniefg2_determinants.
- « Landscape effects on crop pollination services: are there general patterns? - Ricketts - 2008 - Ecology Letters - Wiley Online Library ». Consulté le juin 4, 2013. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1461-0248.2008.01157.x/full>.
- « Les “surfaces d'intérêt écologique” dans la PAC: pour quoi faire? - SOLAGRO, initiatives pour l'énergie, l'environnement, l'agriculture ». Consulté le juin 3, 2013. <http://www.solagro.org/site/479.html>.
- « SIA_solagro.pptx - 3-Les-infrastructures-agro-ecologiques-Etat-des-lieux-et-enjeux-Solagro.pdf ». Consulté le juin 3, 2013. <http://www.pouruneautrepaq.eu/wp-content/uploads/2012/09/3-Les-infrastructures-agro-ecologiques-Etat-des-lieux-et-enjeux-Solagro.pdf>.

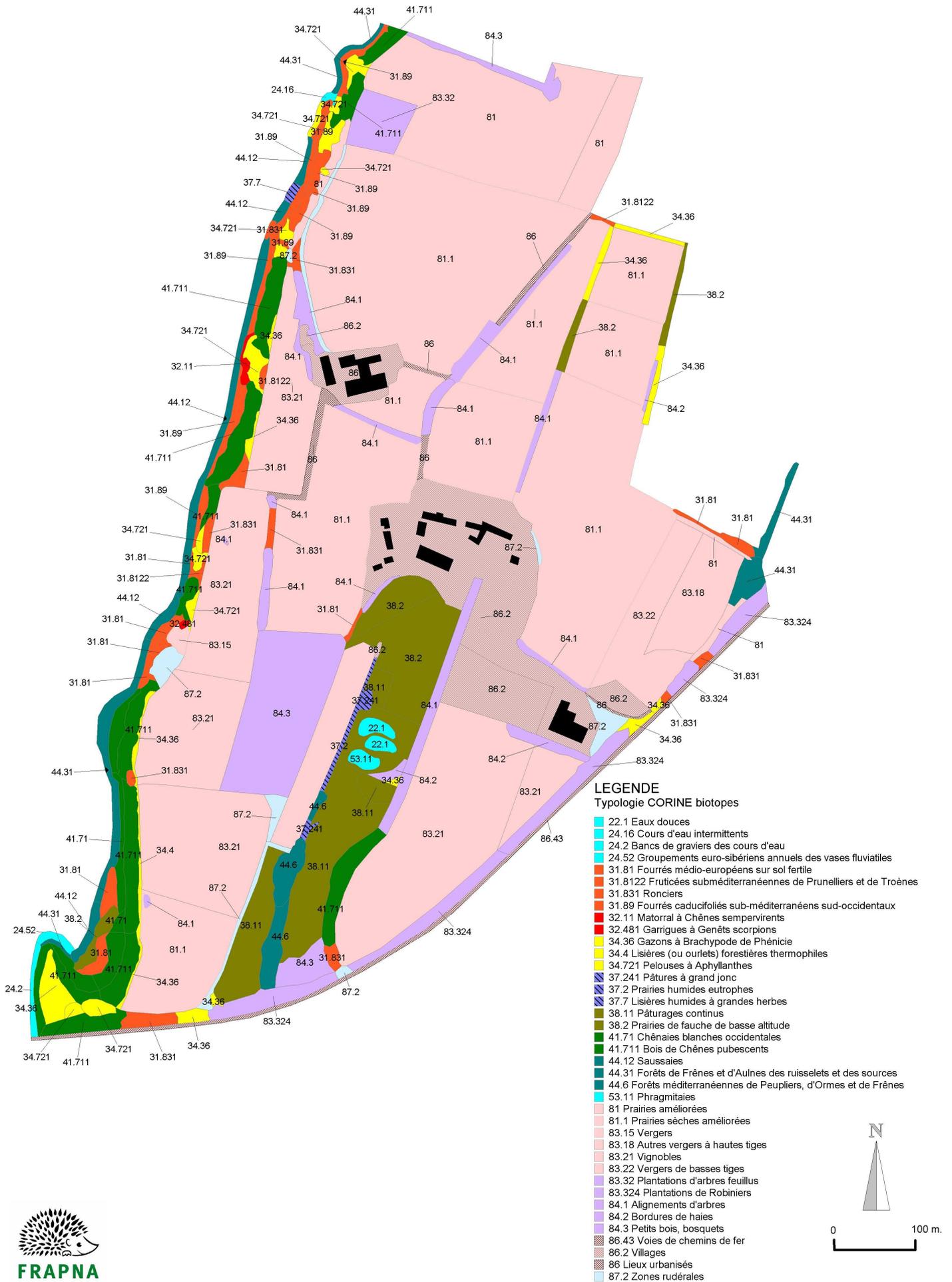
Crédits photos

-Yohan Bouet

Listes des annexes

- Annexe n°1 : Cartographie des habitats naturels (FRAPNA 2011)
- Annexe n°2 : Grille récapitulative des pratiques d'entretien des IAE (selon méthode Ecodiag)
- Annexe n°3 : « Diagnostic écologique pour la conservation de la biodiversité » SupAgro Florac. Adapté de Ch Dimkic et W.Schumacher (Institut de botanique Agricole de l'université de Bonn) et du CEN-LR
- Annexe n° 4 : Illustration haies brise vent et impact sur le rendement des cultures (Source : mission haies du Puy de Dôme)
- Annexe n°5 : Graphique illustrant la répartition des surfaces sur le Domaine
- Annexe n°6 : Cartographie des grands types d'IAE sur le Domaine Olivier de Serres
- Annexe n°7 : Graphique illustrant la répartition des états de conservation des IAE
- Annexe n°8 : Carte des états de conservation.
- Annexe n°9 : Carte représentant l'intérêt pour la biodiversité des différentes parcelles du Domaine.
- Annexe n°10 : Fiche récapitulative de la hiérarchisation des enjeux identifiés sur le Domaine Olivier de Serres
- Annexe n°11 : Fiches parcelles réalisés pour le diagnostic biodiversité

Cartographie des habitats dominants du domaine du Pradel



Annexe n°3

Diagnostic écologique pour la conservation de la biodiversité

Adapté de Ch. Dinkic et W. Schumacher (Institut de botanique Agricole de l'université de Bonn) et du CEN-LR

Proximité de l'état naturel

Ce critère permet d'évaluer l'état actuel d'un habitat par comparaison avec la formation théorique optimale.

