



MEMOIRE DE FIN D'ETUDES

Déclinaison de propositions d'adaptation des pratiques agricoles aux enjeux de biodiversité d'un site Natura 2000 et d'un Espace Naturel Sensible du Centre Ardèche

NICOLAS Joseph
Promotion Liège

Mémoire présenté pour l'obtention du
Diplôme d'Ingénieur de l'ENGEES
Stage réalisé du 22/03/2021 au 10/09/2021

Remerciements

Je remercie l'ensemble des agriculteurs qui m'ont accueilli sur leur exploitation et qui m'ont partagé une partie de leur quotidien au travers d'un temps d'échange sur leur emploi du temps bien rempli.

Merci à tous les membres du comité technique lié à ce stage qui ont pu répondre à mes interrogations et partager leur point de vue sur l'orientation de ce stage.

Enfin merci à Guillaume Chevalier mon tuteur de stage qui m'a accompagné dans sa réalisation et qui a toujours été de bon conseil.

Résumé

Le site de la Vallée de l'Eyrieux et ses affluents regroupe sur son périmètre un site Natura 2000 et un espace naturel sensible témoignant de son fort patrimoine naturel, culturel et paysager intrinsèquement lié à l'agriculture et ses évolutions. L'agriculture est primordiale pour que la biodiversité puisse s'exprimer mais les pratiques mises en place peuvent autant avoir des influences positives que négatives sur les habitats et les espèces. Le site d'étude abrite un ensemble d'habitats d'intérêt communautaire qui ont été identifiés comme appartenant : - soit aux milieux humides; - soit aux milieux ouverts et semi-ouverts; - soit aux milieux rupestres; - soit aux milieux fermés. Cela a permis de regrouper ces habitats par facteurs de sensibilité, donc les différents systèmes agricoles n'influent pas sur leur état de la même façon. L'agropastoralisme est le système agricole majoritaire, il permet d'entretenir les milieux ouverts et il se combine très bien avec la castanéiculture (milieu fermé). Puis le maraîchage et l'arboriculture sont présents sur des surfaces moins importantes mais ne sont pas à négliger car leur impact peut se révéler important notamment pour les milieux humides. Afin de mieux cerner les pratiques mises en place et de comprendre les motivations sous-jacentes il a été mis en place des rencontres avec les agriculteurs sous la forme d'un questionnaire, d'éléments cartographiques et d'une visite de l'exploitation. De même ces rencontres ont servi à évaluer la sensibilisation des agriculteurs aux enjeux de biodiversité et la manière dont ils les intègrent dans leurs pratiques. Une synthèse de ces échanges a été faite afin de faire ressortir les principales tendances qui ont permis avec le travail de recherche bibliographique d'imaginer des marges de manœuvre susceptibles de construire une cohérence territoriale.

Table des matières

Lexique	6
Liste des tableaux et des figures	7
1. Introduction	9
1.1 Le PNRMA	9
1.2 La démarche Natura 2000 et ENS	9
1.3 Le site "Vallée de l'Eyrieux et ses affluents"	9
1.4 Le contexte du stage	12
2. Le contexte écologique et agricole	12
2.1 Les enjeux de biodiversité	12
2.1.1 Les milieux humides	13
2.1.2 Les milieux ouverts et semi-ouverts	15
2.1.3 Des milieux rupestres	16
2.1.3 Les milieux forestiers	17
2.2 Les enjeux agricoles	18
2.2.1 L'histoire de l'agriculture dans la Vallée de l'Eyrieux et ses Affluents	19
2.2.2 Les Systèmes agricoles actuels du site d'étude	20
2.3 Les interactions entre agriculture et biodiversité	26
2.3.1 Groupe 1 : HICs liés aux zones humides et aux cours d'eau	26
2.3.1.1 L'état qualitatif de l'eau	26
2.3.1.2 L'état quantitatif de l'eau	28
2.3.1.3 Le régime hydrologique et la dynamique alluviale	31
2.3.1.4 L'occupation des sols, ripisylves et zones humides	33
2.3.1.5 Les espèces exogènes envahissantes	34
2.3.2 Groupe 2 : HICs liés aux milieux ouverts et semi-ouverts	34
2.3.2.1 Le maintien des milieux ouverts et semi-ouverts	35
2.3.2.2 La préservation de la diversité faunistique et de la floristique	36
2.3.3 Groupe 3 : HICs liés aux milieux rupestres	36
2.3.4 Groupe 4 : HICs liés aux milieux fermés	37
2.3.4.1 La diversité de l'âge des peuplements et des essences	37
2.3.4.2 La résilience des écosystèmes	37
3. L'enquête auprès des agriculteurs	38
3.1 Le protocole	38
3.2 Les agriculteurs prospectés	39

3.2.1	Leurs sources de revenus	39
3.2.2	Leurs circuits de vente	39
3.3	Les pratiques agricoles	40
3.3.1	Le maraîchage et l'arboriculture	40
3.3.1.1	L'irrigation	41
3.3.1.2	La fertilisation	41
3.3.1.3	Les maladies et ravageurs	42
3.3.1.4	Les adventices	44
3.3.2	L'agropastoralisme	45
3.3.2.1	La gestion des prés de fauche	46
3.3.2.2	L'entretien des landes et des parcours	48
3.3.2.3	L'abreuvement des bêtes	50
3.4	La perception de la biodiversité	51
3.4.1	La vision générale	51
3.4.2	La notion de services écosystémiques	51
3.4.3	La fermeture des milieux et ses causes	52
3.4.4	La sauvagine et les plantes envahissantes	53
3.4.5	Les Infrastructures agroécologiques	54
3.5	Les dispositifs	56
3.5.1	Vision générale	56
3.5.2	La promotion de la qualité et de l'origine des produits	57
3.5.3	La préservation du foncier agricole	58
3.5.4	Les aides directes soutenant les "bonnes pratiques"	59
3.6	Le futur	61
3.6.1	Le devenir des productions et les besoins associés	61
3.6.2	Le développement des circuits de vente	63
3.6.3	Revendication	63
4.	Les marges de manœuvre	64
4.1	Polyvalence et vente directe	64
4.2	Sensibiliser les agriculteurs	65
4.3	Orienter les futures générations	66
4.4	Les abattoirs mobiles	67
4.5	Encourager les pratiques favorables à la biodiversité	68
4.5.1	Le pâturage	68
4.5.2	La fauche	69
4.5.3	Les béalières	70

4.5.4 La préservation des zones humides	70
4.5.5 Les infrastructures agroécologiques (IAEs)	71
4.6 Limiter les impacts de celles défavorables	71
4.6.1 La gestion de l'eau	71
4.6.2 La fertilisation, les produits chimiques et l'érosion	72
4.6.3 L'écobuage	73
Conclusion générale	74
Bibliographie	75
Annexes	75
Annexe 1 : Détermination des habitats et espèces qui doivent être visés en priorité par des mesures de conservation	76
Annexe 2 : Description des habitats du Groupe 1 sélectionnés	80
Annexe 3 : Description des habitats du Groupe 2 sélectionnés	81
Annexe 4 : Description des habitats du Groupe 4 sélectionnés	83
Annexe 5 : L'évolution de l'agriculture du Moyen-Âge à nos jours en Ardèche	84
Annexe 6 : Questionnaire utilisé pour l'enquête	87
Annexe 7 : Exemple d'élément cartographique préparé en amont d'un entretien	99

Lexique

AURA : Région Auvergne-Rhône-Alpes

AEP : Adduction d'eau potable, ou alimentation en eau potable

DOCOB : Le document d'objectifs (DOCOB) rapporte l'état de conservation des habitats et des espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000. Il établit leur localisation ou leur répartition sur le site. Il constitue également le plan de gestion du site Natura 2000.

DOCPROG : Document de programmation, similaire au schéma espace naturel sensible, il définit les objectifs et moyens d'intervention à court et à long terme. Il y est retrouvé des axes relatifs aux priorités pour l'acquisition de terrains, à la connaissance du patrimoine naturel et paysager, à la politique foncière, à la gestion des espaces, à la mise en réseau des acteurs, à l'ouverture au public ou encore à l'éducation à l'environnement.

DOCUGE : Le document unique de gestion allie la démarche Natura 2000 portée par l'Europe et l'Etat et la politique des Espaces Naturels Sensibles portée par le Conseil Départemental de l'Ardèche. Cette étude propose un plan d'actions adapté aux enjeux du territoire au travers d'un diagnostic poussé du territoire sur les contextes socio-économique et naturel.

HIC : Habitat d'intérêt communautaire, Habitat en danger ou ayant une aire de répartition réduite ou constituant un exemple remarquable de caractéristiques propres à une ou plusieurs des régions biogéographiques, énumérés à l'annexe 1 de la directive "habitats, faune, flore" et pour lesquels doivent être désignées des zones spéciales de conservation (ZSC).

MAEC : Les Mesures agroenvironnementales et Climatiques (MAEC) permettent d'accompagner les exploitations agricoles qui s'engagent dans le développement de pratiques combinant performance économique et performance environnementale ou dans le maintien de telles pratiques lorsqu'elles sont menacées de disparition. C'est un outil clé pour la mise en œuvre du projet agro-écologique pour la France.

OGM : Organisme génétiquement modifié

PNRMA : Parc naturel régional des monts d'Ardèche

PAEC 07 : Il s'agit d'un projet de territoire (périmètre des communes du PNRMA et de la communauté de communes Montagne d'Ardèche) sur la période 2015-2021, porté par le Parc Naturel Régional des Monts d'Ardèche (PNRMA) et animé par la Chambre d'Agriculture de l'Ardèche (CA07). Son programme d'actions comprend une dizaine de MAEC dites «localisées» et des actions conjointes (expérimentations, investissements, événementiels, formations, animation) concourant à répondre à au moins un des deux principaux enjeux agro-environnementaux identifiés sur le territoire : la préservation de la biodiversité et la protection de la ressource en eau.

PCAE : Ce plan permet de moderniser l'appareil de production, d'innover, de combiner performance économique, environnementale, sanitaire et sociale, et de favoriser l'installation de nouveaux agriculteurs. Il s'inscrit dans les orientations stratégiques partagées par l'amont et l'aval des filières. Il se compose de 4 priorités : l'élevage, le secteur végétal, la performance énergétique et l'encouragement des projets dans une démarche agro-écologique.

PPT : Le Plan Pastoral Territorial est une procédure de la Région Auvergne Rhône-Alpes qui permet à un territoire de définir des priorités en termes d'aménagements pastoraux pour les 5 prochaines années.

PDR : Le développement rural constitue le second pilier de la politique agricole commune (PAC) de l'Union européenne. Il est une approche globale et coordonnée des territoires ruraux dans leurs composantes sociale, économique et environnementale. Il a pour objet de mieux tirer parti des complémentarités entre ville et campagne et de valoriser les ressources spécifiques des territoires ruraux.

Liste des tableaux et des figures

Tableau 1 : Groupe 1 - HICs liés aux zones humides et aux cours d'eau	14
Tableau 2 : Groupe 2 - HICs liés aux milieux ouverts et semi-ouverts	15
Tableau 3 : Groupe 3 - HICs liés aux milieux rupestres	17
Tableau 4: Groupe 4 - HICs liés aux milieux fermés	17
Tableau 5 : Volumes prélevés par secteur d'activité sur les différents sous bassins identifiés	31
Tableau 6 : Les systèmes agricoles prospectés et leurs importances sur l'exploitation	39
Tableau 7 : Les circuits de vente des systèmes agricoles prospectés	39
Tableau 8: Les types de prélèvements des maraîchers et arboriculteurs rencontrés	41
Tableau 9 : Les engrais en maraîchage et arboriculture	42
Tableau 10 : La gestion des maladies en maraîchage et arboriculture	42
Tableau 11 : La gestion des ravageurs en maraîchage et en arboriculture	43
Tableau 12 : La gestion des adventices	44
Tableau 13 : Les cheptels élevés en agropastoralisme	46
Tableau 14 : La gestion des prés de fauche	46
Tableau 15 : Les intrants utilisés sur prés de fauche	47
Tableau 16 : L'irrigation des prés de fauche	47
Tableau 17 : La réduction de l'expression des ligneux	48
Tableau 18 : L'abreuvement des cheptels et l'impact perçu sur les milieux naturels	50
Tableau 19 : La perception générale de la biodiversité	51
Tableau 20 : Les services écosystémiques cités par les agriculteurs	51
Tableau 21 : Les causes perçues de la fermeture des milieux	52
Tableau 22 : La perception de la sauvagine	53
Tableau 23 : Les plantes envahissantes aperçues	54
Tableau 24 : La perception des IAEs et leur entretien	55
Tableau 25 : La vision générale des dispositifs d'aide en agriculture	56
Tableau 26 : La perception des labels, marques et certifications	57
Tableau 27 : La perception du PPT et des MAECs	59
Tableau 28 : Les perspectives d'évolution des exploitations	62
Figure 1 : Carte du site Vallée de l'Eyrieux et ses affluents.....	11
Figure 2 : Photo de zone humide restreinte (Source J.Nicolas)	13
Figure 3 : Pâturage dans les Boutières (J.Nicolas)	18
Figure 4 : Frise chronologique de l'histoire de l'agriculture sur le site de la vallée de l'Eyrieux et ses affluents (Source : Analyse-diagnostic PNRMA).....	19

Figure 5 : Schéma des systèmes agricoles des plateaux et grand replats (Source : Analyse-diagnostic PNRMA)	20
Figure 6 : Schéma des systèmes agricoles des pentes des Boutières (Source : Analyse-diagnostic PNRMA)	21
Figure 7 : Schéma des systèmes agricoles du bas Eyrieux (Source : Analyse-diagnostic PNRMA)	24
Figure 8: Champ de maïs à St-Etienne-de-serre	29
Figure 9 : Schéma des différents modes d'alimentation des retenues	32
Figure 10 : Doryphore (Source : J.Nicolas)	43
Figure 11 : Filets de protection en arboriculture (Source : J.Nicolas)	44
Figure 12 : Les bâches permanentes (Source : J.Nicolas)	45
Figure 13 : Motofaucheuse (J.Nicolas)	48
Figure 14: Bac d'abreuvement (J.Nicolas)	50
Figure 15 : Larve de coccinelle consommant des pucerons (Source : J.Nicolas)	52
Figure 16 : L'Ailante glanduleux (Source : J.Nicolas)	54
Figure 17 : Arbre mort conservé en châtaigneraie exploitée (Source : J.Nicolas)	55

1. Introduction

1.1 Le PNRMA

Ce stage a été réalisé au Parc Naturel Régional des Monts d'Ardèche (PNRMA), son périmètre englobe une zone située entre les plateaux ardéchois à l'ouest et le Rhône à l'est. Ce territoire fait la transition entre les hauteurs du massif central et les piémonts situés le long du couloir rhodanien. La labellisation en tant que parc naturel régional remonte au 9 avril 2001 suite à la demande des producteurs de châtaignes de marquer la richesse et l'identité de leur territoire. Les 228 000 hectares qui le composent assurent une diversité de paysages remarquables dans un territoire escarpé dominé par la forêt et où la richesse de la faune et de la flore s'exprime grâce à la diversité climatique et topographique des milieux. C'est une zone de passage remarquable fréquentée par de nombreux oiseaux migrateurs visibles sur d'importants points d'observations tel que le col de l'Escrinet.

1.2 La démarche Natura 2000 et ENS

Le périmètre d'étude de ce stage est le site Natura 2000 "Vallée de l'Eyrieux et ses affluents" s'étendant sur plus de 20 000 ha au sein du PNRMA. Il intègre le réseau européen Natura 2000 : c'est un outil fondamental de la politique européenne visant à préserver la biodiversité en intégrant ses enjeux dans les activités humaines. Les sites qui le composent sont désignés pour protéger un certain nombre d'habitats et d'espèces représentatifs de la biodiversité européenne listés à l'annexe de la directive européenne oiseaux et de la directive européenne habitats-faune-flore. Les préoccupations économiques et sociales font partie intégrante de la gestion équilibrée et durable de ces espaces. Ce dispositif mobilise en partie les fonds du FEADER appartenant au second pilier de la politique agricole commune (PAC).

Le site "Vallée de l'Eyrieux et ses affluents" enveloppe en grande partie l'Espace Naturel Sensible «Boutières». La démarche ENS est une compétence départementale dont l'animation s'appuie sur des structures locales qui signent un contrat basé sur le document de programmation (DOCPROG) établi pour chaque ENS.

L'animation du site «Boutières» a été confiée au PNRMA, ainsi pour simplifier les démarches environnementales locales il a été décidé de mutualiser l'animation de ces deux démarches grâce à un document unique de gestion (DOCUGE) résultant de la fusion du DOCOB du site Natura 2000 FR 820 1658/B6 et du DOCPROG - Espace Naturel Sensible.

1.3 Le site "Vallée de l'Eyrieux et ses affluents"

Présentation

Cette aire d'étude est située sur le bassin versant de l'Eyrieux, c'est le second plus grand bassin versant de l'Ardèche. Son paysage y a été structuré par la rivière de l'Eyrieux et ses affluents prenant leurs sources dans les tourbières du plateau et qui, sous l'action du temps, ont creusé une multitude de vallées étroites et de gorges. Ce bassin versant s'étend sur une surface de plus de 850 km² laissant place à un paysage très varié. À l'Est les sommets et les vallons à relief doux sont communs tandis qu'à l'ouest les crêtes rocheuses sont déchiquetées et les vallons sont encaissés. Les espaces alluviaux de fond de vallée sont étroits et les milieux forestiers sont majoritaires même si l'activité pastorale subsiste aux sommets des serres. L'ensemble de ce territoire est fortement rural, les zones urbaines représentent moins de 3% de la surface du site et la plupart d'entre elles sont concentrées dans la basse vallée de l'Eyrieux. Cela est dû d'une part au relief contraignant limitant le développement du réseau routier et d'autre part à l'histoire de l'agriculture et de l'industrie sur le site.

Le climat

Le climat du site est à dominante continentale cependant il a la particularité d'être influencé par des irradiances méridionales du côté de la basse vallée de l'Eyrieux ainsi que des influences montagnardes sur sa partie ouest. Cela est dû à l'orientation est-ouest de la vallée qui rejoint le couloir rhodanien et qui crée une transition entre un climat méditerranéen et un climat plus tempéré. Il est rendu d'autant plus hétérogène par une opposition de versant entre la rive gauche bien exposée et la rive droite qui subit le vent du Nord. Ces variations de climat ont fortement influencé la faune et la flore présente sur le site et ont créé des mélanges entre écosystèmes rattachés à des secteurs biogéographiques différents (secteur de transition). Ces variations ne sont pas essentiellement dues à la géologie qui est assez homogène avec des sols principalement siliceux ponctués de substrats basaltiques. C'est la topographie et le climat qui ont créé un étagement de la végétation qui peut se décomposer entre :

- la vallée du Rhône à l'étage méditerranéen jusqu'à 500 m d'altitude (voir plus sur les versants exposés sud),
- la vallée de l'Eyrieux à l'étage subméditerranéen situé entre 600 et 800 m,
- et les plateaux ardéchois représentatifs d'un milieu montagnard inférieur entre 800 et 1400 m d'altitude.

La biodiversité

Le climat et la topographie combinés aux fortes variations des agencements écologiques ont permis le développement de nombreuses formations végétales composées de plus de 200 groupements potentiels dont nombreux sont endémiques du Massif Central. Les différentes formes que prend l'eau ont aussi une importance capitale sur le site d'étude sur la répartition de ses groupements. Il est retrouvé un maillage hydrographique dense composé de secteurs de sources, de gorges, de plaines alluviales et de zones humides autour duquel la faune et la flore se sont développées.

La faune et la flore du site d'étude présentent de nombreuses espèces d'intérêt patrimonial telles que la Spiranthe d'été, la Loutre, le Castor, l'Écrevisse à pattes blanches, le Bruant ortolan, le Busard cendré et de nombreux chiroptères. En tout ce sont 77 espèces d'intérêt communautaire qui ont été recensées dont 65 inscrites à la Directive Habitats et 12 à la Directive Oiseaux, sachant que n'ont été prospectées seulement celles ayant un intérêt patrimonial important et étant les plus vulnérables. De même, c'est 23 habitats naturels d'intérêt communautaire qui ont été répertoriés via la bibliographie et les inventaires, dont 4 sont dits prioritaires. Les cortèges floristiques associés sont originaux de par leur mixité entre espèces du domaine biogéographique méditerranéen et continental. (NATURALIA Environnement / Syndicat Mixte Eyrieux Clair, 2015)

Les enjeux

Cependant, les cortèges caractéristiques des milieux ouverts se raréfient depuis ces dernières décennies à cause de la déprise pastorale et de l'enfrichement général du territoire. Cette homogénéisation des milieux est responsable d'une perte de diversité des espèces qui les fréquentent. On voit par exemple l'effet sur les populations de chiroptères ayant besoin d'une diversité de proies et qui fréquentent les écotones pour se déplacer. C'est le cas du Petit Rhinolophe qui se nourrit à proximité de milieux humides et qui recherche des paysages semi-ouverts où alternent bocage et forêt. Les linéaires arborés de type haie ou les lisières forestières avec strate buissonnante longeant les prairies pâturées ou de fauche sont ses terrains de chasse préférentiels. Comme pour de nombreuses autres espèces, la continuité de ces linéaires est très importante et en particulier la continuité de la ripisylve présente le long des ruisseaux et des rivières. Mais là encore ces milieux sont menacés par les activités humaines, la préservation de l'état qualitatif et quantitatif de l'eau est un autre des enjeux majeurs du territoire.

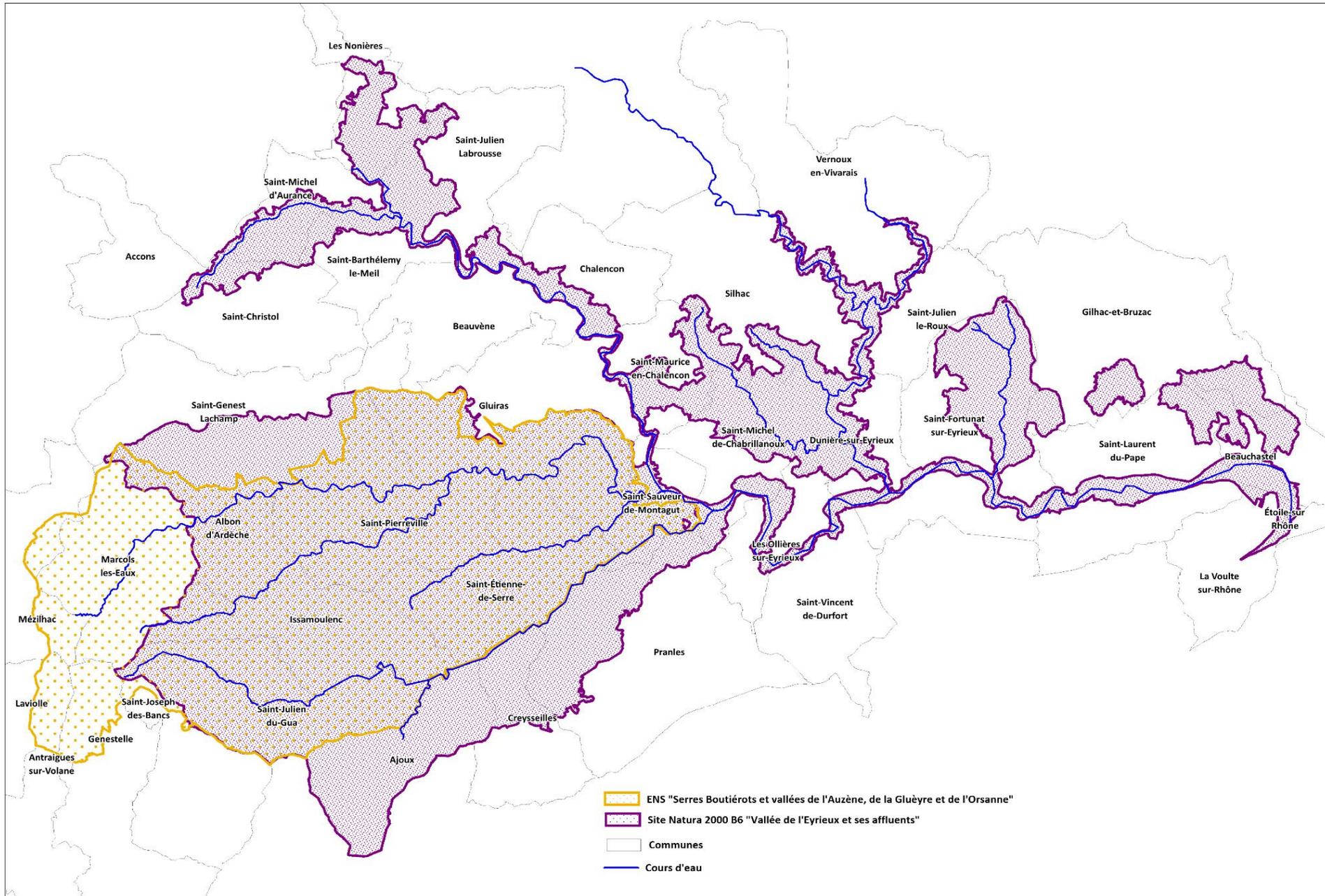


Figure 1 : Carte du site Vallée de l'Eyrieux et ses affluents

1.4 Le contexte du stage

La thématique “Agriculture et biodiversité” n’est pas un sujet qui a été très approfondi au niveau de la Vallée de l’Eyrieux, cependant on peut tout de même citer des études qui ont permis d’apporter de bonnes bases à la phase diagnostic de ce stage et plusieurs dispositifs cherchant à mieux concilier ces enjeux.

Par exemple, en 2010 Nathalie SEVAUX a réalisé une “**Analyse-Diagnostic de l’agriculture du PNRMA**”. Ses travaux détaillent comment les systèmes agricoles ont façonné les paysages, la façon dont ils se sont répartis selon les contraintes géographiques et leur évolution grandement influencée par les lois du marché. De même les thématiques agriculture, élevage, gestion forestière, gestion de l’eau et des milieux aquatiques ont été sujets à la réalisation d’**ateliers thématiques** qui ont servi à l’**élaboration de plans d’actions** en 2013 pour l’élaboration du **DOCUGE**. De plus, ces plans d’actions se sont faits au plus proche des réalités locales grâce au travail de Camille NOLLET sur le sujet Agriculture et biodiversité : **Constat et perspectives sociales, culturelles, économiques sur le site Natura 2000 B6 « Vallée de l’Eyrieux et ses affluents »** (2014). Son travail a permis d’étudier les différentes perceptions des agriculteurs sur les liens entre agriculture et biodiversité.

Toujours en 2014, le site d’étude a intégré le **PAEC 07 : “Pentes et Montagne”**, ce dispositif comporte une dizaine de MAECs territorialisées dont l’objectif est d’encourager les pratiques agricoles préservant les enjeux de biodiversité. En 2016, Guillaume CHEVALIER, le Chargé de mission Natura 2000 et Espace Naturel Sensible du site d’étude, a engagé un **partenariat avec Agribio** pour accueillir la biodiversité dans le maraîchage et l’arboriculture. Cela a consisté à réaliser des diagnostics sur des parcelles à la demande des agriculteurs pour ensuite proposer des aménagements favorables autant pour la biodiversité que pour l’agriculture tel que la création d’habitats pour les chiroptères et l’avifaune prédateurs de nombreux insectes ravageurs. En 2018 le **Plan Pastoral Territorial (PPT)** a été renouvelé et porté par le PNRMA en partenariat avec la chambre d’agriculture. Ses objectifs concordent avec ceux de ce stage, le PPT fournit notamment des financements pour la réouverture de milieux embroussaillés ou pour l’achat d’équipements adaptés aux enjeux du territoire. Il propose également des expertises et des conseils aux exploitants agricoles vis-à-vis de leurs démarches et de leurs projets.

Enfin des rencontres et des échanges ont été engagés avec des agriculteurs en 2019 par Guillaume CHEVALIER cependant ils n’ont pas donné de suite à cause d’un manque de temps.

2. Le contexte écologique et agricole

2.1 Les enjeux de biodiversité

Les HICs

Le site d’étude renferme une diversité d’habitats d’intérêt communautaire (HIC) inscrits à l’annexe 1 de la directive de l’Union européenne 92/43/CEE habitat faune flore. Cette directive vise à maintenir ou à rétablir la biodiversité grâce au recensement, à la protection et à la gestion des sites d’intérêt communautaire présents sur le territoire de l’Union Européenne. Les HICs se définissent comme étant des habitats naturels ou semi-naturels qui :

- sont en danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle ;
- présentent une aire de répartition réduite à cause de leur régression ou de caractéristiques intrinsèques ;
- et présentent des caractéristiques remarquables.

Parmi ces HIC certains sont d’intérêt prioritaire, ce sont ceux dont l’état de conservation est préoccupant et pour lesquels un effort particulier doit être engagé. Pour les distinguer des autres HIC ils sont représentés **en gras** suivis d’une *.

L'ensemble des habitats d'intérêt communautaire (HIC) présents sur le site "Vallée de l'Eyrieux et ses affluents" ont été répartis selon les grands types de milieux, ceux-ci se distinguent par leurs facteurs de sensibilité ce qui sera utile pour faire le lien entre les pratiques agricoles et leur influence sur les milieux naturels.

Les espèces d'intérêt communautaire

Ce sont les espèces inscrites à l'annexe I de la **Directive Oiseaux** ou à l'annexe II de la **Directive habitats**. Elles ont été sélectionnées par ces directives car elles sont soit :

- **en danger de disparition** dans leurs aires de répartition naturelle ;
- **vulnérable**, c'est-à-dire dont le passage dans la catégorie des espèces en danger est jugé probable ;
- **rare** ;
- ou **endémique**.

Les données de l'état de conservation des espèces à l'échelle nationale ont été croisées avec les données du Formulaire Standard de Données (FSD), celles qui sont les plus menacées à l'échelle nationale et qui peuvent être conservées sur le site d'étude sont l'Écrevisse à pieds blancs, le Toxostome, le Barbeau méridional, le Sonneur à ventre jaune, le Petit Murin, le Minoptère de Schreibers et la Loutre d'Europe. (voir annexe 1)

2.1.1 Les milieux humides

Les milieux humides sont peu représentés en termes de surface sur le site d'étude (3,2%) mais cela ne traduit absolument pas leur importance vis-à-vis de la biodiversité. Ils y prennent de nombreuses formes, on retrouve des mares d'eau stagnante, des tourbières, des torrents, des ruisseaux, des rivières, des prairies hygrophiles, des ripisylves, etc. Ce sont 8 habitats d'intérêt communautaire dont un prioritaire qui font partie de ces milieux humides et qui ont été recensés dans les fiches habitats du DOCUGE.

L'enjeu de conservation de ces milieux est majeur pour de nombreux services écosystémiques qu'ils rendent. On peut citer la régulation des crues et des inondations, la recharge des eaux souterraines et de surface, l'épuration des eaux, le stockage du carbone, la régulation du climat, la régulation des ravageurs, la fonction de réservoir de biodiversité et enfin l'apport de ressources tel que de la nourriture, du bois, etc..

Il faut noter que de nombreuses zones humides du territoire n'ont pas été répertoriées car elles représentent des petites surfaces réparties ponctuellement.



Figure 2 : Photo de zone humide restreinte (Source J.Nicolas)

Code Natura 2000	Libellé Natura 2000	Type de milieu	Facteurs de conservation
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou Hydrocharition	Aquatique	Rétablir/Préserver : - l'État qualitatif et quantitatif des eaux - le Régime hydrologique - la Dynamique alluviale - la Diversité floristique - la Présence d'espèces très sensibles et rares - la Ripisylve Se prémunir contre : - les Espèces envahissantes
3260	Rivières des étages planitiaires à montagnard avec végétation du Ranunculion aquatilis et du Callitriche-Batrachion	Aquatique	
3280	Rivières permanentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion avec rideaux boisés riverains à Salix et Populus alba	Ripisylve	
<u>6410</u>	Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux	Zone humide	
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	Zone humide	
<u>91E0*</u>	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion * albae</i>)*	Ripisylve	
9160	Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du Carpinion betulii	Ripisylve	
<u>92A0</u>	Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba	Ripisylve	

Tableau 1 : Groupe 1 - HICs liés aux zones humides et aux cours d'eau

Les espèces d'intérêt communautaire

Les espèces d'intérêt communautaire les plus caractéristiques sur le site d'étude sont l'Écrevisse à pattes blanches, le Castor, la Loutre et le Sonneur à ventre jaune. Il est aussi retrouvé des espèces piscicoles patrimoniales telles que le Barbeau fluviatile, le Toxostome et le Blageon ; des odonates tels que la Cordulie splendide et la Cordulie à corps fin. Les Chiroptères et l'avifaune apprécient également les cours d'eau, en tant que corridor biologique, secteurs de chasse et d'abreuvement, au même titre que les étangs, les lacs ou les mares. Par exemple, le Milan noir occupe les boisements rivulaires des cours d'eau. La diversité d'habitats aquatiques présente sur le site induit aussi une diversité d'espèces d'Anoures tels que l'Alyte accoucheur, la Grenouille agile, la Grenouille rousse mais aussi d'Urodèles tels que la Salamandre tachetée, Triton palmé et le Triton alpestre.

Les facteurs de sensibilité

Les menaces qui pèsent sur ces milieux sont liées à la dégradation qualitative et quantitative de la ressource en eau, mais aussi à la prolifération d'espèces exotiques envahissantes, à la rupture de continuité de la trame Bleue ou à l'exploitation des milieux.

Des priorités

Parmi ces habitats, en croisant les données concernant le risque local, la valeur patrimoniale, l'enjeu de conservation et les états de conservation au niveau national, il a été déterminé ceux qui doivent être visés en priorité par des mesures de conservation (Code N2000 soulignés dans le tableau). Pour ce groupe c'est le

6410, le 92A0 et le **91E0***, les trois sont classés en état de conservation défavorable-mauvais (pour un paramètre, ou globalement) au niveau du domaine biogéographique méditerranéen et continental et leur état de conservation a eu une tendance à la détérioration entre les 2 derniers rapportages nationaux. (Voir annexe 1 et 2)

2.1.2 Les milieux ouverts et semi-ouverts

Les milieux ouverts et semi-ouverts représentent respectivement 21,29% et 20,32% de la surface du site d'étude (NATURALIA Environnement / Syndicat Mixte Eyrieux Clair, 2015). Ils sont composés de pelouses sèches d'altitude, de prairies alluviales, de landes à genêts mais aussi de milieux plus anthropisés tels que des cultures annuelles, des friches et des vergers. Les formations agricoles extensives et la pratique de l'élevage ont façonné ces milieux et leur configuration. Par exemple, le parcellaire est tracé par un réseau de haies formant un corridor écologique et de nombreux écotones.

Ce sont 8 habitats d'intérêt communautaire dont 2 prioritaires qui font partie de ces milieux ouverts, semi-ouverts et qui ont été recensés dans les fiches habitats du DOCUGE.

Code Natura 2000	Libellé Natura 2000	Type de milieu	Facteurs de conservation
4030	Landes sèches européennes	Lande	<p>Rétablir/Préserver :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le niveau trophique du milieu (nutriment) - les paramètres physico-chimiques des sols (acidité etc...) - l'ouverture des milieux - les cortèges et la diversité floristiques <p>Se prémunir contre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les Pollutions chimiques (lépidoptère etc) - les Perturbations lors des périodes de reproduction (avifaune)
5120	Formations montagnardes à Cytisus purgans	Lande	
6120	Pelouses calcaires de sables xériques *	Pelouse	
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia)	Pelouse	
6230	Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)*	Pelouse	
6510	Pelouses maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	Prairie	
6520	Prairies de fauche de montagne	Pelouse	
8230	Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii	Pelouse	

Tableau 2 : Groupe 2 - HICs liés aux milieux ouverts et semi-ouverts

Les espèces d'intérêt communautaire

La diversité floristique de ces milieux favorise le développement de plusieurs espèces patrimoniales de lépidoptères telles que le l'Hermitte, l'Azuré du serpolet et l'Azuré des orpins. Le fort cortège entomologique attire ainsi de nombreuses espèces patrimoniales d'oiseaux. Les vastes superficies semi-ouvertes, abritent des taxons nicheurs comme le Bruant ortolan, la Pie-grièche écorcheur, le Busard cendré, l'Alouette lulu et la Fauvette pitchou. Les parcelles situées à proximité des boisements secondaires et les anciens vergers abandonnés, intriqués au sein des milieux prairiaux, sont favorables au Torcol fourmilier. Ces milieux servent aussi de transit et/ou d'aires d'alimentation pour des rapaces diurnes tels le Circaète-Jean-leBlanc, le Faucon crécerelle, la Buse variable, l'Epervier d'Europe, le Milan noir, le Milan royal, le Vautour fauve et la Bondrée apivore. Ainsi, les milieux ouverts et semi-ouverts ont un lien fonctionnel fort avec l'avifaune en termes de zones d'alimentation, de reproduction et de transit.

Des facteurs de sensibilité

Le premier facteur de conservation des milieux ouverts est la pression effectuée par le pâturage et la fauche remplaçant celle des anciens grands herbivores. Seulement une très faible minorité d'entre eux n'en dépendent pas pour se renouveler, ce sont les perturbations naturelles telles que les crues, les glissements de terrain ou les incendies qui les remplacent. Ces milieux sont difficilement cartographiables car leur position est très variable d'une année sur l'autre, c'est le cas du **6120* Pelouses calcaires de sables xériques***. (Cet habitat au très fort enjeu de conservation est très peu présent sur le site d'étude et son état de conservation est très peu lié aux activités agricoles, il ne sera pas ciblé dans la partie suivante.) Il existe aussi des milieux ouverts ou semi-ouverts stables qui se maintiennent grâce aux conditions drastiques des milieux telles que le manque d'eau, de nutriment, de substrat etc... Sur le site d'étude, cela concerne les milieux rupestres (partie 2.1.3).

Les cortèges floristiques sont donc directement liés aux activités pastorales pour les milieux étudiés dans cette partie, cependant la fermeture des milieux n'est pas le seul facteur de sensibilité. La conservation du niveau trophique, des paramètres physico-chimiques du sol et de l'accomplissement du cycle de vie des végétaux influencent directement l'évolution et le maintien des cortèges floristiques. De même les perturbations faites lors des périodes de reproduction de l'avifaune et les pollutions chimiques particulièrement impactantes pour les lépidoptères doivent être prises en compte.

Des priorités

Comme précédemment, en croisant les données de ces habitats concernant le risque local, la valeur patrimoniale, l'enjeu de conservation et les états de conservation au niveau national, il a été déterminé ceux qui doivent être visés en priorité par des mesures de conservation. Pour ce groupe c'est le 6210, le **6230***, le 6510 et le 6520. (Voir annexe 1 et 3)

2.1.3 Des milieux rupestres

Les milieux rupestres représentent 0,64% de la surface du site d'étude, ce sont aussi des milieux ouverts ou semi-ouverts mais les interventions humaines ne sont pas nécessaires à leur maintien car une grande partie d'entre elles sont en formation primaire de par les conditions drastiques de ces milieux telles que le manque d'eau, de nutriment, de substrat etc... Ces milieux sont principalement des pentes rocheuses, ce sont 2 habitats d'intérêt communautaire qui en font partie et qui ont été recensés dans les fiches habitats du DOCUGE.

Code Natura 2000	Libellé Natura 2000	Type de milieu	Facteurs de conservation
5110	Formations stables xérothermophiles à Buxus sempervirens des pentes rocheuses (Berberidion p.p.)	Pente rocheuse	Limiter : - la Fréquentation humaine (activité touristique) - l'Excavation, les grands travaux d'aménagement (création de piste)
8220	Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	Pente rocheuse	

Tableau 3 : Groupe 3 - HICs liés aux milieux rupestres

Les espèces d'intérêt communautaire

Des reptiles tels que le Lézard ocellé, la Couleuvre d'Esculape et le Lézard vert trouvent sur ces pentes rocheuses de nombreux gîtes, caches et abris ainsi qu'une manne alimentaire importante d'insectes. Les éboulis peuvent entre autres profiter à l'Azuré des orpins ou à la Coronelle lisse. L'alternance entre bosquets, pelouses et arbustes quant à elle profite aux chiroptères qui chassent le long des lisières. Il peut être cité le Murin à oreilles échancrées, le Minioptère de Schreibers et le Grand rhinolophe. Enfin ces milieux escarpés profitent aux espèces fissuricoles qui constituent des gîtes en falaise qui peuvent aussi servir de gîte potentiel pour des espèces patrimoniales comme le Petit murin et la Barbastelle d'Europe.