Définition	Exemples	Points
Milieu naturel ou proche de l'état naturel : peuplement végétal similaire (composition floristique, structure) à la végétation naturelle potentielle (ne devant rien à l'intervention de l'humain)	Forêts non exploitées, marécages, tourbières, terrains rocailleux, associations de plantes aquatiques de plans d'eau naturels...	4
Milieu semi-naturel en gestion extensive : peuplement de végétation spontanée, lié à l'activité humaine et devant son maintien à des modes d'exploitation, mais peu perturbé et de grande diversité	Stades pré-forestiers, herbages extensifs, pelouses calciques, pelouses à mords et lardes, prairies humides, marais de cuntes, boisements linéaires multistrates naturels...	3
Milieu semi-naturel en gestion +/- intensive : peuplement de végétation spontanée et/ou exogène, lié à l'activité humaine devant son maintien à des modes d'exploitation, mais régulièrement perturbé et de diversité moyenne	Jeunes friches, prairies naturelles fertilisées ou vieilles prairies artificielles colonisées par la végétation spontanée, haies naturelles entretenues...	2
Milieu assez éloigné de l'état naturel : peuplement de substitution, composé de plantes exogènes et spontanées, de diversité faible	Champs semi-biocides avec plantes mesocoles, prairies artificielles, forêt claire de résineux avec sous-bois, vignes et vignes cultivées...	1
Non présent à l'état naturel - artificiel : peuplement de substitution, mais pauvre en espèces composé de plantes exogènes, sans végétation spontanée	Champs cultivés traités, sans flore mesocole, forêts de résineux sans sous-bois, vignes non cultivées...	0

Possibilité de reconstitution

Ce critère évalue la durée nécessaire des habitats, c'est à dire le temps nécessaire à leur reconstitution après perturbation.

Définition	Exemple	Points
Durée de reconstitution > à 200 ans ou pratiquement accomplie	Tourbière haute, forêt vierge, ...	4
Biocénose de durée de reconstitution de 100-200 ans	Vieux taillis, forêts moyennes, hautes futaies, ...	3
Biocénose de durée de reconstitution de 10 à 100 ans	Herbages extensifs et semi-extensifs, forêt de plaine ultracole...	2
Biocénose de durée de reconstitution de 3 à 10 ans	Herbages intensifs et semi-intensifs, ...	1
Biocénose de durée de reconstitution de 1 à 3 ans	Champs cultivés, ...	0

Rareté - risque de disparition

Ce critère évalue la présence d'éléments remarquables (flore, faune, habitats) de la biodiversité. L'évaluation se base sur les observations réalisées lors du diagnostic, sur une expertise naturaliste et sur des données bibliographiques.

Flore	Points	Habitats	Points
Présence de plusieurs espèces menacées (Liste Rouge, protection national, régional, annexes II de la directive "Habitats", déterminantes ZNIEFF LR)	4	Habitat très menacé (habitats prioritaires de la Directive "Habitats", habitats déterminants ZNIEFF LR)	4
Présence d'une espèce menacée (Liste Rouge, protection national, régional, annexes II de la directive "Habitats", déterminantes ZNIEFF LR)	2	Habitat menacé (habitats d'intérêt communautaire de la Directive "Habitats")	2
Présence d'espèces ubiquistes ou peu spécialisées	0	Habitat fréquent	0

Faune	Exemples	Points
Présence de plusieurs espèces menacées (Listes Rouges, annexes II de la Directive "Habitats" et annexe I de la Directive "Oiseaux", déterminantes ZNIEFF LR)	Lézard ocellé (<i>Lacerta lepida</i>), Pie-Grièche à poitrine rose (<i>Lanius minor</i>), Aigle de Bonelli (<i>Hierosylus fasciatus</i>), ...	4
Présence d'une espèce menacée (Listes Rouges, annexes IV de la Directive "Habitats" et annexe I de la Directive "Oiseaux")	Lézard vert (<i>Lacerta viridis</i>), Alouette hâta (<i>Lullula arborea</i>), Circaète leucobronzée (<i>Circus cyaneus</i>), ...	2
Présence d'espèces communes en un corridor biologique riche, indicateur d'un agro-système équilibré à la faune sauvage	Divers Turdides, Fauvettes, Fringilles et Mésanges	1
Présence d'un cortège réduit d'espèces communes souvent ubiquistes ou peu spécialisées	Buze variable (<i>Buteo buto</i>), Pie-bayarde (<i>Pica pica</i>) Rouge-Gorge (<i>Erithacus rubecula</i>)	0

Richesse spécifique

Ce critère évalue la richesse spécifique de l'habitat au niveau de la strate herbacée à partir d'une technique simple et rapide. La méthode consiste à faire la moyenne du nombre d'espèces constatées à partir de trois relevés répartis dans des zones représentatives de la parcelle. Le relevé est réalisé en lançant un cercueil d'un rayon de 25 cm (sur face de 1/20^{ème} de m²) et en comptant le nombre d'espèces, sans avoir besoin de les déterminer, au niveau de la strate herbacée.

Définitions	Points
Nombre d'espèces herbacées supérieur à 10	4
Nombre d'espèces herbacées compris entre 8 et 10	3
Nombre d'espèces herbacées compris entre 5 et 7	2
Nombre d'espèces herbacées compris entre 2 et 4	1
Nombre d'espèces herbacées compris entre 0 et 1	0

Fonctions écologiques

Ce critère évalue l'unité et la qualité de l'habitat en tant que biotope ainsi que les fonctions écologiques qu'il assure vis à vis des espèces et des milieux proches. Il complète le critère précédent en considérant également le potentiel d'accueil de l'habitat observé.