Des facteurs de sensibilité

Ces milieux présentent très peu de facteurs de sensibilité car les activités humaines y sont très limitées. Les activités touristiques peuvent tout de même les perturber mais cela reste limité, ce sont des milieux qui ne seront pas approfondis par cette étude car les activités agricoles ne les influencent que très peu. Il peut tout de même être noté la création de pistes pour faire transiter les bêtes d'une parcelle à l'autre qui peut détruire une partie de ces milieux et augmenter les dérangements.

2.1.3 Les milieux forestiers

Les milieux forestiers sont majoritaires sur le site d'étude, ils représentent 51,82% de la surface totale et se composent d'une grande partie de châtaigneraies abandonnées mais aussi de Chênaies, Hêtraies, et Frênaies. Ce sont 3 habitats d'intérêt communautaire qui font partie de ces milieux forestiers et qui ont été recensés dans les fiches habitats du DOCUGE.

Code Natura 2000	Libellé Natura 2000	Type de milieu	Facteurs de conservation
9120	Hêtraies atlantiques acidophiles à sous-bois à Ilex et parfois Taxus (Quercion roboris ou Ilici-Fagenion)	Forêt	Rétablir/Préserver : l'ouverture des sous-bois les îlots de sénescence
9260	Forêts de Castanea sativa	Forêt	
9340	Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia	Forêt	

Tableau 4: Groupe 4 - HICs liés aux milieux fermés

Les espèces d'intérêt communautaire

Ces boisements plus ou moins entretenus qui abritent entre autres des coléoptères saproxylophages, des chiroptères et des oiseaux tels que l'Engoulevent d'Europe et le Pic épeiche, la Sittelle torchepot et le Bruant ortolan.

Des facteurs de sensibilité

La surexploitation des taillis et les coupes rases peuvent fragiliser ces milieux. Le maintien d'îlots de sénescence participe à la conservation de la trame "vieux bois" et est indispensable aux maintiens des espèces saproxylophages et à certaines espèces qui nichent dans ces arbres morts. L'ouverture des sous-bois et l'exploitation des châtaigneraies est favorable à la conservation de ces milieux car cela permet entre autres de lutter contre l'endothia et les différentes maladies qui peuvent survenir.

Des priorités

Comme précédemment, en croisant les données de ces habitats concernant le risque local, la valeur patrimoniale, l'enjeu de conservation et les états de conservation au niveau national, il a été déterminé ceux qui doivent être visés en priorité par des mesures de conservation. Pour ce groupe c'est surtout le 9260 dont le risque local est fort et dont l'état de conservation au niveau national est défavorable-mauvais et en régression dans le secteur biogéographique méditerranéen. (voir annexe 1 et 4)

2.2 Les enjeux agricoles

Les systèmes agricoles du site d'étude ont été contraints de s'adapter à un territoire où les conditions de production sont bien plus difficiles qu'ailleurs du fait d'un relief inadapté aux différentes innovations technologiques les rendant non compétitifs et causant plusieurs crises majeures.

Descriptif détaillé de l'histoire de l'agriculture sur le département de l'Ardèche en annexe 5.



Figure 3 : Pâturage dans les Boutières (J.Nicolas)

2.2.1 L'histoire de l'agriculture dans la Vallée de l'Eyrieux et ses Affluents

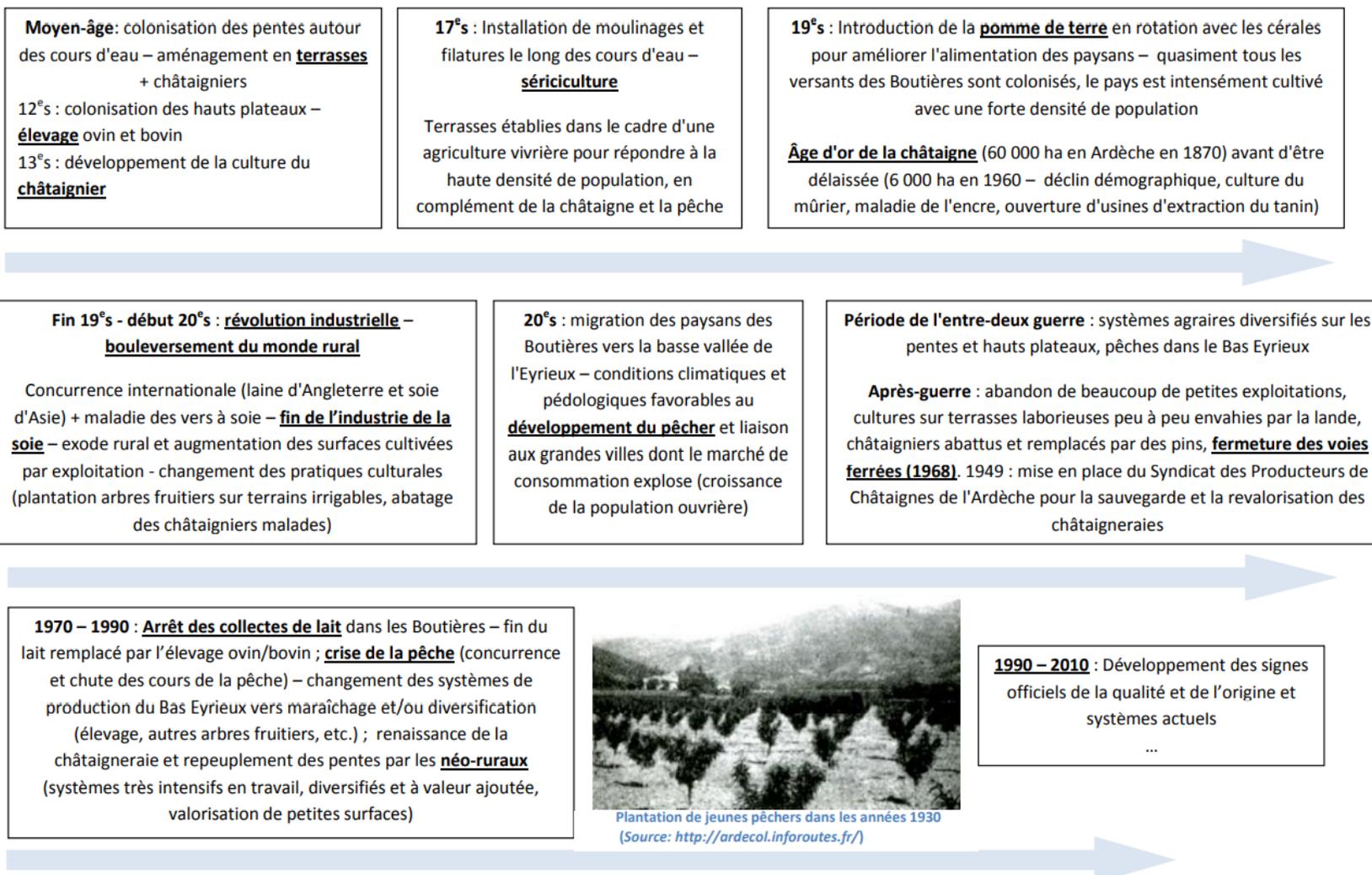


Figure 4 : Frise chronologique de l'histoire de l'agriculture sur le site de la vallée de l'Eyrieux et ses affluents (Source : Analyse-diagnostic PNRMA)

2.2.2 Les Systèmes agricoles actuels du site d'étude (SÉVAUX, 2010)

Les plateaux et grands replats

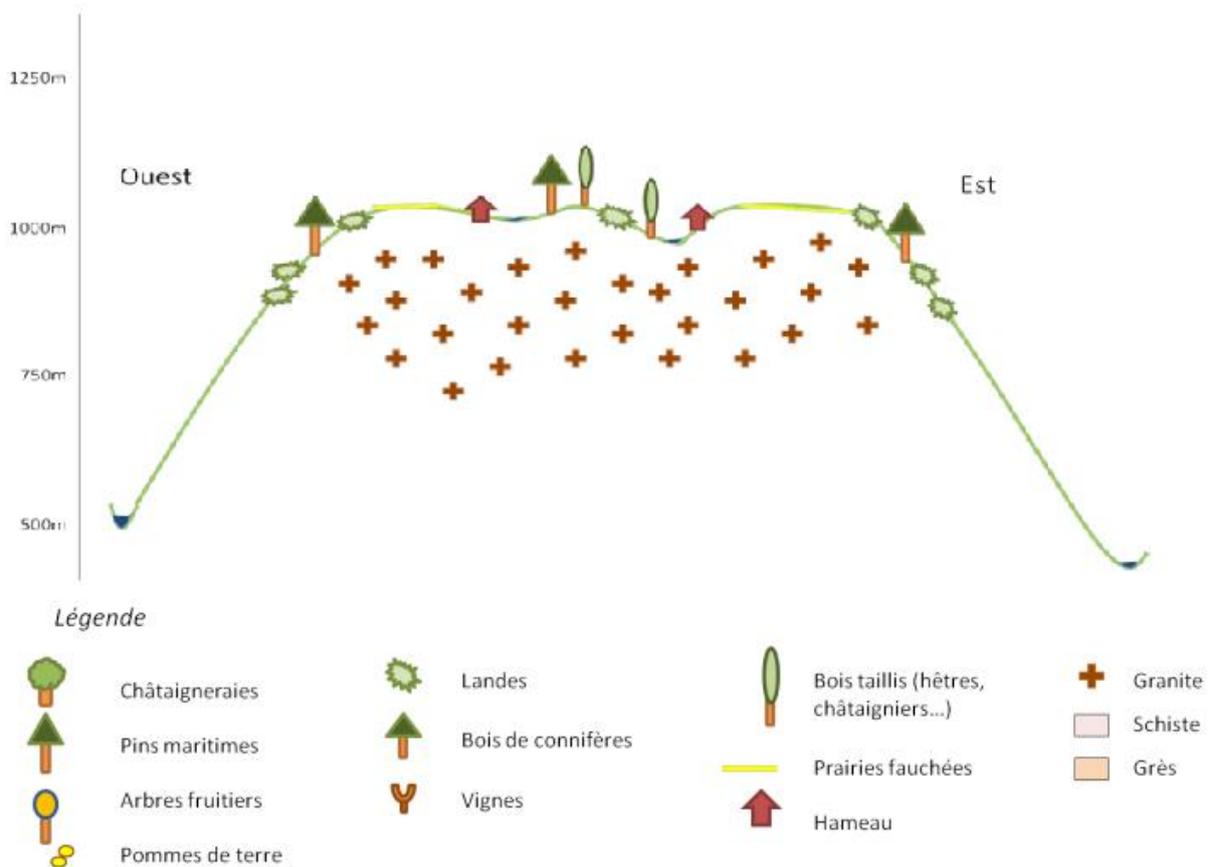


Figure 5 : Schéma des systèmes agricoles des plateaux et grands replats (Source : Analyse-diagnostic PNRMA)

Les systèmes agricoles actuels des plateaux et des grands replats des Boutières suivent la continuité de leur histoire en se basant quasiment uniquement sur un élevage allaitant avec des cheptels se spécialisant selon l'accessibilité des terrains de pâturages et de la quantité de prairie de fauche mécanisable. Il est ainsi distingué 3 types de système d'exploitation principaux produisant soit :

- des agneaux de boucherie
- des veaux élevés sous la mère
- un mixte d'ovin et de bovin destiné à la production de broutards

Les prairies permanentes situées sur les terrains mécanisables sont très prisées donc sont optimisées pour produire un maximum de fourrages. Cette optimisation se fait par une fertilisation organique avec du fumier produit sur l'exploitation ou minérale à l'engrais complet moins encombrant et donc plus adapté aux parcelles les plus éloignées. Ces prairies une fois fauchées sont généralement pâturées les mois qui suivent pour optimiser le parcours des bêtes. Les prairies temporaires sont plus rares mais restent notables, leur

fonctionnement sera expliqué dans la partie : Les pentes des Boutières, élevage caprin en pente peu pâturant.

Les surfaces restantes non mécanisables sont composées de landes, de prairies permanentes et de bois. Elles servent au pâturage des bêtes qui entretiennent ces milieux mais ce n'est parfois pas suffisant. Le gyrobroyage est largement pratiqué quand c'est possible sinon le brûlis est utilisé dans les "trous" inaccessibles et l'utilisation de produits phytosanitaires tels que le tricopyl ou le glyphosate est faite généralement sur les clôtures, les tours de bâtiment et les murets.

Des activités complémentaires telles que la production de bois de chauffage pour la vente ou l'autoconsommation ou de myrtille lorsque l'altitude est assez élevée sont possibles. Ces activités demandent un travail plus important d'entretien mais les revenus complémentaires apportés sont assez intéressants pour ces systèmes maintenus par les subventions. De même cela peut se faire par la location d'un gîte, l'élevage de chien, la garde d'enfants et l'entretien de terrains communaux ou privés. Aux altitudes inférieures à 800 m l'exploitation de châtaigneraies est souvent complémentaire.

Les pentes des Boutières



Figure 6 : Schéma des systèmes agricoles des pentes des Boutières (Source : Analyse-diagnostic PNRMA)

Les pentes des Boutières présentent 4 principaux types de systèmes de production :

- la castanéculture en circuits longs combinée à un élevage ovin allaitant
- castanéculture avec transformation et diversification
- maraîchers avec transformation et diversification
- l'élevage caprin laitier

La Castanéculture

Le plus gros du travail en castanéculture se fait lors de la mise en production de la châtaigneraie. Une fois remise en état, un travail d'entretien raisonnable et de récolte de mi-septembre à mi-novembre est nécessaire. Les exploitants s'en servent principalement comme production complémentaire car elle s'insère bien dans le calendrier d'autres productions comme l'ovin.

Les pratiques de remise en état peuvent être un élagage sévère, un greffage sur un ancien verger ou le taillis. Ensuite l'entretien de la châtaigneraie consiste en la suppression des rejets généralement par le pâturage des troupeaux mais aussi par débroussaillage. Cela permet une récolte plus facile et aussi une production de myrtilles lorsque les terrains sont favorables. L'entretien consiste aussi en la surveillance de l'apparition de maladie comme le chancre, les moyens de lutte sont l'élagage de la partie concernée, le curetage de la plaie ou l'insertion de souches hypovirulentes. Sinon certains plantent aussi des variétés plus résistantes aux maladies, ou plus productives mais qui nécessitent une irrigation.

La récolte des châtaignes se fait de mi-septembre à mi-novembre, elle peut être :

- manuelle (gratte et fourcolle)
- par filets et ébogueuse
- ou par récolteuses (aspirateur-ébogueur)

Ensuite la majorité des châtaignes est vendue sous AOC "châtaigne d'Ardèche" en AB. Certains préfèrent la vente directe d'une gamme variée de produits à base de châtaigne pour mieux valoriser le produit, d'autres se spécialisent dans la production de farine vendue en demi-gros.

L'élevage d'ovins allaitants

Cet élevage se combine très bien avec la castanéculture, il permet l'entretien et la fertilisation des châtaigneraies mais aussi des myrtilles. La taille du cheptel dépend encore de la taille des prés de fauche et donc de la nécessité d'acheter le fourrage. Lorsqu'il y en a, les prés de fauches sont mécanisés et fauchés entre mai et juin suivant l'altitude et l'exposition. Il y a rarement de deuxième coupe mais ici aussi les bêtes pâturent après le fauchage pour rentabiliser la production. Il est pratiqué l'agnelage d'hiver pour lisser le travail.

Les productions annexes

Comme vu précédemment, lorsque les sous bois sont adaptés il peut être pratiqué la cueillette et la transformation des myrtilles sauvages vendues en direct ou non parmi la gamme de produits locaux. Le ramassage se fait en juillet, les charges sont alors seulement liées à la transformation. Par exemple : le sucre et les pots pour la transformation en confiture. Ce genre de chaîne de transformation peut aussi servir pour les framboises produites sur le site. Enfin la location de gîte et la production de charcuterie sont aussi des activités annexes qui permettent de lisser la charge de travail sur l'année et de gagner des revenus intéressants.

Le maraîchage avec transformation et diversification

La production de légumes s'insère bien dans le calendrier avec la castanéculture car les pointes de travail sont au printemps et en été, la vente directe permet d'apporter un revenu supplémentaire conséquent aux exploitants. C'est un système largement mis en place par les "néo-ruraux", le travail est manuel et les productions sont extrêmement diversifiées pour compenser la petite surface cultivable. Les revenus reposent surtout sur la transformation des légumes en repas combiné sous forme de table paysanne. Cela permet de valoriser jusqu'à 8 fois plus le produit qu'en vente directe. Cette pratique est associée à la vente de châtaignes fruits et petits fruits en confiture, à un petit élevage et à une production de plantes aux vertus médicinales. Les

cultures sont faites en terrasses, l'investissement est faible et les parcelles utilisées vont de 500 à 1500 m². Il est pratiqué différents types de rotation entre des pommes de terre, des courges, des fleurs (médicinales), des petits fruits et la friche. Les pratiques sont le binage, le paillage, l'arrosage, la fertilisation, des traitements phytosanitaires principalement contre le mildiou et les doryphores. Les revenus de ces productions sont faibles comparés à la charge de travail élevée et ne reposent sur aucune aide financière.

L'élevage caprin laitier

L'élevage caprin base ses revenus sur la production de lait et fréquemment sur la transformation du lait en fromages. Il peut être distingué deux types de production séparant le système très pâurant et le peu pâurant.

Le très pâurant utilise des prés de fauche mécanisables sur les replats, fertilisés tous les 2 ans, fauchés entre mai et juin puis pâturés en fin de saison. Il utilise l'association avec la castanéiculture pour les parcours, mais aussi des prairies permanentes, des landes et des bois de taillis. Cela limite l'achat de compléments alimentaires grâce aux glands, châtaignes, genêts, herbes consommés. Certaines exploitations sont autosuffisantes en fourrages mais la plupart ont besoin d'acheter l'aliment. Il existe aussi la version de ce système sans pré de fauche mais il faut acheter le fourrage et les revenus doivent être complétés par des activités non agricoles (travail saisonnier, garde d'enfant, location de gîte). Lors du pâturage il faut faire garder les chèvres car les clôtures sont peu utiles face aux caprins. Finalement, les revenus se font sur la vente de chevreaux, la transformation sur l'exploitation en fromages de type Picodon, ou à la vente en laiterie certifiée AOC Picodon.

Le peu pâurant consiste à garder les chèvres laitières en stabulation toute l'année, les chèvres produisent plus de lait car leur alimentation est plus riche et parce qu'elle dépense moins d'énergie liée au pâturage. Ainsi, soit l'exploitant achète l'ensemble de l'aliment et du fourrage nécessaire, soit il rentabilise au maximum la production sur les surfaces à sa disposition en prés de fauche mécanisable. Les revenus viennent là aussi de la transformation fromagère et une partie des chevreaux est vendue à un engraisseur.