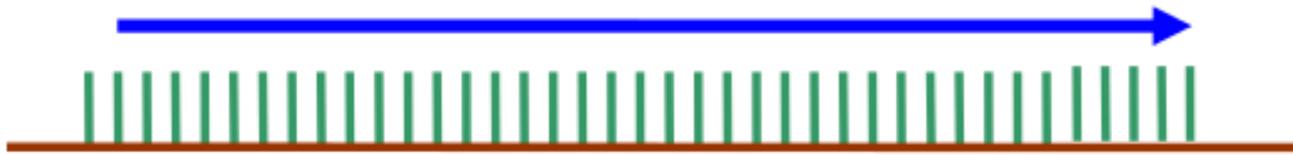
Sous-critères	Définitions	Exemples	Points
Diversité structurale de l'habitat	Présence de milieux interfertiles (qualitativement et quantitativement).	Mares, haies bien structurées, murets de pierres sèches, grilles, ...	+2
	Hétérogénéité des faces de végétation, de la stratification	Mosaïque de faces différents au sein d'une pelouse, forêt à étages d'âge variés, ...	+2
Contributions de l'habitat à des fonctions écologiques majeures	Habitat assurant de manière importante une ou des fonctions vitales (reproduction, alimentation) d'espèces menacées	Site de reproduction de l'Outarde canepetière, territoire de chasse de l'Aigle royal, de la Pie-grièche écorcheur, ...	+1
	Fonctions de corridor, de refuge pour la faune en générale - contribution à l'hétérogénéité du paysage	Rt boues intra-forestière, haies isolée dans une zone de culture, ...	+1
	Fonction de zone tampon	Frèche entre culture et zone sensible (cours d'eau, zone humide)	+1
Perturbation/dégradation	Perturbations affectant les fonctions de la parcelle	Tra d'encollage, sur-pâturément, moto-cross, ...	-1

Classification des habitats/parcelles en fonction de leur intérêt par rapport à la biodiversité

L'addition des points obtenus pour les 5 sous-critères permet de classer chaque habitat dans une des catégories ci-dessous :

Catégorie	Impact et exemples	Points
A	Intérêt exceptionnel pour la conservation de la biodiversité : Ex : vastes complexes de prairies humides et marécageuses avec forêt de plantes, complexes marécageux, vastes forêts de feuillus	16 à 20
B	Intérêt très fort pour la conservation de la biodiversité : Ex : herbages extensifs de grande biodiversité en association avec haies ou buissons	13 à 15
C	Intérêt fort pour la conservation de la biodiversité : Ex : herbages à faibles apports d'engrais, flore ad hoc riche de valeur dans les cultures	8 à 12
D	Intérêt moyen pour la conservation de la biodiversité : Ex : herbages intensifs avec ensembles diversifiés herbagers, chemins ruraux non asphaltés et couverts de végétation	5 à 7
E	Intérêt faible pour la conservation de la biodiversité : Ex : cultures à forte apports d'engrais et forte teneur en bio-cides, chemins ruraux asphaltés et autres surfaces artificialisées	1 à 4