La production du fourrage se fait sur :

- 40% de la surface disponible en prairie permanente fauchée et fertilisée tous les 2 ans. Le fauchage se fait entre mai et juin puis ces surfaces sont pâturées de septembre à octobre,
- 35% en prairie temporaire de type luzerne (parfois trèfle et regras) renouvelées tous les 5-6 ans avec une implantation en mars/avril par un labour fertilisé et un épandage de chaux si le sol est trop acide en automne, 2 coupes sont réalisées par an en juillet et en septembre grâce à la production élevée de ces surfaces
- le reste est utilisé en parcours de bois taillis, prairies permanentes et landes

Le bas Eyrieux :

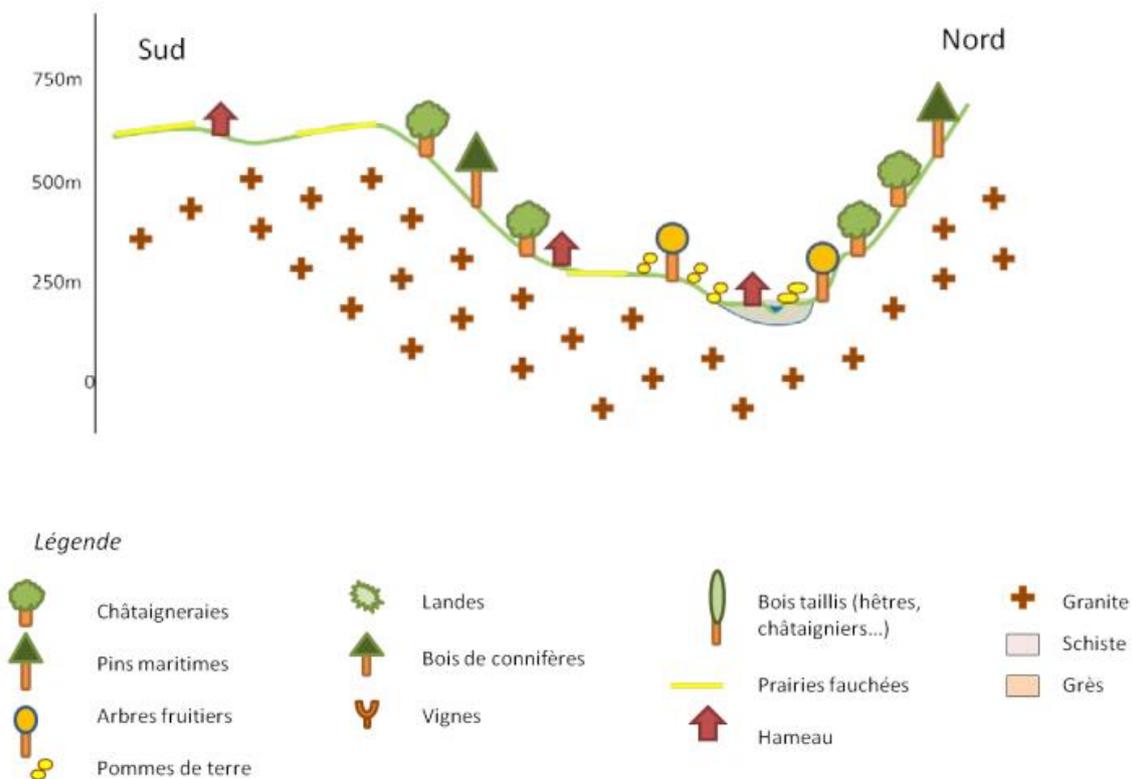


Figure 7 : Schéma des systèmes agricoles du bas Eyrieux (Source : Analyse-diagnostic PNRMA)

Dans le bas Eyrieux les systèmes de productions sont quant à eux essentiellement basés sur la production de fruits et/ou de légumes, il peut être distingué deux types de productions principales : l'arboricole diversifié et la culture de primeur.

L'arboricole diversifié

Ce système de production a pu être mis en place grâce aux possibilités d'irrigation du bas Eyrieux, elle se fait par goutte à goutte, par aspersion ou manuellement. La proximité avec les cours d'eau et les différents forages et retenues collinaires construits ces dernières décennies sont désormais indispensables pour se protéger des sécheresses. Les exploitants combinent plusieurs systèmes arboricoles et parfois maraîchers dans l'objectif de lisser la période de travail et de ne pas être dépendant d'une seule production. Cela peut être avec des pêchers, abricotiers, cerisiers, et châtaigniers Bouche-Bétizac ainsi qu'une culture maraîchère (pommes de terre) ou de petits fruits (framboises). Le bas Eyrieux est composé de grandes terrasses mécanisables, permettant de travailler le sol, de fertiliser, de semer et de traiter les cultures avec des machines. Les parcelles sont entourées de clôture pour empêcher les dégradations par les sangliers ou les chevreuils, généralement la fédération de chasse est contactée lors de dégradations.

Les pratiques les plus communes en arboriculture fruitière sont :

- la taille des arbres qui une fois broyée sert de fertilisant en répandant les copeaux aux pieds des arbres.
- l'éclaircissage des fleurs et l'éclaircissage des fruits qui sert à éviter les maladies, optimiser la production pour faire de gros fruits et alléger la charge fruitière.
- l'irrigation qui selon la période de l'année contient de l'engrais dans l'eau pour fertiliser la production

- et le traitement préventif ou curatif : dans ces exploitations on lutte contre la cloque, les pucerons, la tordeuse orientale, les champignons parasites, la bactériose (surtout pour les abricotiers), la moniliose, mouches de la cerise et les moisissures (les arbres sont traité tous les 10 jours en moyenne)

La gestion du couvert végétal fait aussi partie des pratiques, il sert à éviter les concurrences pour l'accès à l'eau, deux techniques principales sont pratiquées :

- Quatre labours successifs d'avril à juin
- Ou des inter-rangs laissé enherbés et trois fauchages répartis au printemps et en été + un désherbage au glyphosate sous les rangs 1 à 2 fois par an (3 semaines avant la récolte)

La récolte et le conditionnement nécessitent un travail ponctuellement plus important, il se fait donc grâce à l'aide de saisonnier. La vente se fait en semi-direct en grande surface et dans les magasins locaux, l'objectif est d'éviter de passer par un grossiste prenant une part des revenus.

Les Châtaigniers Bouche-Bétizac

Cette essence de châtaignier est hybride, elle est plus résistante aux maladies et produit des châtaignes de plus gros calibre mais elle nécessite un arrosage de mai à septembre. La partie la plus dure est la plantation, il faut parfois s'y reprendre à 2 ou 3 essais avant qu'elle ne prenne racine. Comme pour les fruitiers une quantité de matière organique est disposée pour la fertilisation. L'entretien se fait par la taille des branches mortes et des rejets en hiver, de plus en août il faut débroussailler pour récolter plus aisément. Cette variété n'est pas éligible à l'AOC châtaignes d'Ardèche, les variétés éligibles sont endémiques du département, plus adaptées aux conditions climatiques et plus rustiques mais elles sont de plus petits calibres et moins productives. La création l'AOC visaient à les protéger face à l'arrivée des hybrides gourmandes en eau.

La culture de primeur

Comme pour la production arboricole diversifiée, cette production cherche à compenser une surface cultivable par actif très limitée avec une diversification de ses productions. Celles-ci se composent d'une base culturale de primeurs avec la culture de pommes de terre, d'haricot en dérobé, de châtaigniers, de petits fruits type framboises et de fruitiers tels que des cerisiers, des pommiers et des actinidiers.

Les parcelles sont petites mais sont tout de même mécanisables, cette production utilise entre autres : tracteur, charrue, atomiseur, motoculteur, herse rotative, planteuse et arracheuse de pommes de terre. Elle utilise un hangar pour ranger le matériel et conditionner les légumes, une serre représentant 20% de la surface cultivée de pomme de terre et l'irrigation se fait des motopompes, des tuyaux, et des rampes.

Le travail se fait en rotation pour éviter le risque de maladie, on en distingue trois types :

- Les parcelles les moins accessibles sont plantées de 2 à 6 ans en pommes de terre puis elles sont laissées au repos autant d'année ou bien semées en maïs ou en blé. Un arrangement avec des éleveurs peut être mis en place pour faire pâturer lorsqu'elles sont en friches.
- Les plus accessibles sont cultivées 10 ans en pommes de terre puis laissées 2 ans en friche.
- Les plus proches des cours d'eau sont des grandes parcelles irrigables et mécanisables donc la culture se fait en continue en pommes de terre malgré une augmentation des risques de maladie compensée par du traitement.

La fertilisation se fait de novembre à décembre avec un amendement en fumiers, le labour et le hersage permettent d'aérer le sol et d'enfouir l'amendement. Les semis se font ensuite en janvier sous serre

avec une couverture de bâche P17 qui sert à protéger du gel et réchauffer le sol. En février se font les semis en pleine terre toujours recouverts d'une bâche P17 puis en mars-avril il est possible de semer en pleine terre sans bâche. À partir de mai commence un arrosage qui se répète tous les 5 jours minimum, la bâche P17 est retirée 3 semaines avant la récolte afin de favoriser l'aération du sol et limiter le développement de maladie. Les risques de maladie sont principalement augmentés par un vent humide, la rosée, un orage, une grosse chaleur mais aussi par le manque de rotation. Le traitement des cultures se fait une fois par semaine et la récolte débute mi-avril et s'étend jusqu'à mi-juillet. Les étapes qui suivent sont le calibrage, le lavage, le tri (enlever les tubercules verts ou véreux) et enfin le conditionnement.

Pomme de terre de consommation : l'itinéraire technique pour cette production est le même que pour les primeurs sauf que le travail est décalé plus tardivement.

Arbres fruitiers :

L'arboriculture faite en parallèle est constituée d'une part de châtaigniers généralement hérités par les grands-parents. Les châtaignes sont vendues en frais à un grossiste et la récolte manuelle. L'itinéraire technique est identique à ce qui se pratique dans les pentes des Boutières.

D'autre part, des arbres fruitiers de type actinidier sont récoltés à partir de novembre. Cela s'agence bien avec les autres pointes de travail sachant qu'en janvier et février sont effectués la taille et l'attachage des branches. Sinon la plantation suit les mêmes étapes que les autres fruitiers.

2.3 Les interactions entre agriculture et biodiversité

Au vu des habitats d'intérêt communautaire, de leur facteur de conservation et des pratiques agricoles mises en place, il peut être identifié pour chacun des grands types de milieux les influences positives et négatives des systèmes agricoles sur la biodiversité.

2.3.1 Groupe 1 : HICs liés aux zones humides et aux cours d'eau

Comme vu précédemment, le premier groupe et ses facteurs de sensibilité sont intimement liés au domaine de l'eau. Pour maintenir ces habitats dans un bon état de conservation les enjeux sont de préserver :

- l'état qualitatif et quantitatif des eaux
- le régime hydraulique
- la dynamique alluviale
- l'occupation des sols : la ripisylve/ zone humide
- les espèces endémiques de la colonisation par des espèces exogènes envahissantes

L'ensemble des systèmes agricoles identifiés sur le site d'étude peuvent avoir un impact sur ces facteurs car l'eau est indispensable à l'agriculture. Sa gestion est l'une des principales préoccupations des sociétés humaines et le sera d'autant plus dans les années à venir avec les effets du réchauffement climatique qui semblent déjà se faire ressentir et qui devraient s'accélérer et s'amplifier. Sur le site d'étude, l'agriculture influence de nombreuses manières ces facteurs de sensibilité.

2.3.1.1 L'état qualitatif de l'eau

La qualité de l'eau est intégratrice, son maintien dans un bon état est multifactoriel, aussi sa dégradation peut être la cause de plusieurs phénomènes liés aux activités agricoles :

La fertilisation des sols :

Les impacts/le processus

L'apport de nutriment en milieu naturel cause une **eutrophisation**, ce phénomène s'observe par la prolifération d'algues à croissance rapide dans les cours d'eau qui à terme provoque une anoxie chronique fatale pour la plupart des espèces. Les milieux eutrophes existent bien à l'état naturel mais lorsque une eutrophisation a lieu sur un milieu naturellement oligotrophe cela entraîne une perte des espèces caractéristiques de ces milieux pauvres en nutriments. Ce phénomène est de plus en plus important au niveau national et mondial. L'agriculture n'est pas la seule responsable de ce phénomène car les rejets non conformes des stations d'épuration ou des systèmes d'assainissement autonome sont communs.

Les facteurs à risques

En milieu agricole l'apport de nutriments au milieu naturel n'est pas volontaire car il signifie une perte d'intrant. Il est généralement issu d'un **amendement/d'une fertilisation inadaptée, d'un stockage du fumier trop proche du milieu** ou de **la défécation du bétail directement dans le milieu naturel** lors de l'abreuvement. L'utilisation d'engrais organiques présente moins de risques que la fertilisation minérale car la libération des éléments nutritifs assimilables par les plantes se fait progressivement, la phase de minéralisation évite les risques de lessivage vers le milieu naturel. Cependant, un surdosage d'engrais organique liquide tel que le lisier peut aussi conduire à une pollution des eaux. Généralement l'apport se fait par lessivage des sols vers les nappes phréatiques ou par ruissellement les parcelles chargées en éléments nutritifs. Ce phénomène est accentué par **la mise à nu des sols** tels que la déforestation, les incendies et le travail du sol qui favorisent le ruissellement et l'érosion.

L'utilisation de produits phytosanitaires :

Les impacts/le processus

En maraîchage, en arboriculture, en céréaliculture de nombreux pesticides sont utilisés pour lutter contre les insectes ravageurs, les maladies, les adventices et les parasites. Ces produits peuvent être dangereux pour l'environnement car ils **contaminent et tuent des acteurs initialement non ciblés et ces effets se répercutent le long de la chaîne alimentaire**. Pour les HICs du groupe 1, les pesticides en milieux aquatiques peuvent se révéler directement létaux pour la faune de par leur toxicité ou indirectement en tuant des végétaux qui en se décomposant créent une anoxie fatale. De même une exposition répétée à doses sublétales peut induire des changements physiologiques et comportementaux pour les poissons tel que l'abandon d'un nid/d'une couvée, une sensibilité accrue aux maladies ou une moindre fuite des prédateurs. En termes de toxicité, les insecticides sont plus dangereux pour la vie aquatique que les herbicides et les fongicides. Sur les amphibiens les mélanges de pesticides ont un effet toxique sur les grenouilles et les têtards des mares polluées ont des temps de métamorphose plus long et restent plus petits.

Les facteurs à risques

Certains de ces produits sont **bioaccumulables** et ont une **longue durée de vie**, ils ont ainsi une plus grande probabilité de se retrouver dans les organismes et ce même après leur interdiction ou fin d'utilisation. Afin de réduire leur empreinte environnementale, l'industrie agrochimique fait évoluer ces produits vers des formes moins persistantes et plus spécifiques aux espèces. Cependant la forme active du produit n'est pas la seule néfaste, les métabolites produits lors de leur dégradation ont des effets assez méconnus qui peuvent avoir un **effet cocktail**.

Les impacts agricoles

Au-delà des enjeux environnementaux, les bénéfices qu'ils apportent en agriculture ne sont plus si évidents. Un des problèmes est la dépendance aux pesticides qui s'est installée, les produits doivent être utilisés en quantités de plus en plus élevées car les ravageurs ciblés ont développé des résistances. Cet usage de pesticide a eu comme effet indésirable le déclin des pollinisateurs ainsi que des vers de terre et il a affecté la fixation de l'azote ce qui a été en partie compensé par une utilisation plus élevée d'engrais. Les effets sont aussi très préoccupants pour la santé, l'exposition aux pesticides est liée à des cancers, et autres problèmes de santé dont les agriculteurs sont les premiers concernés. Les plus volatils peuvent être disséminés par le vent loin du lieu d'application et les eaux de pluies charrient les molécules jusqu'au milieu naturel où sont fait les prélèvements d'eau potable. Des brises vent (obligatoire aux Pays-Bas) et **des zones tampons** peuvent être prévues pour les absorber mais ce ne sont pas des solutions miracles.

La température :

Les impacts/le processus

En milieu aquatique, la température de l'eau joue un rôle fondamental dans la dynamique des écosystèmes : elle influence de façon directe la distribution des migrateurs, les comportements, la croissance, la reproduction, ou l'état sanitaire des espèces aquatiques. Les pics journaliers de température peuvent même se révéler directement létaux pour des espèces piscicoles et leurs œufs. Indirectement la température contrôle aussi les processus de production primaire, la rétention de nutriments (favorise l'eutrophisation), la décomposition de la matière organique et les taux de saturation en oxygène dissous.

En cours d'eau les flux énergétiques et hydrologiques aux interfaces eau-atmosphère et eau-lit contrôlent cette température. C'est pourquoi **l'occupation végétale des berges** et **les ouvrages hydrauliques** sont impactant pour les caractéristiques thermiques des cours d'eau. En effet la ripisylve arborée capte une partie du rayonnement solaire et diminue les apports énergétiques dans la masse d'eau. Ce rôle est très important pour la gestion de la température de l'eau notamment en période estivale (BEAUFORT, 2015). De même, les ouvrages hydrauliques en série sur les cours d'eau tels que les seuils sont des zones d'élargissement où l'écoulement ralentit et où la surface d'échange entre la surface de la rivière et l'atmosphère est plus importante. La température de l'eau se met donc plus facilement à l'équilibre avec les conditions atmosphériques. Il faut aussi prendre en compte que ces cours d'eau les plus exposés aux interactions eau-air seront les plus sensibles aux effets du changement climatique ces prochaines années. Un autre facteur qui peut se révéler important pour le contrôle de la température est **l'interaction entre nappes et rivières**. La température de l'eau des nappes a une amplitude annuelle faible et des basses températures en période estivale, les apports de nappe créent ainsi des zones refuges pour les poissons les plus sensibles. (SAUQUET, MOATAR, BEAUFORT, & MAGAND, 2020)

Les facteurs à risques

Les systèmes agricoles sur le site d'étude influencent parfois ces facteurs, par exemple la ripisylve peut être menacée car les lits majeurs sont propices à la **mise en culture** ou à **l'exploitation du bois**. De même, des ouvrages hydrauliques tels que les retenues sont utilisés/mis en place pour **le stockage d'eau**. Leur présence augmente globalement la température de l'eau, cependant, lorsque la restitution au milieu naturel se fait à partir d'un captage en profondeur, elle peut amener à refroidir la rivière en aval l'été. Certains agriculteurs mettent aussi à nu des sources pour avoir un **accès continu à l'eau**. Ensuite selon l'ouvrage d'autres impacts s'additionnent et peuvent être plus ou moins importants pour le milieu naturel mais cela sera vu dans la partie 2.3.1.3. Enfin les apports de nappe sont primordiaux, ils sont impactés par les prélèvements à usage agricole, ils se font par **forage**.

2.3.1.2 L'état quantitatif de l'eau

Les impacts/le processus

L'état quantitatif de l'eau est un facteur important pour la conservation des HICs du groupe 1 et des espèces qui en dépendent. En rivière une raréfaction de l'eau signifie une perte de la **capacité à diluer les pollutions** et une **évacuation** moindre **des substances**. Cela a pour conséquence d'augmenter les concentrations de polluants dans certaines portions des cours d'eau et de rendre le milieu plus sensible aux rejets d'assainissement notamment. La dégradation de l'aspect quantitatif se répercute donc sur l'aspect qualitatif et le milieu se retrouve avec les mêmes impacts que vu dans les précédentes parties : sensibilité accrue à l'eutrophisation ; à la présence de produits chimiques ; perte d'inertie thermique. La végétation des ripisylves se voit aussi modifiée au profit d'espèces plus adaptées au manque d'eau et l'eutrophisation favorise des espèces à croissance rapide. Un autre impact plus physique est la **fragmentation des milieux** : le manque d'eau rend certains obstacles infranchissables, supprime des connexions et restreint l'accès à des milieux annexes. Des espèces de poissons et d'amphibiens ne peuvent plus se déplacer jusqu'à leur lieu de frayère. De même la faune aquatique **perd certains habitats** avec le manque d'eau et dans le cas d'un assec les espèces les moins mobiles trouvent la mort.

Les facteurs à risques

Les systèmes agricoles du site influencent l'état quantitatif de la ressource en eau de multiples manières. L'accumulation de pratiques telles que **le drainage, le busage et le remblaiement** au niveau du bassin versant diminue la capacité d'infiltration des sols et modifie les régimes d'écoulement. Les phénomènes de crues soudaines et l'érosion des sols s'intensifient au détriment du stockage de l'eau dans les sols, le rôle de zone tampon de ces milieux est supprimé et les étiages sont encore plus sévères. De la même manière, lorsqu'une terre est **mise à nue**, le ruissellement et l'évaporation augmente au détriment de l'infiltration. La **suppression des éléments structurants** (haies, talus, bosquets) ainsi que le **travail mécanique dans le sens de la pente** augmente ce ruissellement. Avec le réchauffement climatique tous ces éléments doivent être mieux pris en compte car les conditions climatiques extrêmes telles que les inondations et la sécheresse vont devenir de plus en plus fréquentes, l'infiltration de l'eau dans les sols doit donc être maximisée et pas seulement dans le domaine agricole.