Situation sans haie : Vent non ralenti



RENDEMENT

Avec une haie brise-vent : Vent ralenti



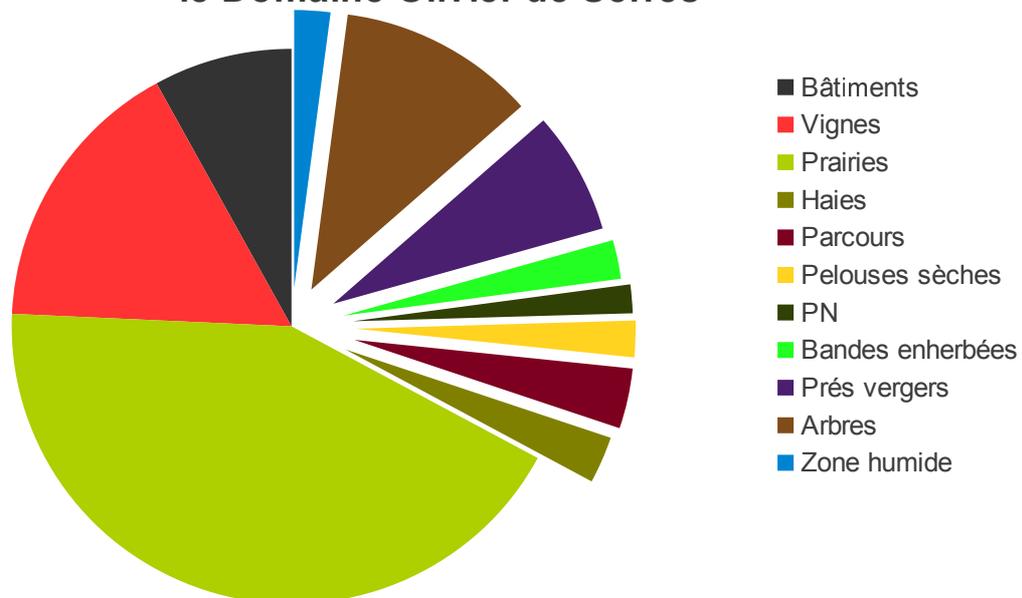
Gain de production



RENDEMENT

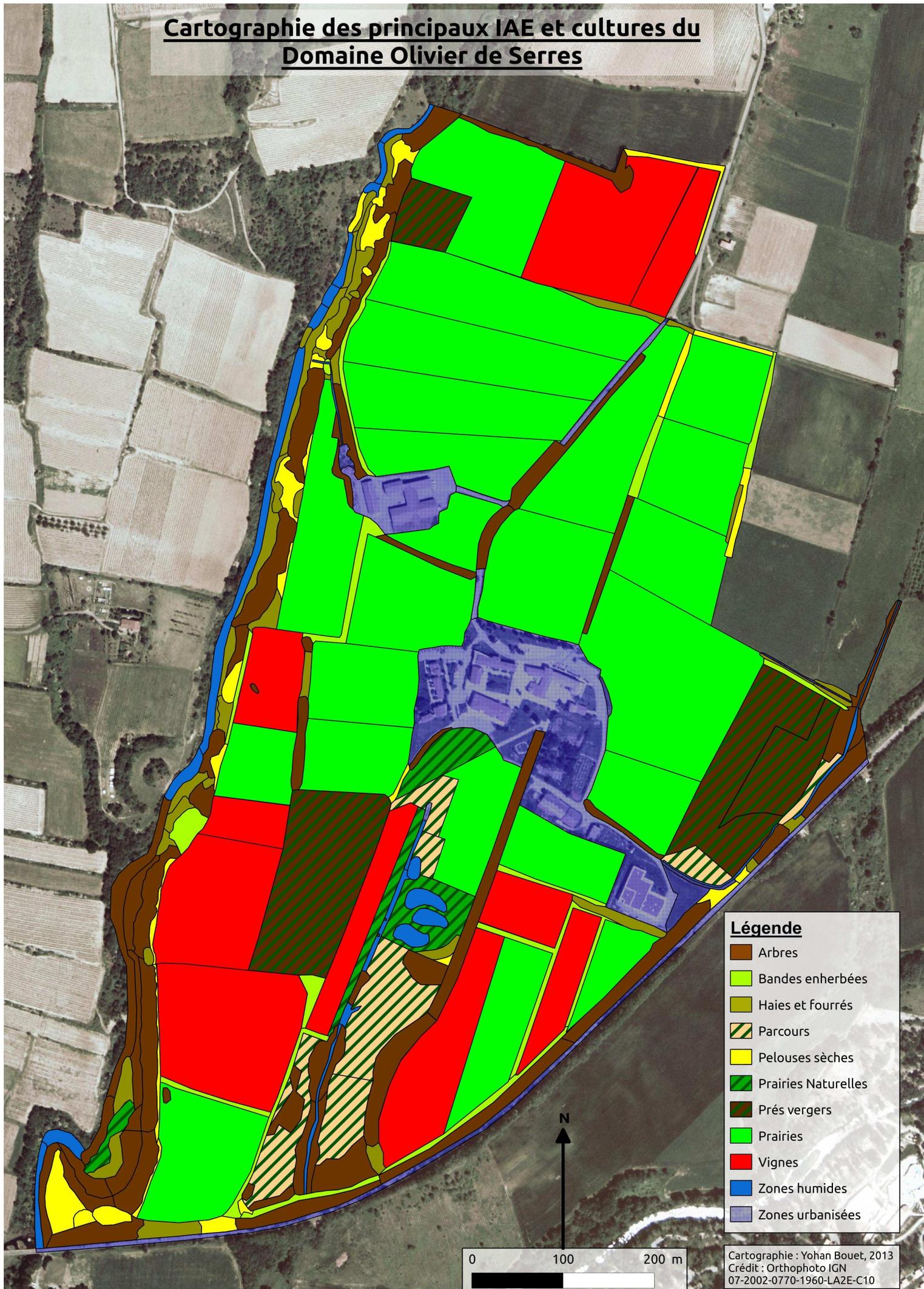
Annexe n°5

Répartition des différents types d'IAE du
le Domaine Olivier de Serres



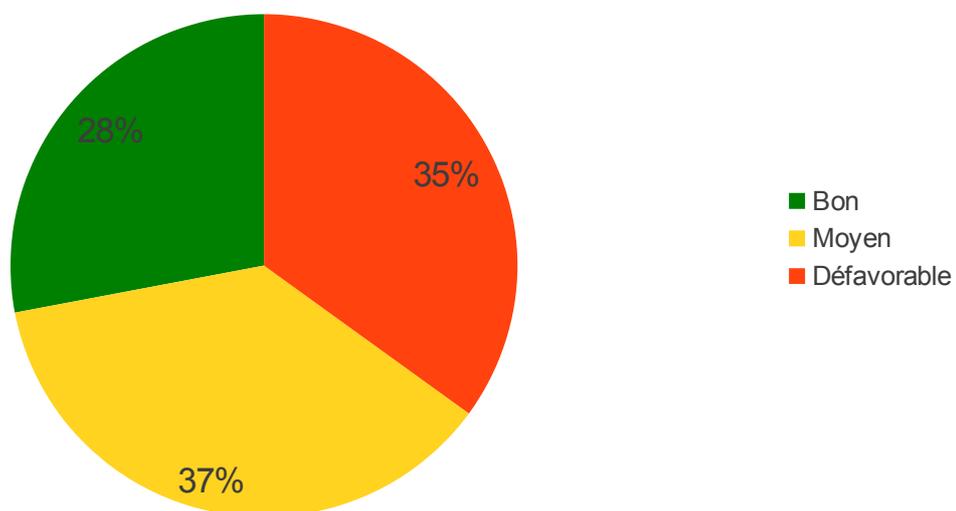
Annexe n°6

Cartographie des principaux IAE et cultures du Domaine Olivier de Serres



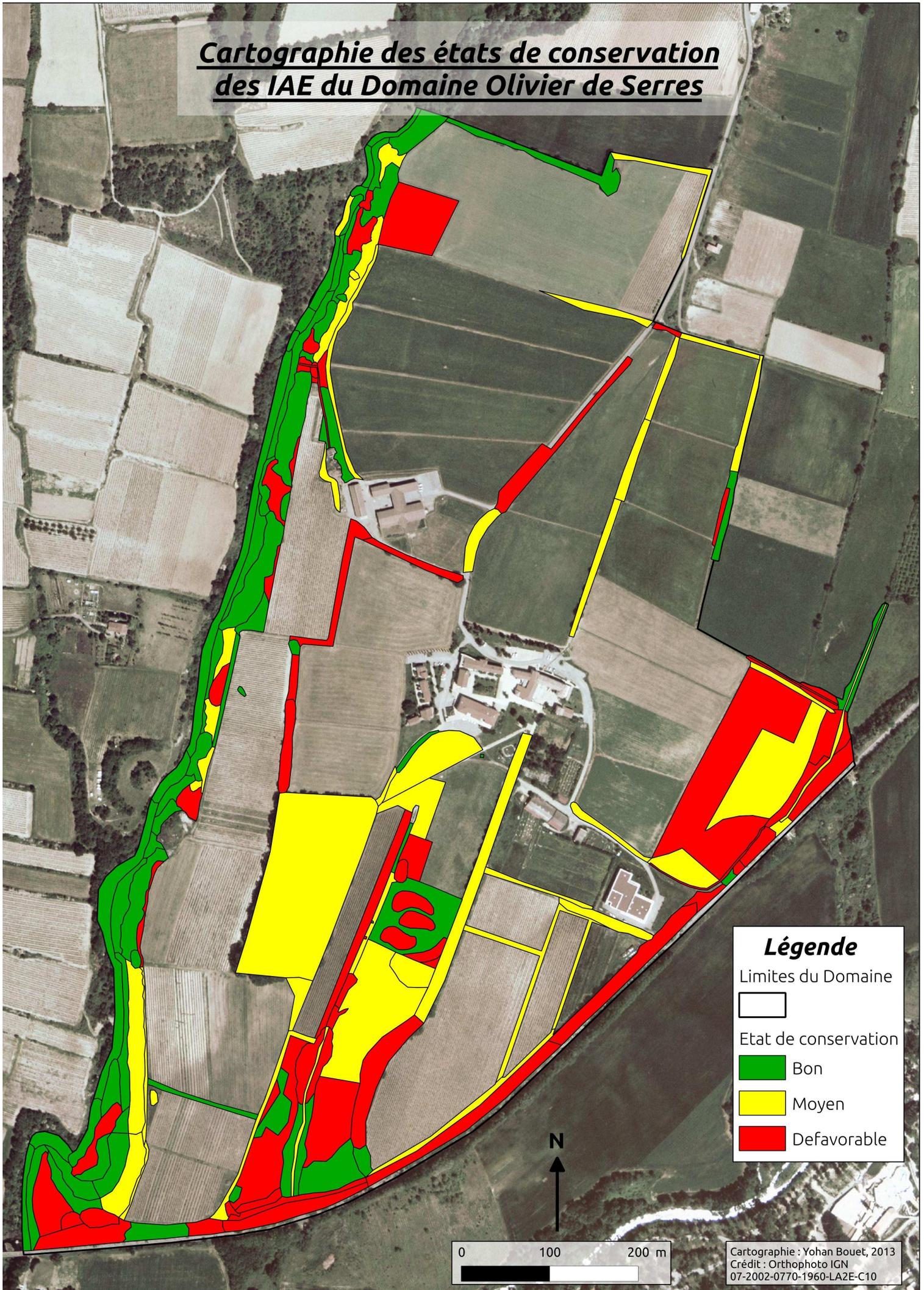
Annexe n°7

Etats de conservation des IAE du Domaine Olivier de Serres



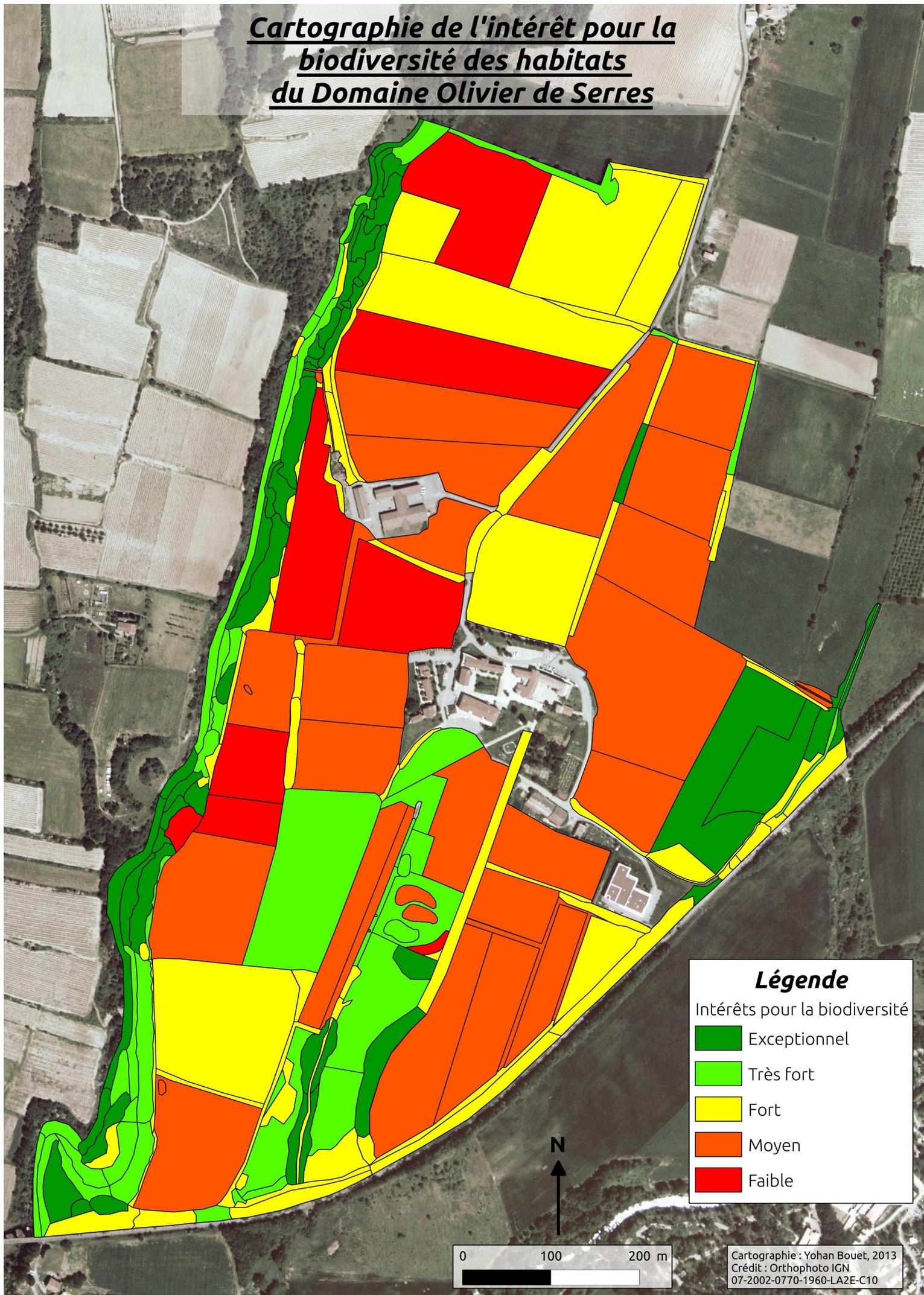
Annexe n°8

Cartographie des états de conservation des IAE du Domaine Olivier de Serres



Annexe n°9

Cartographie de l'intérêt pour la biodiversité des habitats du Domaine Olivier de Serres



Annexe n°10

- Enjeux très fort : - bon état de conservation et répartition des IAE
- Priorité aux espèces et habitats « protégés » ou inscrits (Natura 2000, listes espèces protégées, listes rouges, ZNIEFF
 - Enjeux du territoire, patrimoniaux
 - Pelouses sèches ouvertes
 - Eau : quantité et qualité
 - Conservation du bois de chênes

Les tableaux établissent la hiérarchisation des enjeux concernant les habitats et les espèces

Habitats	Enjeu très fort	Fort	Moyen	Raisons
Fourrés caducifoliés sub-méditerranéens sud-occidentaux	x			Habitats d'intérêts communautaire prioritaire
Pelouses à Aphyllanthes	x			Déterminant ZNIEFF
Forêts de frênes et d'aulnes des ruisselets et des sources	x			Habitats d'intérêts communautaire prioritaire
Bancs de graviers des cours d'eau		x		Habitat d'intérêt communautaire
Matorral à chênes sempervirents		x		HIC
Prairies de fauches de basses altitudes		x		HIC ; DZ
Lisières humides à grandes herbes		x		HIC ; DZ
Forêts méditerranéennes de peupliers, d'ormes et de frênes		x		HIC

Espèces ou groupe	Très fort	Fort	Moyen	Raisons
Diane, papillons	x			Protection nationale, DZ
Pie-grièche à tête rousse	x			Protection national, DZ RA, « en grave danger » liste rouge RA
Oiseaux : Huppe fasciée, faucon crécerelle, Tarier des prés, Petit duc ?, Chevêche ?		x		Protection nationale. Espèces rares, patrimoniales ou en déclin
Reptiles : Lézard vert, Couleuvre de Montpellier, Couleuvre à collier		x		Protection nationale
Amphibiens : Crapaud commun, grenouille verte, rainette (verte ou méridionale), salamandre			x	Protection nationale. Mais pas d'espèces exceptionnelles
Odonates (libellules et demoiselles)		x		Plan National d'Actions. Pas d'espèces protégées recensées
Insectes : xylophages (grand capricorne, lucane, cétoine), magicienne dentelée			x	Pas d'inventaires. Potentiel du bois de chênes, pelouses...
Orchidées			x	Beaucoup sont protégées et liés à des milieux protégés ou rares

Annexe n°11

Fiches parcelles réalisés pour le diagnostic biodiversité

Patrimoine naturel

Habitats naturels	Code CORINE BIOTOPE	Surface	Recouvrement %	Enjeu	Etat de conservation	Commentaire
Bosquets : prés vergers de chênes pubescents	84.3	2	100	Très fort	Moyen	Absence de régénération des arbres, absence de différentes strates dû au pâturage. Sol nu dû au piétinement humain.

Flore remarquable	Statut
Chêne pubescents sénescents	site inscrit
Strate herbacées typiques des Prairies naturelles	

Faune remarquable	Statut
Insectes xylophages : Capricorne, carabes, cétoines,	Protégé en partie
Oiseaux cavernicoles : pic épeiche, sitelle torcheplot,	Protégé

Mesures de gestion

L'objectif principal sur cette parcelle est d'**assurer la régénération des arbres**, en préservant le patrimoine génétique présent. Cette régénération permettra aussi de diversifier les strates arbustives. Différentes mesures sont proposées :

- Mise en défens (clôtures) d'un secteur pour environ 10 ans : permettre aux jeunes chênes de se développer
- Protection des jeunes arbres spontanés (clôture, épineux)
- Plantation et protection (clôtures, ombre) de jeunes arbres, mis en culture en pépinière
- Plantation d'arbres achetés : permet d'installer des arbres déjà grands, mais problème de coûts et perte de la souche génétique historique.

Le second objectif de gestion de cette parcelle est de préserver le couvert prairial, en limitant le piétinement humain ou motorisé (hors pistes). Pour cela :

- bannir l'utilisation comme parking (ou au moins alterner avec d'autres parcelles)
- contenir le public dans un secteur du bois
- réfléchir et adapter l'utilisation à la météo (éviter les utilisations sur sol détrempe ou trop sec)

Enfin, cette parcelle composée d'arbres âgés et sénescents recèle aussi un fort intérêt biologique, dû à la présence de bois mort. Aussi cette richesse doit être préservée et intégrée aux actions de gestion (élagage en particulier).

- Pour cela, je préconise :
- non intervention (élagage) sur un secteur « fermé » au public
 - Laisser sur place les branches et bois coupés

Surface : 2 ha

Pratiques : Pâturage extensif.
Multi-usage : accueil, parking
Enjeu patrimonial très fort (site inscrit)

Objectif de gestion : Favoriser la régénération des chênes, différentes strates. Limiter le surpiétinement humain

Enjeu écologique :
Très fort



Patrimoine naturel

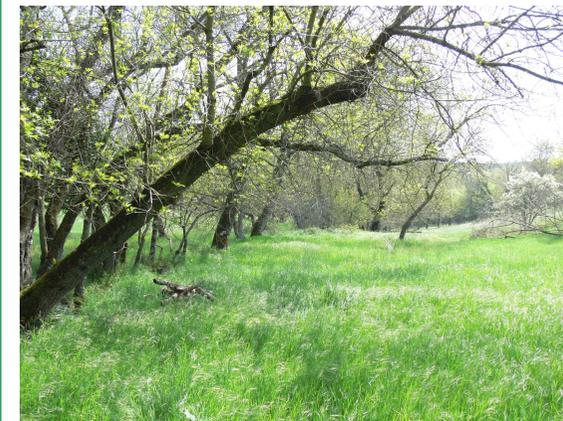
Habitats naturels	Code CORINE BIOTOPE	Surface	Recouvrement %	Enjeu	État de conservation	Commentaire
Pâturages continus (stade de foot) 1	38.11	0,82	19	Moyen	Moyen	Rudérales : chardons
Pâturages continus 2	38.11	0,39	9	Moyen	Défavorable	Litière, Embroussaillage, : ronces, églantiers. Sous pâturage
Pâturages continus 3	38.11	0,47	11	Moyen	Défavorable	Litière, Embroussaillage : églantiers, genêts scorpions. Sous pâturage
Pâturages continus 4	38.11	0,11	2,5	Moyen	Défavorable	Litière, Drains
Pâturages continus 5	38.11	0,24	5,5	Moyen	Défavorable	Labour
Pâturages continus 6	38.11	0,37	8,5	Moyen		
Prairies des fauche de basse altitude 7	38,2	0,21	5	Fort	Moyen	Rudérale
Forêts méditerranéennes de Peupliers, d'ormes et de frênes	44.6	0,21	5	Fort	Défavorable	Dégradation, absence de régénération, absence de bois mort
Forêts méditerranéennes de Peupliers, d'ormes et de frênes	44.6	0,18	4	Fort	Bon	
Bosquets 9	84.3	0,24	5,7		Bon	
Bosquets 10	84.3	0,12	3		Bon	
Bosquets 8	84.3	0,12	3		Moyen	
Ronciers	31.831	0,05	1,1		Bon	Buissons épineux : ronce, églantiers, prunelliers + acacia. Embroussaillage
Bois de chênes pubescents	41.711	0,31	7		Défavorable	Sol nu, absence de régénération. Sur-pâturage, sur-piétinement
Pâtures à grands joncs	37.241	0,05	1,1		Défavorable	Litières, trop de Joncs
Prairies humides eutrophes	37.2	0,06	1,5		Moyen	Elagage le long du fossé
Gazons à Brachypode de Phénicie	34.36	0,02	1	Très fort	Bon	
Alignements d'arbres (bordures sud)	84.1	0,05	1,1		Défavorable	Débroussaillage
Alignements d'arbres (Allée platanes)	84,1	0,42	10		Moyen	Absence de structures associées
Eaux douces et phragmitaies	22.1	0,21	5	Moyen	Défavorable	Habitat d'espèces : odonates, amphibiens

Surface : 4,47 ha

Pratiques : Pâturage extensif, fin de printemps, plein été, plein automne.