Une influence un peu plus évidente des pratiques agricoles sur l'état quantitatif de l'eau est **l'irrigation**, elle est indispensable en maraîchage mais est aussi largement utilisée en arboriculture, castanéiculture, céréaliculture et en partie en élevage pour la production de fourrages. Le principal facteur qui influence les quantités d'eau qui seront utilisées par l'irrigation est le **type de culture/essence/variété** mise en place. Effectivement leurs besoins sont différents, il faudra plus ou moins irriguer la culture pour l'adapter aux conditions biogéographiques et avec la sécurisation des prélèvements les agriculteurs ont tendance à choisir des cultures aux besoins plus importants en eau.



Figure 8: Champ de maïs à St-Etienne-de-serre
(Source J.Nicolas)

Ensuite, selon **la source des prélèvements, la méthode de stockage et le mode d'irrigation** l'état quantitatif de la ressource en eau ne sera pas influencé de la même manière. Par exemple, les prélèvements peuvent se faire à l'aide d'un forage pompant directement dans la nappe phréatique, par drainage d'anciennes zones humides, par récupération des eaux de pluies, par prélèvement direct, par détournement ou par la création d'une retenue en série ou en parallèle d'un cours d'eau. Les influences possibles de ces prélèvements ont été vues : augmentation de la surface de contact entre eau et atmosphère, baisse de la capacité d'infiltration au niveau du bassin versant, diminution des échanges nappes-rivières ou réduction des débits. Cependant **la temporalité de ces prélèvements** doit être prise en compte car s'ils sont faits hors période de tension l'impact sur les milieux naturels est moindre même si par accumulation cela peut influencer sur les régimes hydrauliques et générer des perturbations aux dynamiques associées. Le **stockage** nécessaire à ce mode de prélèvement entraîne des pertes par évaporation qui peuvent être limitées, il peut être citer le stockage en cuve fermée / en

bâche souple peu sensibles à l'évaporation.

Enfin les divers **modes d'irrigation** qui existent répondent à des besoins différents et la façon dont ils sont utilisés peut amener à plus ou moins de perte. Par exemple, l'évaporation n'est pas la même en irriguant en plein soleil ou durant la nuit. De même, si l'irrigation a lieu au printemps hors de période de tension, comme avec les béalières, l'eau infiltrée retournera en cours d'eau en période de tension. Les modes d'irrigation qui ont été relevés sur le site d'étude sont :

- l'**aspersion** : adaptée aux grandes cultures à plants rapprochés ou aux prairies, ce système imite une pluie fine. *Les avantages* : facile à mettre en place, déplaçable, coût d'investissement moindre. *Les inconvénients* : évaporation plus importante, besoin d'une pompe, sujet aux dégradations ou aux vols.
- la **micro-aspersion** : arrosage localisé faisant un compromis entre l'aspersion et le goutte à goutte. *Les avantages* : économies d'eau, surfaces couvertes conséquentes, lutte contre le gel en arboriculture. *Les inconvénients* : difficilement déplaçable, prix conséquent, risques de maladie.
- le **goutte-à-goutte** : aussi appelé micro-irrigation, la distribution de l'eau se fait directement au pied de la plante selon ses besoins. *Les avantages* : économies d'eau, moins de risques de maladies. *Les inconvénients* : peu de surfaces, manutention importante, risques de bouchage des goutte à goutte.
- les **béalières** : l'irrigation se fait par submersion au printemps à l'aide d'écluses qu'il faut gérer selon la parcelle visée, c'est un mode d'irrigation surtout adapté aux prairies. Le prélèvement se fait en direct par détournement d'un cours d'eau à l'aide ou non d'un seuil. *Les avantages* : valeur culturelle et paysagère, habitat favorable à la biodiversité, infiltration de l'eau dans les sols. *Les inconvénients* : entretien annuel pénible, droit d'eau.

Aparté sur les béalières : Les béalières sont de petits canaux d'irrigation suivant les courbes de niveau et permettant d'irriguer par submersion des prairies. Elles sont parfois équipées d'un seuil au niveau de leur prise d'eau mais pas nécessairement car certaines récupèrent seulement l'eau issue des surplus lors des pluies et orages sans ouvrage hydraulique en aval. Ces béalières augmentent la surface d'interaction entre l'atmosphère et l'eau donc sont accusées par certains de contribuer au réchauffement cependant leur utilisation se fait au printemps lorsque les températures sont encore modérées. De plus, elles sont accusées d'occasionner des pertes d'eau considérables par infiltration dans les sols néanmoins l'eau qui s'infiltré au printemps est restituée en période d'étiage grâce aux échanges nappes-rivières. Enfin les béalières ont un impact positif sur la biodiversité car elles font office d'habitat, de zone de reproduction et d'aire d'alimentation pour de nombreux insectes, batraciens, reptiles, chiroptères etc ...

Sur le site d'étude l'agriculture représente 31.9% des prélèvements totaux sur le bassin versant. Il n'est cependant pas compté les pertes par évaporation majoré par les ouvrages hydroélectriques et les retenues des agriculteurs. Il est recensé 9 chutes hydroélectriques sur la basse vallée de l'Eyrieux, 3 sur la Glueyre et 1 sur l'Auzène.

Sous bassin identifié	Volumes prélevés (en m ³)			
	AEP	Industrie	Irrigation agricole	Domestique ¹
Haute vallée de l'Eyrieux	523 000	302 000	67 000	127 000
Moyenne vallée de l'Eyrieux	560 000	0	247 000	77 000
Basse vallée de l'Eyrieux	166 000	0	114 000	0
Dunière	123 500	0	551 000	34 000
Embroye	172 000	0	0	2 100
Turzon	0	0	0	200
Total des bassins	1 544 500	302 000	979 000	240 300
%	50,4	9,9	31,9	7,8

(données issues de l'inventaire 2016 et EVP 2011)

Tableau 5 : Volumes prélevés par secteur d'activité sur les différents sous bassins identifiés

2.3.1.3 Le régime hydrologique et la dynamique alluviale

Les impacts/le processus

Le régime hydrologique dépend du climat, de la géologie, de la topographie, de la nature des sols et de la végétation. Ainsi chaque cours d'eau peut être caractérisé par un hydrogramme particulier qui **conditionne l'évolution des biotopes** en transportant et déposant des matières sédimentaires et organiques. Cette mécanique **façonne une mosaïque d'habitats** en évolution perpétuelle et propre à chaque cours d'eau. Les espèces présentes s'y sont adaptées pour optimiser leur survie notamment lors d'événements extrêmes tels que les crues. De même le régime hydrologique en déplaçant nourriture sous forme de débris végétaux et semences est à l'origine de **la distribution et de l'abondance des individus**. Sa variabilité est aussi à la base de perturbations qui maintiennent des milieux ouverts. Sur le site d'étude on peut citer l'HIC **6120 : Pelouses calcaires de sables xériques*** dont la végétation pionnière est associée au remodelage régulier des sédiments fluviaux. Le transport sédimentaire est aussi important en cours d'eau car les poissons et invertébrés ont leurs œufs et larves qui dépendent étroitement des substrats. En outre, les crues permettent d'**alimenter les nappes phréatiques proches** et la teneur en eau élevée des sols permet la germination et la croissance de certains végétaux tels que les saules et peupliers. L'occupation des sols notamment des berges est importante pour le régime hydrologique car elle influe sur le ruissellement, l'infiltration et l'évaporation mais aussi sur une multitude de facteurs vus dans la partie 2.3.1.4 qui lui est dédiée.

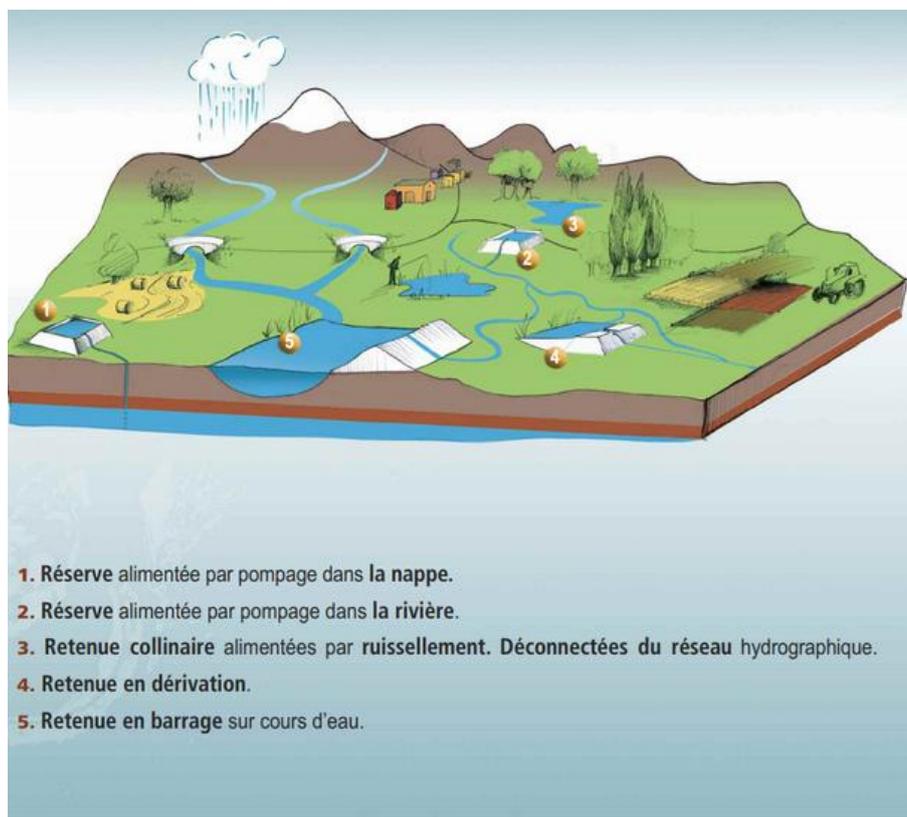
Les facteurs à risques

L'agriculture sur le site d'étude est en partie facteur de la modification de la capacité d'infiltration des sols, de l'entrave au transport de sédiments, de l'écrêtement des crues et des ruptures de continuité écologique car l'augmentation des rendements des exploitations nécessite certains ouvrages et pratiques impactants. Comme il a été vu précédemment, **l'irrigation** influence en partie la disponibilité de la ressource en eau : **les prélèvements, le stockage et l'utilisation de cette ressource** influencent le régime hydrologique et le transport sédimentaire selon le mode gestion et les ouvrages utilisés. **L'effet d'accumulation des ouvrages hydrauliques** tels que les seuils le long du même cours d'eau est responsable d'une diminution des débits moyens à l'année, des débits d'étiage et des débits de crue (avec des baisses encore plus importantes les années sèches lorsque le milieu est le plus sensible).

Les **ouvrages hydrauliques en travers de cours d'eau** sont aussi des pièges à sédiments qui retiennent jusqu'à la totalité des éléments grossiers (MELUN, 2012), ils engendrent un exhaussement régressif en amont tandis qu'en aval ils créent un déficit de charge solide pouvant provoquer une érosion progressive. L'accumulation de particules organiques et minérales dans la retenue forme aussi un stock de carbone, azote et phosphore, d'éléments trace métallique et de pesticides susceptibles d'être remobilisés à plus ou moins long terme. Ce **comblement de l'ouvrage** est une perte de volume stocké, l'utilité s'estompe donc au fil des années.

En amont du seuil, le ralentissement de l'écoulement cause une surreprésentation des faciès lenticulaires et une uniformisation du substrat ce qui détruit des zones de frai. En plus, la destruction et la standardisation des habitats favorise la colonisation d'espèces allochtones potentiellement invasives ou nuisibles. De même, le figeage de ces milieux à tendance monospécifique réduit la concentration globale de la biodiversité : il a été démontré que le nombre d'espèces végétales et que la densité de la couverture diminuent sensiblement au niveau des retenues et dérivations d'eau (respectivement de 33 et 67-98 % (R., C., M., & Andersson E., 2000)).

Ces ouvrages représentent aussi des **obstacles infranchissables** pour la dévalaison et la montaison des poissons. Ils perturbent les cycles de reproduction, limitent les échanges entre individus de sous populations et diminuent l'étalement des espèces. Et même lorsque ces **ouvrages sont équipés d'une passe à poisson**, l'effet cumulatif de la multiplication des ouvrages est responsable d'une rupture de la trame bleue en particulier pour les espèces piscicoles migratrices. Par exemple, si une passe à poisson a un taux de réussite de 70% le fait de devoir passer une dizaine d'entre elles diminue cette efficacité à moins de 3% ce qui est fortement préjudiciable. De la même façon, les nombreuses **retenues collinaires** du site ont des impacts individuels peu significatifs mais qui perturbent le régime hydrologique des cours d'eau par **effet d'accumulation** (Carluer, et al., 2017). Toutes les conséquences issues du phénomène d'accumulation des impacts des retenues ne sont pas bien connues actuellement mais la fragmentation des habitats ou le risque vis-à-vis des espèces invasives font partie des sujets préoccupants.



(Source : F. Peyriguer (Irstea) d'après O. Douez (BRGM).

Figure 9 : Schéma des différents modes d'alimentation des retenues

Sur le site d'étude la caractérisation des retenues est un travail en cours, le mode d'alimentation, la place sur le milieu naturel et le débit sortant sont des facteurs à prendre en compte qui sont encore trop méconnus pour pouvoir estimer leur impact réel. Les retenues de type 5 du schéma précédent sont tout de même majoritaires.

2.3.1.4 L'occupation des sols, ripisylves et zones humides

Les impacts/le processus

L'occupation des sols en particulier le long des cours d'eau est un paramètre qui influe sur l'état qualitatif et quantitatif de l'eau, le régime hydrologique et le transport sédimentaire donc l'ensemble des liens précédents avec la biodiversité doivent être considérés. Comme il a été vu dans la partie 2.3.1.1, la ripisylve **absorbe une partie des polluants** transportés par ruissellement, **baisse les températures**, **maintient les berges** et **façonne une mosaïque d'habitats**. Par exemple, les racines des arbres fournissent des caches favorables à l'écrevisse à pattes blanches. Concernant les zones humides, elles ont un **effet auto-épurateur**, elles **pondèrent les effets des crues**, **renouvellent les nappes phréatiques** et **retiennent les matières nutritives** dans les plaines d'inondation. Elles sont parmi les milieux les plus productifs de la planète, un nombre incalculable de plantes et d'animaux en dépendent pour leur survie et ce sont des lieux de **réserve biologique**. Les zones humides atténuent les effets du réchauffement climatique et rendent tout en panel de **services écosystémiques** ce qui les rend vitales pour la survie de l'humanité.

Les facteurs à risques

Les systèmes agricoles influent sur l'occupation des sols et notamment sur la gestion de la ripisylve. Celle-ci peut être impactée par **les cheptels qui s'abreuvent en cours d'eau** car la circulation aux abords peut entraîner un **phénomène de piétinement**. Il est le résultat d'une disparition du couvert végétal qui maintient la berge et de l'affaissement du sol. Le départ de sédiments dans le cours d'eau crée un ensablement défavorable pour la faune aquatique. En outre, le manque de végétation aux abords du cours d'eau le rend plus vulnérable à l'eutrophisation et autres pollutions. Les accès directs des troupeaux en cours d'eau peuvent aussi être problématiques pour les éleveurs car ils comportent des risques sanitaires. Par exemple, le piétin ou la douve ont plus de chance de se développer sur les animaux qui restent dans l'eau et arpentent des zones humides. Ils ont aussi plus de risques de se blesser, la présence de matières fécales dans l'eau expose les bêtes à des pathogènes, certaines algues peuvent produire des toxines et enfin l'excès de nitrates ou un ph anormal peuvent avoir une portée sur la santé des bêtes.

Les ripisylves sont aussi utilisées pour la **production de bois** menant parfois à des coupes sévères. Par exemple l'Aulne glutineux, l'Erable sycomore et le Frêne à feuilles étroites peuvent être utilisés comme bois de chauffage. En outre, l'exploitation forestière utilisant de **lourds engins** doit être proscrite afin d'assurer la conservation des habitats naturels car leur circulation n'est pas sans impact. Enfin c'est surtout l'idée selon laquelle **"les arbres de la ripisylve sont responsables des étiages"** qui peut mener les agriculteurs à faire des coupes impactantes.

Les pratiques culturales ont aussi des influences potentielles sur la dynamique alluviale, car si le **sol est mis à nu en forte pente** il est plus sensible à l'érosion lors des pluies. Ces sédiments rejoignent ensuite le cours d'eau par ruissellement et ont les mêmes impacts que vu précédemment. La **mise en culture** d'une parcelle peut aussi se faire suite au **drainage d'une zone humide**, cela est le cas sur le plateau de Vernoux. Les drains amènent les eaux vers des lacs artificiels servant de réserve pour l'irrigation, il est d'ailleurs retrouvé des cultures de maïs demandeuses en eau sur le plateau. Le milieu est alors complètement modifié et ne remplit plus ses fonctions. Il est cependant plus productif économiquement pour l'agriculteur car ce sont des parcelles qui deviennent mécanisables.

Enfin les pratiques agricoles peuvent aussi être positives, par exemple le **pâturage extensif** sur des habitats d'intérêt communautaire tels que le 6410 *prairie à molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux* et le 6430 *mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin* est positif pour leur conservation car il évite la colonisation par les ligneux de ces milieux ouverts/semi ouverts. De même une **fauche tardive** avant l'automne avec exportation des matières pour éviter l'eutrophisation de ces habitats est favorable à leur conservation.

2.3.1.5 Les espèces exogènes envahissantes

Les impacts/le processus

Les espèces exogènes envahissantes sont des espèces allochtones introduites principalement par l'homme de façon volontaire ou fortuite qui ont passé le stade d'acclimatation, de naturalisation et d'expansion avec succès. C'est 1 espèce sur 1000 introduite qui devient invasive, l'étape d'acclimatation est facilitée lorsque l'écosystème d'accueil est fragilisé et qu'il y a une niche écologique vacante. Ces espèces menacent les écosystèmes, les habitats naturels ou les espèces indigènes en **s'accaparant une part trop importante des ressources dont les espèces indigènes ont besoin pour survivre, en se nourrissant directement des espèces indigènes ou en transmettant des pathogènes**. Il y a aussi des possibilités d'**hybridations fertiles** entre espèces indigènes et espèces exogènes proches. Les espèces exotiques envahissantes sont aujourd'hui considérées comme l'une des principales menaces pour la biodiversité. Sur le site d'étude il est retrouvé par exemple le ragondin *Myocastor coypus*, le frelon asiatique à pattes jaunes *Vespa velutina*, la renoué du Japon, l'ailante glanduleux, le robinier faux acacia et les écrevisses américaines. Ces dernières sont porteuses saines de la peste de l'écrevisse : *Aphanomyces astaci* menace les populations d'écrevisse à pieds blancs dont l'enjeu de conservation est très fort sur le site.

Les facteurs à risques

Les systèmes agricoles peuvent influencer en partie sur la colonisation des milieux par ces espèces car **les perturbations anthropiques (défrichement, endiguement, mise en culture)** facilitent la dispersion des plantes envahissantes essentiellement sur la partie basse du site. C'est aussi le cas des perturbations naturelles telles que les crues car elles offrent des niches vacantes sur des biotopes ouverts où la compétition végétale est momentanément réduite. **Les systèmes d'irrigation** peuvent être aussi mis en cause car en utilisant de l'eau chargée en semence ils accélèrent le processus d'expansion des espèces végétales. De même, **les retenues** peuvent se révéler favorables à l'implantation d'espèces exotiques envahissantes car la suppression d'une part importante de la variabilité hydrologique a fait perdre leur avantage à certaines espèces, remplacées en partie par des espèces exogènes envahissantes. En outre, **l'introduction d'écrevisses américaines** dans les retenues collinaires dans le but de pouvoir en consommer a été/est défavorable au maintien de l'écrevisse à pieds blancs.