Objectif de gestion : Maîtriser la dynamique des ligneux bas, assurer régénération chêne

Enjeu écologique :
Fort



Flore remarquable

Statut

Aristolochie à feuilles rondes (*Aristolochia rotundifolia*)

Plante-hôte Diane

Couvert prairial

Faune remarquable	Statut
Odonates	Protégé en partie
Amphibiens	Protégé en partie
Tarier des prés	Migrateur protégé
Reptiles	Protégé en partie

Mesures de gestion

La principale préconisation sur cette parcelle est une refente du parc, afin d'affiner la gestion pastorale. Cette mesure aurait pour effet d'améliorer les prélèvements par les animaux, afin de limiter les refus et contrôler l'embroussaillage. Une refente de ce parc permettrait, a priori, un pâturage plus long dans le temps. L'insertion des différents parcs créés dans le plan pastoral, doit se réfléchir en fonction des caractéristiques et surfaces propres à chacun des parcs.

Aussi, si cette gestion pastorale plus fine permet « d'économiser » des surfaces, on peut imaginer réaffecter des surfaces à la fauche.

Un broyage des ligneux bas (églantiers, genêts scorpions) et des refus herbacées (litière) est envisageable.

Le bosquets de chênes, au sud-ouest de la parcelle, est impacté par le pâturage : sol nu dû au sur-piétinement, absence de régénération des chênes. Une mise en défens d'une partie de ce bosquet permettrait une régénération naturelle des arbres, ainsi qu'une reconstitution de la strate herbacée.

Éviter d'installer les points d'attraction (eau, sel, lieu de chôme) dans les zones de sol nu.

Patrimoine naturel

Habitats naturels	Code CORINE BIOTOPE	Surface	Recouvrement %	Enjeu	Etat de conservation	Commentaire
Pâturages continus	38.11	0,17	6,7	Moyen	Moyen	Dépôt fumier
Vergers de basse tige	83.22	1,42	55,5	Moyen	Défavorable	Embroussaillage
Autres vergers de hautes tiges	83.18	0,71	27,7	Moyen	Moyen	Absence de gros arbres
Prairies améliorées	81	0,09	3,5		Défavorable	Embroussaillage
Forêts de frênes et d'aulnes des ruisselets et des sources	44.31	0,11	4,3	Très fort	Défavorable	Coupe de bois
Prairies améliorées	81	0,06	2,3		Moyen	Débroussaillage

Surface : 2,56 ha

Pratiqu2s : Pâturag2 ext2nsif (6 s2main2s en Août Septembre), lors des saillies. Flushing grâce aux feuilles de mûriers. Broyage des muriers de basses tiges 1 an /2.

Objectif de gestion : Limiter l'embroussaillage. Préserver

Enjeu écologique :
Très fort

Mesures de gestion

Cette parcelle présente un couvert herbacée plutôt productif, qu'il est nécessaire de maintenir par le pâturage. Il faut conserver la pratique actuelle de pâturage : un déprimage en milieu de printemps puis un passage plus long en Août Septembre pour profiter de la ressource en feuilles de mûrier (flushing). Un troisième passage peut-être envisagé en hiver, lorsque les besoins des animaux sont faibles, pour « racler » la parcelle et maîtriser l'embroussaillage et les refus.

Les bordures Nord et Ouest de la parcelle sont très dégradées. En effet, la clôture doit être refaite cette année et des travaux de débroussaillage et de terrassement ont été entrepris pour l'installation de cette nouvelle clôture. En dehors de ce contexte particulier, les interventions mécaniques sont à proscrire sur cette parcelle. Seul un girobroyage des refus et des jeunes ligneux peut-être envisagé.

La zone boisée (hors mûriers) au Nord, est un habitat d'Intérêts communautaires prioritaires au titre de Natura 2000. Sa préservation est un enjeu fort sur le Domaine. Aussi, les interventions (débroussaillage, coupe de bois) doivent être limitées. L'impact du pâturage sur la régénération des arbres doit être pris en compte. Si le pâturage empêche la régénération des arbres, la mis en défens peut être appliquée.



Patrimoine naturel

Habitats naturels	Code CORINE BIOTOP E	Surface ha	Recouvrement %	Enjeu	Etat de conservation	Commentaire
Gazons à Brachypode de Phénicie	34.36	0,22	20	Très fort	Défavorable	Litière, Embroussaillage : genêt scorpions, églantiers
Pelouses à Aphyllanthes	34.721	0,1	9	Très fort	Défavorable	Litière, embroussaillage, boisement
Fourrés médio-européens sur sols fertiles	31.81	0,1	9	Moyen	Bon	En expansion
Prairies de fauche de basse altitude	38.2	0,12	11	Fort	Défavorable	Litière, embroussaillage
Bois de chênes pubescents	41.711	0,56	51	Moyen	Bon	Dépôt de plastiques

Surface : 1,1 ha

Pratiques : Aucun gestion

Objetif de gestion : Éviter la fermeture du milieu par les ligneux.
Récupérer des surfaces pâturables

Enjeu écologique :
Très fort

Flore remarquable	Statut
Aphyllanthe de Montpellier	Patrimonialement caractéristique
Orchidées	Protégé en partie

Faune remarquable	Statut
Orthoptères : sauterelles, grillons, criquets	Protégé en partie
Reptiles	Protégé en partie

Mesures de gestion

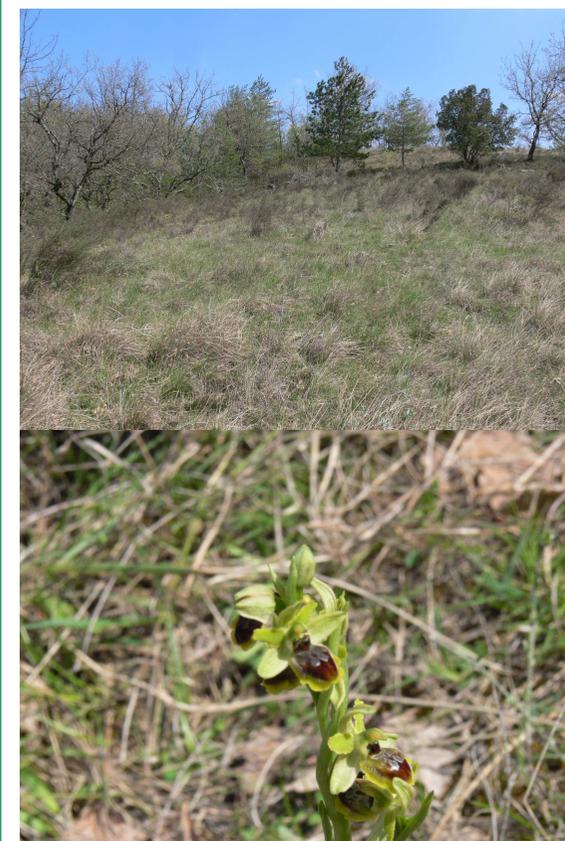
L'enjeu majeur sur cette parcelle est le maintien des pelouses sèches ouvertes, ainsi que le maintien en bon état de conservation de la partie basse (prairie de fauche). La mise en pâture de cette parcelle devrait permettre d'atteindre ces objectifs. Éventuellement, des actions mécaniques (débourssaillage) peuvent être envisagées pour limiter la colonisation du genêt scorpion, que le pâturage ne saurait contrôler.

De plus, l'utilisation pastorale de cette parcelle permettrait de récupérer de la ressource fourragère, et donc d'économiser du fourrage distribué, en particulier l'été. Sa composition floristique, et sa situation de pente proche du ruisseau permet de bénéficier d'un bon report sur pied de la ressource. Ainsi, cette parcelle pourrait être pâturée durant l'été (Juillet-Août), quand les autres parcelles sont « racées » et que la ressource se fait rare. Le pâturage de cette parcelle permettrait ainsi d'économiser le fourrage habituellement distribué à cette période.

Aussi, un passage de fin d'automne peut-être envisagé, pour valoriser la ressource en fruits (glands). Attention, pour cette utilisation, veillez à ce que les animaux disposent en parallèle de suffisamment de ressource grossière, pour maintenir l'équilibre entre aliments riches en énergie et aliments à forte valeur d'engorgement.

Enfin, un pâturage hivernal peut-être envisagé, profitant du report sur pied de la pousse d'automne. C'est alors le moment de racler la parcelle.

Attention : choisir, selon les besoins, une utilisation milieu d'été- fin d'automne **ou** milieu d'été-hiver.



Résumé

Dans le cadre de mon stage de licence professionnelle en Gestion Agricole des Espaces Naturels Ruraux, j'ai effectué un diagnostic environnementale sur le Domaine Olivier de Serres. Située au Pradel, en Ardèche méridionale, cette exploitation, qui dépend de l'EPLEFPA d'Aubenas, est en polyculture élevage : élevage caprin, ovin et gibiers ainsi qu'un atelier viticole. Les objectifs de l'exploitation sont multiples : production, expérimentation et formation. D'autre part, le Domaine est engagé dans deux programmes environnementaux : Ecophyto (sur la réduction de consommation des produits phytosanitaires) et Biodiv'EA (portant sur l'intégration de la biodiversité en agriculture). Au Pradel, l'objectif de ce programme est d'étudier les interactions entre agriculture et biodiversité.

Il m'a alors été demandé de réaliser un diagnostic environnementale, selon la méthode Ecodiag. Cette méthode consiste en une évaluation quantitative et qualitative des Infrastructures Agro-Écologiques (IAE), qui sont les éléments naturels et semi-naturels d'une exploitation, gérés de manière extensive. Ce diagnostic donne lieu à l'élaboration de préconisations de gestion, soumises aux agriculteurs. Je me suis donc posé la question de l'approche à mettre en place pour sensibiliser les agriculteurs à ces IAE, pour favoriser l'adoption du plan de gestion. Ce questionnement m'a permis d'élaborer la problématique suivante :

Comment mettre en avant les intérêts des IAE dans le cadre d'un diagnostic agro-environnemental ?

Parmi les approches identifiées pour répondre à cette problématique, j'ai privilégié une approche agronomique, valorisant les services rendus à l'agriculture par les IAE. De nombreux intérêts ont été identifiés et décrits : une diversité floristique plus importante des prairies qui augmente leurs qualités, leurs appétences et leurs souplesses d'utilisation ; diversification de la ressource alimentaire, reconnaissant la valeur alimentaire des parcours naturels ; protection contre les intempéries (précipitations, ensoleillement, vent) qui permet une augmentation des rendements ; protection des sols contre l'érosion ; amélioration de la rétention de l'eau des sols ; et enfin habitats d'espèces auxiliaires et pollinisatrices essentielles au maintien des rendements ainsi qu'à la lutte biologique contre les ravageurs. D'autres intérêts économiques et sociaux ont aussi été identifiés.

Ces différents intérêts ont été développés lors des restitutions de mon diagnostic aux éleveurs. Les deux restitutions organisés ont donnés des résultats très différents, quant à la sensibilisation des éleveurs. Cela souligne que l'approche argumentaire choisie n'est pas l'unique critère conditionnant la réussite des restitutions. De nombreux critères humains rentrent aussi en jeu.

Cependant, parmi les approches possibles, l'entrée agronomique me paraît la plus pertinente, en mettant en avant les intérêts pour l'agriculteur.

Enfin, il faut maintenant que ce type de diagnostic puisse être réalisé en zones plus intensives, en particulier en grandes cultures, puisque ce sont ces zones qui concentrent les enjeux et les marges d'évolution les plus larges.

Mots clés : Infrastructures Agro-Ecologiques ; Diagnostic ; Olivier de Serres ; Intérêts agronomiques ; Biodiv'EA