2.3.2 Groupe 2 : HICs liés aux milieux ouverts et semi-ouverts

Les milieux ouverts et semi-ouverts sont intrinsèquement liés aux pressions qui limitent l'expression des ligneux. C'est pourquoi leur conservation passe par le maintien de ces pressions et par le maintien des conditions naturelles de développement des végétaux qui peuvent être perturbées par les pratiques agricoles favorisant des variétés plus productives. Les différentes opérations culturales peuvent aussi perturber la faune qui y est installée et la disponibilité en manne alimentaire. C'est pourquoi pour maintenir ces milieux dans un bon état de conservation les systèmes agricoles doivent maintenir :

- la pression de réduction des ligneux
- la diversité floristique
- la manne alimentaire (insectes, lépidoptère)
- des périodes sans intervention lors des périodes de reproduction (pour l'avifaune)

2.3.2.1 Le maintien des milieux ouverts et semi-ouverts

Les impacts/le processus

De nos jours, le pâturage et la fauche remplacent la pression des anciens grands herbivores. Les seules perturbations naturelles restantes qui limitent l'expression des ligneux sont les crues, les glissements de terrains et les incendies. Il a été vu que l'**abandon des surfaces pastorales** en Ardèche a résulté sur un enrichissement généralisé des pentes. Cette situation est défavorable à la diversité des espèces endémiques caractéristiques des milieux ouverts, des lépidoptères qui dépendent de la diversité floristique et de nombreux autres insectes à la base de la chaîne alimentaire. L'ouverture des milieux est aussi une manière de créer des écotones étant des terrains de chasse pour les chiroptères et l'avifaune, c'est pour cela qu'une coupe totalement rase est aussi défavorable car elle ne permet pas de créer une mosaïque de milieux.

Les facteurs à risques

L'agropastoralisme est le principal système agricole concerné qui influence sur l'ouverture des milieux. Le pâturage et la fauche ont entretenu les prairies et les estives des pentes des Monts d'Ardèche durant plusieurs siècles mais la **mécanisation des pratiques culturales** puis la **motomécanisation** a créé une concurrence déloyale avec les territoires plus accessibles. Les exploitations sont devenues de **moins en moins rentables** ce qui a conduit à une fermeture des milieux. Des travaux de réouverture sont donc nécessaires aujourd'hui s'il est décidé de reconquérir les parcelles ou pour entretenir celles qui sont pâturées mais inaccessibles au fauchage et qui se referment peu à peu. Les méthodes d'entretien/de réouverture utilisées peuvent certes être problématiques sur d'autres aspects mais fonctionnent bien pour le maintien des milieux ouverts. Il y a l'écobuage, le gyrobroyage, les herbicides et l'entretien manuel (tronçonneuse, sécateur etc...). Les conséquences de certaines de ces pratiques sont vues dans la partie 2.3.2.2.

De même le pâturage n'est pas non plus sans conséquence, le **surpâturage** comme le **sous pâturage** mène à la disparition des bonnes espèces fourragères au profit des plantes refus qui peuvent contribuer à refermer le milieu donc les agriculteurs ont tout intérêt à trouver un équilibre. Sur certaines exploitations il est décidé de faire de la **stabulation permanente**, en particulier dans les élevages laitiers ou lors de l'engraissement car les bêtes perdent de l'énergie à se déplacer en pente. C'est une pratique défavorable car les parcelles fauchables sont les plus prisées et ne souffrent pas d'enrichissement. Il peut aussi être noté des différences de pâturage en fonction des caractéristiques des cheptels (races, espèces), les différents cheptels n'ont pas les mêmes préférences alimentaires, les parcelles pâturées sont donc plus ou moins susceptibles de se refermer. D'un côté y a les brouteurs tels que les bovins qui consomment plutôt des couverts herbacés assez riches en fibres. De l'autre, il y a les concentrateurs tels que les caprins qui sélectionnent les feuillages d'arbres, de buissons et les petites plantes moins riches en fibres et plus riches en composés solubles. Enfin entre ces deux catégories il y a les espèces dont le régime alimentaire est considéré comme mixte, la mixité des espèces au pâturage peut donc être intéressante pour limiter les refus ce qui permet d'entretenir le milieu. Une éducation à l'alimentation est aussi nécessaire pour que les bêtes apprennent à favoriser certains végétaux tel que les ligneux dans leur alimentation.

Pour la fauche, des alternatives au tracteur sont possibles dans les pentes comme la motofaucheuse ou la faux à pieds, le travail est tout de même bien plus compliqué et moins rentable car il faut ensuite faire un andainage et un pressage manuel.

2.3.2.2 La préservation de la diversité faunistique et de la floristique

Les impacts/le processus

De la diversité floristique à la base de la chaîne trophique découle la diversité faunistique. Les lépidoptères et autres insectes consomment les végétaux puis se font à leur tour chassés par une diversité de prédateurs tels que les chauves-souris, l'avifaune, des reptiles et batraciens. Cette diversité floristique est influencée par **les paramètres physico-chimiques du sol, l'accès au nutriment et à l'eau, le réensemencement, le développement de mycorhize et l'équilibre bactériologique.**

Les facteurs à risques

Des pratiques agropastorales telles qu'**un pâturage tôt au printemps, un chargement trop important et des apports d'engrais élevés** notamment sous forme minérale appauvrissent cette diversité et la richesse des communautés végétales et donc l'ensemble de la biodiversité qui en découle. De même, le fait de **semer ou de sursemer les prairies** nuit aussi à cette richesse en favorisant des variétés appétentes qui ont besoin d'être fertilisées/irriguées. De plus, le **labour** au préalable perturbe la faune, l'équilibre des bactéries et des mycorhizes présentes en modifiant le profil de sol. **La fertilisation minérale ou organique** favorise les espèces à caractère eutrophe tandis que celles à caractère oligotrophe régressent car sont moins intéressantes d'un point de vue agricole. De la même manière, **le chaulage** nuit aux espèces acidophiles moins productives, c'est aussi le cas des **excréments des ovins alcalinisants**. C'est un point important lors du passage du pâturage bovin à ovin, cela fait par exemple disparaître totalement *Arnica montana* en un ou deux ans du fait de son caractère acidophile (cette espèce est notamment présente sur le champ de Mars). Il est vu avec le cas des béalières (partie 2.3.1.2) que **l'irrigation** des prairies peut être favorable pour la biodiversité en créant des habitats pour la faune et la flore des zones humides mais cette disponibilité de l'eau fait aussi disparaître des espèces des climats arides.

Les **périodes de fauche** sont importantes vis-à-vis de la faune car la fauche constitue une perturbation importante sur l'avifaune, susceptible de bouleverser le sort des nids et juvéniles non-volants. Ces destructions agricoles peuvent expliquer une part significative du déclin de l'avifaune prairiale et pose aussi problème lorsque des chevreuils ou lapins ont pour réflexe l'immobilité lors du passage du tracteur. De même une **fauche précoce** réduit une part importante des ressources alimentaires des pollinisateurs car le stade de floraison n'est pas atteint et elle perturbe le réensemencement de la végétation tardive au profit des espèces précoces. (MULLER, 2003)

L'entretien des parcelles influe aussi sur la biodiversité des milieux ouverts : **l'écobuage** peut consommer une part importante des graines présentes dans le sol et est destructeur pour toute la petite faune. De même, le **gyrobroyage** peut décimer un grand nombre d'insectes selon les hauteurs de coupe choisies. En outre, des **herbicides** peuvent être utilisés pour lutter contre les ligneux, leur impact sur le long terme s'avère dangereux car ils se diffusent en suivant le cycle de l'eau, leur dégradation engendre des métabolites dont les effets cocktails ne sont pas encore bien connus (partie 2.1.1.1). Enfin, **l'entretien manuel** est celui le plus ciblé sur les ligneux, l'impact bien moindre car l'agriculteur travaille à la tronçonneuse, au sécateur, à la débroussailleuse etc... Cependant il est aussi le plus contraignant, surtout en Ardèche, car les terrains sont escarpés.

2.3.3 Groupe 3 : HICs liés aux milieux rupestres

Les milieux rupestres sont aussi des milieux ouverts ou semi-ouverts mais contrairement à précédemment il n'y a pas besoin de les entretenir car ils se maintiennent en formation primaire grâce aux conditions drastiques des milieux telles que le manque d'eau, de nutriment et de substrat. Étant donné qu'il ne sont pas non plus intéressants d'un point de vue agricole et qu'il n'ont pas besoin d'être maintenus ouverts par

certaines pratiques les interactions entre agriculture et biodiversité sont moindres. Il peut être noté que la création de piste sur ces milieux pour faire transiter les cheptels d'une parcelle à l'autre est destructrice et nécessite une étude d'impact et que le passage peut déranger certaines espèces.

2.3.4 Groupe 4 : HICs liés aux milieux fermés

Les activités liées aux boisements sur le site d'étude sont la castanéculture, la production de bois de chauffage, de piquet, de bois d'œuvre et l'utilisation des sous-bois pour la production de myrtille et le pâturage ovin. Ces activités doivent se confronter à des enjeux de biodiversité tels que le maintien d'espèces saproxylophages, d'habitats et de gîtes pour l'avifaune et les nombreuses espèces de chiroptères. C'est pourquoi leur conservation passe par une gestion avisée de leur exploitation :

- la diversité de l'âge des peuplements et des essences
- la résilience des écosystèmes

2.3.4.1 La diversité de l'âge des peuplements et des essences

Les impacts/le processus

La diversité de l'âge des peuplements et des essences impacte directement la biodiversité car elle conditionne la **structure du milieu**. Son **hétérogénéité** permet de laisser s'exprimer un panel de niches écologiques où les espèces dépendent de conditions bien particulières. L'ouverture des sous-bois, la présence d'arbustes, d'une canopée plus ou moins haute, d'une clairière etc ... forment une mosaïque de milieux quadrillée par de nombreux écotones. Ces écotones servent de terrains de chasse à de nombreux chiroptères et oiseaux qui s'en servent aussi de transit pour coloniser de nouveaux espaces et augmenter la résilience de leur population. Certaines espèces caractéristiques comme le Houx dépendent aussi des ouvertures dans la canopée pour se développer. Elles sont créées par le **renouvellement des boisements** induisant la **présence de bois mort** au sol favorable aux espèces saproxylophages.

Les facteurs à risques

La **plantation monospécifique** de pins maritimes, de douglas ou autre conifère, **les coupes à blanc et la plantation de forêt d'une même classe d'âge** sont défavorables au bon développement de la biodiversité de ces milieux. Dans les formations mixtes châtaigniers-feuillus ou conifère, un **mélange d'essences locales** adaptées au territoire et d'un intérêt patrimonial supérieur est favorable. Lors des travaux ou coupes, les dégâts aux **espèces du sous-bois caractéristiques** comme le Houx sont à éviter. Au niveau des taillis, il est possible de maintenir les pratiques de coupes de petit bois et de s'orienter par sélection et augmentation des rotations vers la **production de bois d'œuvre**. Une attention particulière à l'obtention d'une **régénération suffisante en quantité et qualité** des essences présentes est aussi nécessaire : des trouées peuvent être nécessaires pour favoriser les espèces plus héliophiles.

2.3.4.2 La résilience des écosystèmes

La **surexploitation des taillis** et les **coupes rases** fragilisent ces milieux lors de la production de bois de chauffe. Les pratiques intensives à l'aide de machinerie lourde, de coupe à blanc, et de dessouchage provoquent de fortes érosions des sols en pente ce qui réduit la résilience de l'habitat. L'exploitation de ressources forestières telles que la récolte de myrtilles, de châtaignes ou le pâturage permet d'**entretenir les sous-bois** et de **surveiller l'apparition de maladies** telles que l'endothia ou de l'encre pour les châtaigniers. Un traitement tel que la purge des arbres touchés en coupant leurs branches atteintes limite l'extension du champignon et sa fructification. De même l'entretien permet de **réduire le risque de propagation d'incendies**.

3. L'enquête auprès des agriculteurs

3.1 Le protocole

Lors de l'élaboration de l'enquête, il a été pris en compte que les objectifs de ce stage ne sont pas uniquement de récolter des informations sur les pratiques agricoles et de définir si elles sont problématiques ou non vis-à-vis des enjeux de biodiversité. La situation des exploitants composée de besoins de rentabilité, d'un métier de passion particulièrement difficile et soumis aux aléas doit être prise en compte pour apprécier correctement le contexte. Pour se faire, il a été réalisé une liste d'objectifs propre à cette enquête :

- Créer du lien, proposer en temps d'échange et de concertation qui permet aux exploitants agricoles de s'exprimer sur leur situation
- Présenter les enjeux de biodiversité identifiés sur l'exploitation et aux alentours
- Déterminer les caractéristiques principales de l'agriculteur, son exploitation et ses pratiques
- Échanger sur les motivations de la mise en œuvre de ses pratiques, sur sa vision de la biodiversité et comment elle est prise en compte dans ses pratiques
- Échanger sur les projets de l'exploitant à long terme, sur la manière dont les enjeux environnementaux seront pris en compte dans ceux-ci et ce dont il aura besoin pour les réaliser

Afin de répondre à ces objectifs, il a été créé un questionnaire adaptable aux divers systèmes d'exploitation identifiés (voir annexe 6). De même, avant les entretiens, des éléments cartographiques ont été préparés présentant les enjeux de biodiversité en lien direct ou indirect avec l'exploitation, accompagnés d'une liste de pratiques potentiellement utilisées par l'exploitant. (voir exemple en annexe 7)

La prise de contact avec les agriculteurs s'est faite grâce à des rencontres faites en direct (marchés) ou par l'intermédiaire de contacts pris par Guillaume Chevalier dans le cadre de l'animation du site Natura2000 notamment lors d'un stage réalisé en 2014 par Camille NOLLET. Concernant le choix de ceux à enquêter, l'objectif était de prospecter une diversité de systèmes agricoles, de modes de production (intensif, diversifié), de circuits de vente (gros, semi-gros, directs) et de contraintes géographiques.

Un facteur limitant fut la disponibilité des agriculteurs sur cette période de l'année où ils sont particulièrement occupés, ce qui a été accentué par un retard de la récolte des foins dû à un été très humide.

En tout ce sont **19 entretiens** où le questionnaire a pu être posé qui ont été réalisés, pour la moitié d'entre eux ce fut suivi d'une visite de l'exploitation. Les pratiques, le matériel utilisé, les productions mais aussi les enjeux de biodiversité ont pu ainsi être observés lors des visites. De même, cela a permis de constater concrètement ce que signifiait "*une érosion peu significative*" ou "*de faibles surfaces de zones humides*". Seulement 8 agriculteurs contactés n'ont pas souhaité répondre à cette enquête et ce pour des raisons de manque de temps. Enfin 13 agriculteurs ont été contactés mais n'ont pas fait de retour aux mails ou aux appels téléphoniques.

3.2 Les agriculteurs prospectés

3.2.1 Leurs sources de revenus

Système/type de revenus	Principaux	Complémentaires	Négligeables	Total
Agropastoralisme	11	2	2	15
Maraîchage	6	1	1	8
Arboriculture	2	4	0	6
Castanéculture	0	12	0	12
Transformation des produits	0	2	0	2
Bois de chauffage	0	2	4	6
Myrtilles	0	3	0	3
Agrotourisme	0	3	0	3
Céréale semence	0	1	0	1

Tableau 6 : Les systèmes agricoles prospectés et leurs importances sur l'exploitation

L'échantillon d'agriculteurs rencontrés est assez complet au vu des principaux systèmes d'exploitation identifiés dans la partie 2.2. Parmi eux, **6 font du maraîchage** en production principale, **2 de l'arboriculture** et **11 de l'élevage**. Ensuite, la plupart ont des revenus complémentaires provenant en grande partie de la récolte de châtaigne, mais aussi de l'agrotourisme, de la récolte de myrtille, de l'exploitation de bois et enfin de la transformation de produits. En maraîchage, deux des agriculteurs enquêtés exploitent principalement la pomme de terre en monoculture, cela a une conséquence directe sur leur circuit de vente car c'est un mode de production destiné à la vente en gros.

3.2.2 Leurs circuits de vente

Système principal/circuit de vente	Direct (magasin de producteur / marché / boucherie)	Gros / Semi-gros (coopératives)	Les deux
Agropastoralisme	2	9	2
Maraîchage	6	1	1
Arboriculture	3	2	1
Castanéculture	3	7	1
Transformation des produits	0	0	2
Bois de chauffage	2	0	0
Myrtilles	0	3	0

Tableau 7 : Les circuits de vente des systèmes agricoles prospectés

Les systèmes de production faisant de la vente en direct sont plus diversifiés que les productions à destination des grossistes car ils doivent répondre au maximum à l'ensemble des demandes des consommateurs qui limitent leurs points d'achat. Leurs productions doivent aussi être bien réparties sur l'année tout en prenant en compte les saisons et les variations de demande afin de fidéliser les clients. Cette diversité de production rend le travail plus compliqué techniquement mais augmente la résilience de ces systèmes vis-à-vis des aléas. En effet, ils peuvent se permettre des rendements plus faibles pour certaines productions si les autres compensent les coûts. C'est aussi intéressant pour les agriculteurs qui peuvent s'essayer à certains changements de production, techniques et expériences. Contrairement à la monoculture permanente où sont utilisés plus d'intrants chimiques, ils peuvent aussi travailler en rotation pour la lutter contre les ravageurs et pour maintenir un bon état du sol.

Ainsi, l'utilisation d'intrants est plus commune sur les exploitations les moins diversifiées car elles ne peuvent pas se permettre de perdre leur production. Leur avantage est une simplification de l'itinéraire technique qui permet d'augmenter les surfaces cultivées et donc les productions. De même, moins de main-d'œuvre est nécessaire mais l'investissement est plus important en termes de matériel et d'intrants.

Une autre différence entre ces circuits est que la vente directe représente un travail supplémentaire chronophage. Malgré cela, elle permet de mieux valoriser les produits économiquement en réduisant les intermédiaires et en augmentant la transparence auprès des consommateurs qui ont l'occasion de discuter des pratiques mises en place. La vente en gros et semi-gros travaille sur cette transparence grâce aux labels et aux marques qui promeuvent la qualité et l'origine des produits. Parmi les agriculteurs contactés, il a été relevé la marque "agneau d'Ardèche" et "agneau de l'adret", le labels Bio, la certification HVE et les AOC/AOP "Picodon" et "Châtaigne d'Ardèche".

Certains agriculteurs multiplient les circuits de ventes avec par exemple l'un d'entre eux qui vend son lait de chèvre labellisé Picodon aux grossistes pour la production de fromage tandis que ses agneaux sont vendus en boucherie. Un autre destine ses agneaux à la vente en boucherie mais aussi à la coopérative de l'adret, cela augmente leur résilience et diminue leur dépendance aux acheteurs.

3.3 Les pratiques agricoles

3.3.1 Le maraîchage et l'arboriculture

Le maraîchage et l'arboriculture ont des besoins assez similaires car leurs rendements sont principalement dépendant de 3 trois pratiques : l'irrigation, la fertilisation et la lutte contre les ravageurs. Ces trois facteurs ont des influences directes et indirectes sur la biodiversité comme vu à la partie 2.3, c'est pour cela que le questionnaire s'est intéressé à la manière dont ces pratiques sont mises en place.

Parmi les 6 agriculteurs rencontrés qui ont leur production principale en maraîchage 3/6 sont certifiés Bio sur toutes leurs productions et 1 fait du bio mais n'est pas encore certifié. Les 2 autres restants ont pour production principale la pomme de terre primeur qu'ils vendent aux grossistes. Parmi ces maraîchers 4/6 font de l'arboriculture en production complémentaire, 5/6 produisent de la châtaigne, 1/6 fait des produits transformés et 1/6 élève des porcs et des bovins.

En arboriculture, les deux producteurs rencontrés sont en bio sur environ 70% de leur surface et principalement sur les fruits sans noyau (pomme et poire). Ils possèdent environ 30 hectares chacun, l'un combine cette production avec un atelier vache allaitante et l'autre un atelier transformation (jus de fruits, fruits secs) et une production de semence de colza/tournesol. L'un d'entre eux est aussi en HVE sur sa production de cerises (2 ha) à la demande d'un de ses clients grossiste.

3.3.1.1 L'irrigation

L'eau est précieuse en maraîchage et en arboriculture, les agriculteurs se doivent donc de sécuriser l'accès à cette ressource sur leur exploitation pour garantir la bonne conduite de leurs cultures. Cependant, cette sécurisation de la ressource peut avoir des impacts sur l'environnement.

Parfois des accès à la ressource au prix du sacrifice de milieux naturels

Sur le plateau de Vernoux, un des agriculteurs prélève son eau à partir de lacs artificiels alimentés par les eaux de drainage de zones humides. Les terres drainées sont ainsi devenues cultivables au prix de la destruction d'habitats naturels à une époque où les considérations environnementales étaient moindres. Un autre a créé sa retenue plus récemment sur une zone humide, il n'a pas été étudié les impacts, leur réduction et les alternatives préconisées car sa taille la classe hors réglementation.

Les 8 exploitants rencontrés combinent parfois plusieurs types de prélèvement car certains ne sont pas fonctionnels toute l'année ou parce qu'ils ont des parcelles parfois éloignées les unes des autres.

Prélèvement	En dérivation cours d'eau permanent	En dérivation cours d'eau semi permanent	Ouvrage en série sur source / zone humide	Forage
Sans stockage	3	2	0	1
Avec Stockage	0	2	3	0

Tableau 8: Les types de prélèvements des maraîchers et arboriculteurs rencontrés

Une irrigation optimisée et des choix de cultures appropriées

Ensuite la méthode d'irrigation utilisée peut consommer plus ou moins d'eau mais il n'a pas été constaté de pratique absurde. En effet, les agriculteurs optimisent leur irrigation en utilisant des moyens appropriés au vu des contraintes auxquelles ils sont soumis. Il a été vu des systèmes d'irrigation par aspersion, par micro aspersion, en goutte-à-goutte et même parfois des productions sans irrigation. Les moyens de limiter l'eau consommée se situent donc plutôt du côté du choix des cultures et du système de production que de la manière d'irriguer. Le choix des cultures/variétés mises en place est important, elles n'ont pas toutes les mêmes besoins en eau, nutriment, paramètre physicochimique du sol etc.. Le choix doit donc se faire vers les variétés plus adaptées au territoire. Par exemple en castanéculture la variété hybride Bouche-Bétizac est un essence de châtaignier plus résistante aux maladies et produit des châtaignes de plus gros calibre mais elle nécessite un arrosage de mai à septembre. Aucun des agriculteurs rencontrés en exploite, ils exploitent plutôt une combinaison de variétés éligibles à l'AOP : **Comballe 8/12, Merle 4/12, Garrinche 3/12, Bouche rouge 2/12 et Commune 2/12** .

3.3.1.2 La fertilisation

La fertilisation est le deuxième point sur lequel les agriculteurs jouent pour augmenter la productivité de leurs cultures. Cela peut être problématique pour la biodiversité lorsqu'il y a une surfertilisation car elle mène à une eutrophisation des milieux. Ce processus n'est pas dans l'intérêt des exploitants car les nutriments qui ne sont pas absorbés par les cultures visées représentent des pertes économiques directes.

Organique	8/8
Partie autoproduite	4/8
Minérale	3/8
Chaulage	1/8
Engrais vert	5/8

Tableau 9 : Les engrais en maraîchage et arboriculture

Une fertilisation organique compacte et minérale complémentaire

Parmi ceux contactés, ils fertilisent **tous** avec des **matières organiques** de type fumier compact provenant soit de leurs propres bêtes, soit importées. Parmi les 8 enquêtés, **4 en produisent au moins une partie**, ensuite **3/8 complètent avec des engrais minéraux** dont **1/8 avec un peu de chaux** pour réduire l'acidité du sol. Les engrais minéraux sont aussi utilisés pour compléter la charge en azote, il existe pourtant des alternatives organiques telle que la corne broyée. Les risques associés au dosage dépendent de multiples facteurs tels que la profondeur du sol, la pente, les conditions climatiques, la temporalité, etc... Il est donc très difficile de les apprécier, il n'a donc pas été jugé pertinent de les relever.

Un recours à des engrais verts

Les couverts végétaux tels que les engrais verts sont aussi une alternative qui intéresse les agriculteurs car ils présentent des avantages tels que le décompactage des sols, l'installation d'auxiliaires de cultures, la mise en place d'une rotation, l'absorption des engrais non utilisés par les cultures principales, la fixation de l'azote atmosphérique ... Cela concerne **5/8 exploitants** qui ont au moins acheté du matériel pour les expérimenter (graines, semoir). Leur utilisation devrait être encouragée car ils limitent l'application d'intrants chimiques (la lutte contre les ravageurs), ils permettent à l'eau de mieux s'infiltrer dans les sols, ils diminuent le risque de surfertilisation et offrent une couverture des sols qui limitent l'érosion.

Par exemple, un des maraîchers remarque que le colza attire les pucerons, leur prolifération permet à ses prédateurs telle que la coccinelle de s'installer avant que ses cultures principales sensibles à ce ravageur ne commencent à produire. Le principal frein à leur utilisation est le fait qu'ils remplacent sur une certaine période une production source de revenus, il faut donc trouver les essences qui s'intercalent sur les productions principales.

3.3.1.3 Les maladies et ravageurs

Le troisième point d'influence sur la productivité des cultures est la gestion des maladies et des ravageurs. Ils peuvent causer de forts dégâts selon les conditions climatiques et leur évolution peut être très rapide.

Maladies	
Réduction des risques (aération / rotation)	6/8
Cuivre, soufre	6/8
Sélection des variétés	2/2

Tableau 10 : La gestion des maladies en maraîchage et arboriculture

Des maladies cryptogamiques prédominantes

Tout d'abord les maladies les plus citées sont les maladies cryptogamiques telles que le mildiou et l'oïdium. Les principales méthodes de gestion des risques sont **l'aération, les rotations, l'application de cuivre ou de soufre** en préventif lorsque les conditions climatiques sont à risque. En arboriculture où les exploitants rencontrés sont touchés par l'oïdium, la tavelure et la maladie de sharka, ils travaillent sur la **sélection de variétés résistantes à ces maladies**. Puis la rusticité, la productivité et la capacité de conservation sont les principaux critères de sélection. Le chancre bactérien pose aussi des problèmes à l'un des arboriculteurs, cela est dû au compactage des sols, il compte donc tenter l'utilisation d'engrais verts et limiter le labour, il a donc acheté un semoir direct.

Ravageurs	
Auxiliaires	6/8
Lâcher inondatif	2/8
Association de plantes	2/8
Insecticides	5/8
Filets/voiles	6/8

Tableau 11 : La gestion des ravageurs en maraîchage et en arboriculture

Les insectes

Concernant les ravageurs, le **doryphore** est largement cité attaquant principalement les pommes de terre et les aubergines. Il n'existe actuellement pas de méthode naturelle de lutte. L'arrêt de l'insecticide ciblé Novodor FC questionne certains producteurs de pomme de terre qui doivent désormais utiliser du spinosad en plus grande quantité et qui "tue tout". La réduction de son utilisation est tout de même possible grâce à une diversification et une rotation des cultures. Ceux qui utilisent ce genre de technique complètent parfois avec un ramassage à la main (**3/6 maraîchers**) mais ce n'est pas possible sur de grandes surfaces.



Figure 10 : Doryphore (Source : J.Nicolas)

Les **pucerons** sont aussi largement cités comme ravageurs en arboriculture et en maraîchage, il en existe un grand nombre d'espèces et ils occasionnent des dégâts sur les plantes en se nourrissant de leur sève. Leur salive toxique est responsable d'une crispation du feuillage et la sève non digérée rejetée sous forme de miellat est responsable de la fumagine (champignons formant un dépôt noirâtre). Enfin, les pucerons peuvent être vecteurs de virus pathogènes, comme, par exemple, la maladie de sharka, la mosaïque du concombre, de la laitue etc... Il existe des moyens de lutte naturels contre ces insectes telle que **la présence d'auxiliaires** (coccinelles, chrysope, syrphes) que ce soit par lâcher ou tout simplement par la mise en place d'éléments favorables à leur installation. Ces auxiliaires parasitent ou se nourrissent de nombreux ravageurs, l'atteinte d'un équilibre est donc recherchée par certains des agriculteurs afin de limiter les intrants, les opérations culturales et les charges associées. C'est **6/8 d'entre eux qui comptent au moins en partie sur la présence d'auxiliaire**, dont **2 qui pratiquent des lâchers** au coût économique non négligeable et **2 qui tentent des associations de plantes** afin d'attirer ces auxiliaires ou de perturber les ravageurs. Il reste tout de même un certain nombre de pertes, il est relevé le problème de retard qu'ont les auxiliaires sur les ravageurs. Il est donc

aussi utilisé des produits tels que le **savon** ou des **huiles pulvérisées** et des **insecticides plus conventionnels** en complément (3/6). Cela concerne surtout les arboriculteurs contactés qui ne peuvent pas se permettre de perdre leur production, **les deux autres agriculteurs** qui ne comptent pas sur la présence d'auxiliaires utilisent **uniquement des insecticides**. Les lâchers inondatifs d'auxiliaires ont surtout fonctionné en castanéiculture dans la lutte contre le cynips, la totalité de ceux la pratiquant estime que cela a bien fonctionné.

Ensuite pour des ravageurs de taille plus importante il peut être utilisé des protections physiques. Par exemple, pour lutter contre la **mouche poireau et l'altise du chou** et d'autres ravageurs, les agriculteurs concernés utilisent des voiles de forçage et des filets protecteurs. En arboriculture **les filets** peuvent protéger les fruits contre **la drosophile, la tordeuse orientale ou le carpocapse**, selon la maille du filet choisie les cultures sont plus ou moins protégées. Toutes les productions ne sont pas forcément protégées car cela représente un investissement important et qu'il faut prévoir la pose des filets dès plantation des fruitiers. Les **traitements plus classiques** sont donc encore utilisés, il peut être cité la carpovirusine entre autres.



Figure 11 : Filets de protection en arboriculture
(Source : J.Nicolas)

La sauvagine

Enfin les **sangliers et chevreuils** occasionnent aussi des dégâts, **la mise en place de clôture** autour des exploitations est un premier levier qui n'est généralement pas suffisant. **Un deuxième clôturage** sur chacune des parcelles est donc fréquent mais là encore il peut y avoir quelques dégâts. Les rongeurs posent aussi quelques problèmes selon les retours reçus, la présence de renard est donc appréciée. Les actions des chasseurs concernant la régulation de la faune font débat parmi les agriculteurs rencontrés, cela sera vu dans la partie 3.4.4.

3.3.1.4 Les adventices

Adventices	
Tondeuse / broyeur	2/2
Herbicides	2/8
Labour	7/8
Labour à cheval	2/7
Labour à contre-pente	3/7
Houe maraîchère	4/6
Bâches	4/6

Tableau 12 : La gestion des adventices

Le labour : principale méthode de lutte contre les adventices dans la culture de pomme de terre

Les adventices peuvent être considérées problématiques pour les agriculteurs car elles concurrencent les cultures principales sur l'accès à l'eau et aux nutriments. Le **labour** est la méthode principalement utilisée pour la culture de pomme de terre, elle permet par la même occasion d'incorporer de la matière organique dans le sol. L'ensemble des maraîchers contactés le pratique, **parfois à cheval (2/6)**, et le **labour dans le sens opposé de la pente (3/6)** est vu comme un moyen de lutte contre l'érosion des sols. Un des arboriculteurs le pratique mais cela pose des problèmes de compactage du sol et le deuxième ne le pratique pas car il considère que cela détruit la structure du sol. Des **herbicides de prélevée** sont aussi utilisés en préventif sur les grosses productions de pomme de terre, il est estimé que cela est moins impactant qu'un herbicide utilisé en curatif bien plus puissant : "C'est une question de dosage". Il est aussi considéré que ces pratiques n'impactent pas le milieux naturels car les concentrations relevées en milieu naturel "sont quasi nulles".

Les bâches : un outil pratique qui limite les intrants

Pour les productions autres que la pomme de terre, les **bâches** sont très utilisées car elles limitent le travail manuel et l'utilisation de produits chimiques. Il en existe des dégradables, perméables ou non avec différentes durées de vie, **4/6** des maraîchers contactés en utilisent. Sinon l'utilisation d'une houe maraîchère facilite le travail manuel sur les petites et moyennes productions pour désherber entre les rangs.



Figure 12 : Les bâches permanentes (Source : J.Nicolas)

Une approche différente en arboriculture

En arboriculture, le choix de laisser faire au maximum la végétation pose surtout un problème pour la récolte, les employés ne peuvent plus circuler. Ils passent donc surtout **la tondeuse/le broyeur (2/2)** mais les systèmes d'irrigation peuvent gêner. L'un d'eux met déjà en place des **cultures intermédiaires** telles que du trèfle et du regas qui ne montent pas trop haut. Le deuxième pratiquait jusqu'à aujourd'hui le labour en rang alterné mais il compte changer ses pratiques. Il veut réduire sa fréquence de fauche et utiliser des **engrais verts** en rang alterné afin d'attirer des auxiliaires de culture et de décompacter les sols. L'investissement dans un semoir direct est l'une des difficultés rencontrées pour ces pratiques. L'objectif de ces pratiques est d'ensuite passer **le broyeur** et de déposer la matière organique aux pieds des arbres afin de les fertiliser.

La question d'un **pâturage entre les rangs** a été posée en arboriculture, les exploitants ne sont pas fermés à l'idée mais, la mise en place de clôtures de points d'eau, d'une aire de chaume, d'une surveillance des bêtes etc. représentent un travail chronophage et différent de celui d'arboriculteur. La venue d'un berger qui ferait une partie de ce travail serait bienvenue et a déjà été essayée mais il n'y a pas de demande de leur part. De plus, les jeunes arbres et leur greffe peuvent être fragiles, un pâturage inter-rang est donc jugé trop compliqué. C'est une pratique surtout utilisée en castanéculture (**7/12**), le passage des brebis précède la débroussailluse puis permet le ramassage au filet ou à la main. C'est un système viable car la châtaigne est une production complémentaire pour la plupart des éleveurs qui le pratiquent.

3.3.2 L'agropastoralisme

Au total, 11 agriculteurs enquêtés font de l'agropastoralisme leur activité principale, 8 d'entre eux combinent cette activité (cf. tableau n° 6) avec la castanéculture, 3 font de la location de gîte et 3 produisent de la myrtille. L'un d'entre eux produit du bois de chauffage et des piquets pour la vente, les autres aussi mais quasi uniquement pour leur propre consommation. La composition de leurs cheptels est diverse mais se concentre en grande partie sur l'ovine : 5 d'entre eux ont un cheptel uniquement ovin, 3 qui combinent ovin et

bovin dont 1 exploitant fait aussi du poulet de chair, 2 combinent de la chèvre laitière et de la vache allaitante et enfin 1 produit uniquement de la vache à viande.

Production principale	
Ovin (broutards)	5
Ovin (broutards) + bovin (allaitant)	3
Caprin (laitier) + bovin (allaitant)	2
Bovin (vache à viande)	1

Tableau 13 : Les cheptels élevés en agropastoralisme

Afin de valoriser leurs agneaux, 4 des éleveurs font partie de la marque agneau d'Ardèche et 2 de la marque agneau de l'adret. De même, l'un des producteurs de vache à viande est labellisé bio et le producteur de poulet de chair est en label rouge.

L'étude des pratiques mises en place en agropastoralisme est importante car les surfaces associées représentent des enjeux forts en matière de biodiversité, on y retrouve des HICs, des milieux ouverts ainsi que des habitats d'espèces (oiseaux, papillons, chauves-souris, etc.) dont un bon état de conservation sur le site est crucial.

3.3.2.1 La gestion des prés de fauche

Les prés de fauche sont particulièrement menacés et pas seulement sur le site d'étude. Leur gestion est un enjeu de productivité pour les exploitants qui manquent de surfaces mécanisables et qui parfois n'ont pas le choix de mettre en place du maïs. Parmi ceux contactés **3/11 vont jusqu'à la vallée du Rhône ou sur les hauts plateaux ardéchois** afin d'être autonomes en fourrage, **2/11 ne sont pas totalement autonomes** et **3/11 ne le sont pas les années de sécheresse**.

Prés de fauche	
Production de fourrage dans la Vallée / sur le plateau	3/11
Non autonome en fourrage	2/11
Non autonome en fourrage les années de sécheresse	3/11
Pratique le sursemis	3/11
Met en place des cultures annuelles	3/11
Sème des Prairies temporaires	1/11

Tableau 14 : La gestion des prés de fauche

Des pratiques pour augmenter l'accès à la ressource fourragère

Le semi de prairie fait partie des pratiques visant à augmenter la productivité des prairies cependant cette pratique influe négativement sur la diversité floristique de ces prés de fauche et donc de l'ensemble de la biodiversité qui en découle (partie 3.1.2.2). C'est **3/11 qui pratique le sursemis** lorsque des dégâts sont constatés (sangliers), **3/11 qui annuellement mettent en place de la luzerne, du blé, du teff, du maïs etc ...**, et enfin **1/11 qui met en place des prairies temporaires** sur moins de 20% de ses prairies de fauche.

Fertilisation	
Organique	11/11
Minérale	8/11
Chaulage	2/11
"Le chaulage n'est pas rentable"	4/11

Tableau 15 : Les intrants utilisés sur prés de fauche

Un apport en matière organique incontournable et quelques compléments minéraux

Ensuite la fertilisation des prairies est courante, **la totalité** de ceux contactés fait au moins une **fertilisation organique avec du fumier** produit sur l'exploitation et **8/11 utilisent des compléments minéraux**. L'objectif de ces compléments est de donner un effet "coup de fouet" à la végétation qui reprend plus vite la photosynthèse en sortie d'hiver (SCOBY, 2018). Cette pratique peut poser problème pour les milieux naturels selon les conditions climatiques qui suivent cet apport car les engrais minéraux sont plus facilement lixiviables et leur assimilation est rapide (partie 3.1.1.1). Le stockage du fumier se fait pour la totalité des enquêtés sur une plateforme en terre battue à distance des cours d'eau, c'est un point important pour éviter une eutrophisation du milieu naturel. Pour **2/11** des exploitants rencontrés, **un léger chaulage** complète ces apports en nutriments et matière organique, mais **4/11 considère le chaulage comme n'étant pas rentable**, "c'est une ruine". Le problème soulevé est que pour avoir un réel effet il faut en appliquer énormément et régulièrement. Le désintérêt quant à cette pratique est bénéfique pour la biodiversité car le chaulage menace des espèces acidophiles d'intérêt communautaire et modifie en profondeur les cortèges floristiques.

Irrigation	
Aucune	6/11
Aspersion	2/11 (1 forage + 1 inconnu)
Béalière	3/11 (prise d'eau en rivière)
Avis positif sur les béalières	6/11
"Les béalières règlent les problèmes d'étiage"	4/11

Tableau 16 : L'irrigation des prés de fauche

L'irrigation et un intérêt suscité par les béalières

Enfin le dernier point important favorisant la productivité des prés de fauche est l'irrigation. Parmi les exploitants rencontrés **6/11 n'en font pas** car ils n'en n'ont pas besoin, que cela demande un travail supplémentaire et qu'ils n'ont pas forcément un accès à l'eau à proximité. Sinon **2/11 font de l'aspersion** (dont à partir d'un forage/puits), **3/11 utilisent des béalières** et 1/11 compte en remettre en état prochainement.

Les béalières sont favorables à la biodiversité et augmentent considérablement les rendements des prairies ce qui limite l'utilisation d'intrants (fertilisation), **6/11 des exploitants contactés ont un avis positif** sur leur utilisation. Cependant il y a des inconvénients à leur utilisation car la totalité rapporte que le travail d'entretien manuel à la pioche et à la bêche est pénible et chronophage. Certains aimeraient pouvoir utiliser une minipelle au moins pour la remise en état lorsqu'elles sont totalement bouchées. De plus, **2/11 rapportent qu'elles gênent le déplacement des tracteurs**, un de ceux qui en utilisent rapporte d'ailleurs qu'il ne fait que du pâturage à proximité de celles-ci. C'est à nuancer avec **2/11 autres qui estiment que cela n'est pas insurmontable**. Une autre raison qui pousse les exploitants à les remettre en état et à les entretenir est la valeur patrimoniale et paysagère qu'elles occupent en Ardèche. Enfin, **4/11 d'entre eux soutiennent le fait que les béalières maintiennent l'eau dans les sols** ce qui diminue les problèmes d'étiage.

La fauche à pieds pour compenser le manque de surfaces mécanisables

Une autre pratique qui valorise le paysage et le patrimoine de l'Ardèche est **la fauche à pied**. Elle permet d'ouvrir et d'entretenir des terrasses tout en compensant le manque de prés de fauche mécanisables. La totalité des exploitants considère que c'est une bonne manière d'entretenir les milieux ouverts, cependant, les rendements sont bien plus faibles qu'en allant dans la vallée du Rhône ou sur le plateau ardéchois. De plus, le travail est bien plus physique, une fois fauché, l'andainage et le pressage doivent se faire à la main. En tout, ce sont **4/11 des exploitants contactés qui pratiquent la motofaucheuse**, pour eux l'aspect de l'entretien des paysages est une des principales motivations à cette pratique.



Figure 13 : Motofaucheuse (J.Nicolas)

3.3.2.2 L'entretien des landes et des parcours

L'agropastoralisme permet le maintien des milieux ouverts et des habitats d'intérêt communautaire qui en font partie et qui sont menacés par la dynamique importante de recolonisation des ligneux. **Le gyrobroyage est utilisé** une à plusieurs fois par an **par la totalité des exploitants contactés**, il est réalisé là où le matériel peut passer.

Landes et parcours	
Gyrobroyage / Manuel	11/11
Écobuage	10/11
Phytosanitaires	6/11

Tableau 17 : La réduction de l'expression des ligneux

Un recours au brûlis dirigé dit nécessaire par la profession, mais controversée

Dans les zones de forte pente, “les trous” et là où il y a trop de roche, c’est le **brûlis dirigé** qui le remplace pour **10/11 d’entre eux**. Une même parcelle est généralement entretenue de cette manière tous les 4-5 ans mais l’un des exploitants préfère brûler tous les 2-3 ans car il trouve que c’est efficace et moins impactant pour la reprise du couvert herbacé. L’évolution des règles encadrant l’écobuage inquiète certains qui redoutent une possible interdiction : “on a besoin de garder nos méthodes”. Pour l’instant, cette pratique est possible seulement sur une période restreinte en début de printemps pour éviter le risque incendie. Ils estiment prendre toutes les dispositions nécessaires en travaillant avec la cellule de brûlage dirigée des pompiers. L’écobuage fait pourtant polémique avec certains riverains qui s’inquiètent des dégâts sur le paysage, d’autres les accusent de créer des incendies ou encore de porter atteinte à la biodiversité. Au contraire, les agriculteurs qui défendent cette pratique estiment que le travail de brûlage dirigé empêche la propagation des incendies et que ce sont les feux de particulier ou des jeunes agriculteurs inexpérimentés qui sont responsables de ceux incontrôlables. L’un de ceux interrogés accuse aussi les chasseurs et les propriétaires négligents qui n’entretiennent pas leurs parcelles favorisant le développement des populations de sangliers mais aussi à la propagation des incendies. De plus, étant donné que l’ouverture des milieux est favorable à la préservation de la biodiversité, ils estiment que la balance coûts/bénéfices penche en la faveur de l’écobuage. Certains agriculteurs sont plus nuancés, l’un de ceux interrogés limite son utilisation de l’écobuage car il estime que cela brûle la petite faune et que les sols s’acidifient lorsque cette pratique est trop régulière. Il n’a d’ailleurs besoin de le pratiquer qu’une fois tous les 15 ans sur les ubacs.

Une faible utilisation de produits phytosanitaires principalement à proximité des bâtiments

Une autre pratique qui fait polémique est l’**utilisation de produits phytosanitaires** visant les ligneux, c’est **6/11 des exploitants contactés** qui en utilisent dont un qui dit qu’il pourrait s’en passer et un autre qui revendique que ce n’est pas possible de faire sans. Ce sont les milieux peu accessibles, les clôtures et le tour des bâtiments qui sont visés par cette pratique, les grands ronciers en sont la cible principale. Suite à une formation nécessaire à leur utilisation, l’un de ceux contactés dit avoir pris conscience du danger que cela représente pour sa santé, celle de ses enfants et petits-enfants. Il a donc décidé d’arrêter leur utilisation et il travaille maintenant en grande partie à la débroussailluse.

Des méthodes d’entretien bien plus positives pour la biodiversité

La dernière méthode est l’**entretien manuel** au sécateur, à la débroussailluse, la tronçonneuse etc ..., elle est pratiquée par tous en alternative ou en complément des autres. C’est un travail compliqué car de nombreuses parcelles sont dans les pentes ce qui rend le travail encore plus physique mais l’impact est bien plus positif pour la biodiversité. Le **pâturage associé** se fait déjà en partie sur les exploitations combinant ovins et bovins, les brebis passent derrière les vaches qui laissent des refus pour optimiser le pâturage. L’intégration de caprin ou de race consommant les ligneux (ronces) dans les cheptels n’intéresse pas les exploitants car ils estiment qu’ils ne s’en nourrissent qu’en faibles quantités et que les brebis sont déjà les plus adaptées à la consommation de genêts. La reprise des genêts est donc aussi déterminée par la charge au pâturage déjà encadrée pour ne pas être trop importante (érosion, piétinement) ou trop faible (fermeture des milieux, augmentation pratiques tel que l’écobuage).

3.3.2.3 L'abreuvement des bêtes

Abreuvement	
Direct cours d'eau	10/11
Érosion constatée par l'agriculteur	2/10
Impact positif du direct en cours d'eau	3/10
Source -> bac	5/11
Retenue collinaire -> bac	2/11
Tonne à eau -> bac	1/11
Dispositif anti-noyade sur bac	2/8
Direct en source	3/11
Direct en bassin	1/11
Enjeu sanitaire perçu	1/11

Tableau 18 : L'abreuvement des cheptels et l'impact perçu sur les milieux naturels

L'abreuvement direct en cours d'eau, une pratique difficilement remplaçable

Les différentes techniques d'abreuvement des cheptels utilisées influent plus ou moins négativement sur les milieux liés aux zones humides et aux cours d'eau : l'érosion, l'eutrophisation et le piétinement sont par exemple des conséquences d'un abreuvement direct en milieu naturel. Parmi les agriculteurs rencontrés, peu estiment être concernés par ces problématiques alors que **10/11 d'entre eux pratiquent l'abreuvement direct en cours d'eau**. Aucun ne note une présence d'algue importante lors d'étiage, en outre **5/10 disent ne pas constater d'érosion de berge** car l'accès au cours d'eau est diffus et que les berges sont principalement enrochées. De même, **3/10 estiment que c'est une problématique qui concerne uniquement les bovins plus lourds** et non leur cheptel ovin et enfin **2/10 remarquent de l'érosion** mais n'estiment pas que cela est problématique. Il est même dit par **3/10** de ceux qui le pratiquent que **l'abreuvement direct en cours d'eau est positif pour la biodiversité** : "ça nourrit les truites", "cela entretient la végétation". L'impact est minimisé par les exploitants car cette méthode est la plus pratique et la moins coûteuse, sa possible restriction n'est pour eux pas envisageable car cela signifierait mettre en place énormément de clôtures à des endroits escarpés. Des alternatives peuvent être financées par le PPT mais ils préfèrent faire d'autres investissements avant d'atteindre le plafond d'investissement ou financer l'accès à l'eau sur les parcelles où il n'y en a pas.

Un impact plus perceptible sur les sources et zones humides

Ce sont les mêmes problématiques qui se posent pour l'abreuvement en source (**3/11**), généralement les agriculteurs font un trou servant de petit bac, là aussi les impacts sont considérés **négligeables** par ceux qui le pratiquent mais **5/11** autres préfèrent installer des **bacs alimentés en gravitaire** car sinon les bêtes "salissent" le point d'eau. C'est aussi **3/11** qui utilisent des **retenues collinaires** dont **2 qui servent à alimenter des bacs en aval**. L'un de ceux qui le pratique explique que l'objectif est bien d'éviter le piétinement des berges mais soutient aussi que l'abreuvement en cours d'eau n'est pas problématique. Le questionnaire étant aussi sanitaire, la plupart d'entre eux ne disent pas



Figure 14: Bac d'abreuvement
(J.Nicolas)

en être inquiétés à part **un des agriculteurs** qui parle d'une **augmentation de la présence de parasites** comme la douve lorsque les bêtes pâturent des zones humides. Enfin certains agriculteurs ne prélèvent pas d'eau en milieu naturel, ils utilisent des **tonnes à eau avec des bacs (4/11)** ou alimentent directement les **bacs (1/11) avec de l'eau de pluie** stockées en cuve fermées ou lorsqu'il n'y en a plus avec **l'eau du réseau AEP**. Lors de l'utilisation de bac, il a été demandé si un **dispositif anti-noyade** de la petite faune était mis en place, seulement **2/8** d'entre eux le font alors qu'une simple planche, une branche ou même un tuyau qui traîne suffit. Majoritairement c'est parce qu'ils n'y pensent pas forcément et disent n'observer que très peu de noyades.

3.4 La perception de la biodiversité

3.4.1 La vision générale

La biodiversité	
Intérêt direct	5/19
Valeur paysagère	4/19
Neutre	5/19
Négatif "écolos"	3/19
Négatif "contraintes"	2/19

Tableau 19 : La perception générale de la biodiversité

La partie du questionnaire sur la perception de la biodiversité a débuté à chaque fois par une interrogation ouverte laissant les exploitants s'exprimer sur le sujet librement. Cela a permis de comprendre ce qu'ils entendent par le terme "biodiversité" et ce qui surgit en premier lieu lorsque ce thème est abordé.

Ce sont majoritairement des sujets positifs qui ressortent avec **5/19 d'entre eux qui y voient un intérêt direct** pour leur production, **4/19 y voient une valeur paysagère**, un patrimoine culturel (terrasse etc..) et sentent que leurs pratiques vont dans ce sens. Ensuite **5/19 ont un avis plutôt neutre**, ils disent s'aligner sur les critères de la PAC ou faire de l'agriculture raisonnée sans que ce soit un sujet central. Et enfin **5/19 l'aborde en premier lieu par des aspects négatifs**, dont **3/19 vis-à-vis de ceux qui la défendent, "les écolos de la ville"**, et **2/19 vis-à-vis des dégâts et des contraintes réglementaires**. En allant dans le détail et en approfondissant les sujets, chacun des agriculteurs s'exprime de manière nuancée et relève différents aspects négatifs et positifs liés à ce sujet qui sont vus dans les prochaines parties.

3.4.2 La notion de services écosystémiques

Services écosystémiques	
Gestion des ravageurs	7/19
Pollinisation	2/19
Alimentation diversifiée	1/19
Protection contre le vent	1/19
Équarrissage	1/19

Tableau 20 : Les services écosystémiques cités par les agriculteurs

Le terme “service écosystémique” n’est pas ou très peu connu mais une fois que la définition est donnée, il en est cité plusieurs par les exploitants. Parmi ceux contactés, **la gestion des ravageurs** ressort en premier avec **7/19** qui en parlent et cela surtout en maraîchage et en arboriculture car ils y sont sensibles. Ensuite **2** d’entre eux citent **la pollinisation** qui contribue aux rendements, **1** parle de **l’alimentation diversifiée** apportée au bêtes par la diversité floristique, **1** parle du **potentiel d’équarrissage** apporté par les vautours et **1** parle de la **protection au vent** qu’apportent les haies. L’ensemble des services écosystémiques dont peuvent bénéficier les exploitants en intégrant la biodiversité sur leur exploitation sont donc encore très méconnus. Cependant, ce n’est pas parce qu’ils n’en n’ont pas conscience que cette biodiversité est rejetée et qu’ils n’en tirent pas de bénéfices.



Figure 15 : Larve de coccinelle consommant des pucerons (Source : J.Nicolas)

3.4.3 La fermeture des milieux et ses causes

Causes de la fermeture des milieux	
Rentabilité	7/19
Terrains non mécanisables	6/19
Manque de main d'oeuvre/temps	6/19
Accès au foncier	5/19
Regroupement des parcelles	4/19
La monoculture	4/19
Recherche de prime	4/19
Vieillesse des agriculteurs / Dynamisme profession	2/19

Tableau 21 : Les causes perçues de la fermeture des milieux

Les milieux ouverts sont principalement entretenus par les activités agricoles sur le site d’étude, leur maintien est donc directement lié à la présence d’exploitations agricoles et aux pratiques qui y sont exercées. Les exploitants contactés en ont conscience, ils se sentent directement acteurs de la préservation des paysages, en particulier ceux dont l’agropastoralisme est leur activité principale. Les avis des exploitants concernant les obstacles au maintien des milieux ouverts et à la réappropriation des milieux déjà enrichis ont donc été recueillis. Plusieurs ont été cités lors de chaque entretien, la plupart considèrent que c’est une question de **rentabilité (7)**, de **terrain non mécanisable (6)** et de **manque de main d’œuvre/de temps (6)**. Ensuite il est mentionné par **5** d’entre eux que **l’accès au foncier** peut être compliqué à cause de prix non raisonnables de la part de propriétaires attendant que les parcelles deviennent constructibles et de problèmes de succession/indivision. De même, le **regroupement des parcelles** n’est pas toujours aisé, **4** d’entre eux n’arrivent pas à communiquer et à trouver un arrangement pour des échanges. La **monoculture** et la **perte de polyvalence** des systèmes agricoles est aussi responsable de l’enrichissement pour **4** d’entre eux, car cela permettait d’exploiter l’ensemble des milieux : “*la polyvalence est devenue une contrainte*”. La **recherche de prime** à l’hectare est aussi ciblée, **4** d’entre eux pensent que certains agriculteurs ont trop d’hectares et qu’il ne peuvent pas les entretenir et utilisent l’écobuage trop régulièrement. Enfin **2** d’entre eux disent que le **vieillesse** des agriculteurs est problématique, qu’il n’y a pas forcément de repreneurs.

3.4.4 La sauvagine et les plantes envahissantes

La sauvagine	Négatif	Neutre	Positif
Sanglier	4/11		3/11
Rats taupiers	1/11	3/11	2/11
Vautour	3/11		2/11
Loup	2/11	1/11	

Tableau 22 : La perception de la sauvagine

La sauvagine, un sujet qui préoccupe

Le sujet de la sauvagine n'était pas abordé comme un sujet principal par le questionnaire mais suite à plusieurs échanges où l'approche de la biodiversité se faisait en premier par les dégâts qu'occasionnent certaines espèces il a été décidé d'approfondir cette préoccupation qu'ont les agriculteurs.

Les sangliers sont les principaux concernés, ils font de gros dégâts sur les prairies et dans les cultures ce qui nécessite de mettre en place des clôtures. En maraîchage, c'est une clôture principale qui fait le tour de l'exploitation ainsi qu'une autre autour des parcelles qui sert à la protection des cultures (aussi pour le chevreuil) et ce n'est parfois pas suffisant. En agropastoralisme ils n'y en a pas autour de toutes les parcelles car ce sont des surfaces très importantes. Une partie des exploitants interrogés estime que **la population de sanglier a tout de même bien réduit (4)** tandis que d'autres considèrent que **c'est pire (3)**. L'enfrichement est accusé de favoriser les populations de sangliers et les incendies, la perception des causes est traitée dans la partie 3.4.3 mais il est à noter que la chasse touristique est en partie accusée. D'un autre côté, la fédération de chasse suite à des dégâts peut être contactée pour installer un ensemble de clôtures (1 maraîcher).

Les rats taupiers posent surtout un problème sur le haut plateau où certains exploitants vont faucher. Ils apportent de la terre indésirable dans les foin, la lutte se fait par gaz dans les galeries ou par pièges. **Un** des exploitants rencontrés considère que c'est **"un gros problème"**, **trois autres** estiment que **c'est contenable** et **deux** disent être **très peu concernés par les dégâts**. D'une manière bien moindre **les taupes** peuvent aussi être indésirables mais **"les renards régulent bien"**.

Les vautours suscitent des peurs, **3 des agriculteurs** en ont une vision **très hostile** **"ils dérangent les bêtes qui chôme"** et l'un d'eux leur attribue la perte de 17 bêtes. Au contraire **2 des agriculteurs** estiment qu'ils **n'attaquent pas les bêtes bien portantes** et que les bêtes curieuses vont jusqu'à s'en approcher à quelques mètres.

Le loup est un sujet qui n'a jamais été abordé par le questionnaire car sa réintroduction n'est pas d'actualité, mais parfois il revient sur le territoire tout seul. **Deux agriculteurs** abordent le sujet d'eux même et sont **très hostiles** à sa réintroduction, **"il attaquera les brebis avant de réguler les sangliers"**, **"le travail d'agriculteur ne sera plus possible"**. **Un autre est plus nuancé** et estime qu'un loup solitaire n'est pas si grave mais qu'il aura besoin d'une autorisation aux tirs de dispersion s'il y a formation de meute.

Les plantes envahissantes	
Renoué du Japon	2
Ailante	2
Acacia faux robinier	2
Ambroisie	4

Tableau 23 : Les plantes envahissantes aperçues

Les plantes envahissantes surtout présentes le long des cours d'eau

La lutte contre les plantes envahissantes est un enjeu principal permettant la préservation de la biodiversité du site d'étude. Lors des visites d'exploitation, elles ont été remarquées surtout proches des cours d'eau. Les exploitants font part de la présence de **renoué du japon (2)**, **de l'ailante (2)**, **du robinier faux acacia (2)** et **de l'ambroisie (4)**. Ce dernier est considéré moins problématique car les bêtes le consomment, il est rapporté que sa prolifération serait favorisée par les dégâts des sangliers. De plus, un des maraîcher remarque que la renoué se propage via ses systèmes d'irrigation. Les principaux moyens de lutte sont l'arrachage à la main pour les espèces qui s'y prêtent et l'écimage pour le robinier afin d'éviter la formation de rejets.



Figure 16 : L'Ailante glanduleux (Source : J.Nicolas)

Des pistes comme le pâturage de la renoué du Japon par un troupeau de Chèvres des fossés sont en expérimentation et au moins efficaces pour réduire les recouvrements mais les bénéfices sur la restauration de la biodiversité en général ne sont pas systématiques. (Michel, Julie, Sandrine, & Jacques, 2019)

3.4.5 Les Infrastructures agroécologiques

La vision des agriculteurs concernant les infrastructures agroécologiques telles que les lisières, mares, talus etc. dépend beaucoup du type de production mis en place. Il a été vu dans la partie 3.4.2 que l'intérêt de la biodiversité ainsi que les services écosystémiques qu'elles apportent sont plus évidents en maraîchage et en arboriculture (installation d'auxiliaires). Le contexte très naturel du territoire où la forêt est très développée, fait qu'ils ne perçoivent pas forcément l'intérêt de rajouter ces éléments sur leur exploitation. Cependant, c'est aussi la façon dont ils sont répartis qui crée une mosaïque d'habitats, des écotones et trames écologiques qui favorisent une biodiversité complète, résiliente et bénéfique aux sociétés humaines.

Les IAEs	
Murets non entretenus	4
Zones humides "laissez nous faire nos pratiques"	3
"La ripisylve est responsable du manque d'eau"	11
Mise en place de talus	1

Tableau 24 : La perception des IAEs et leur entretien

Une perception qui ne pousse pas forcément à leur conservation

L'un des agriculteurs rencontrés est convaincu de l'intérêt de ces IAEs tels que les talus qu'il essaie de mettre au maximum en place sur les parcelles en friches qu'il ouvre. Cependant il se heurte face aux regards de la mairie et de ses voisins qui considèrent que cela ne fait "*pas propre*" et parfois et que cela gêne aussi la circulation. Les autres éleveurs favorisent aussi la création d'IAEs lorsqu'ils entretiennent les landes et estives en formant des layères dans lesquelles les bêtes se fraient un chemin (volontairement ou non). Ce n'est pas une pratique qui intéresse et à part pour un de ceux contactés, les linéaires de broussaille sont généralement formés par les anciens murets et enrochements où le gyrobroyeur ne peut pas passer. Certains agriculteurs pratiquent le brûlis ou mettent des produits phytosanitaires pour entretenir ces zones inaccessibles, il serait donc intéressant de faire un travail de sensibilisation sur l'intérêt de ces éléments structurants. Aujourd'hui la chambre de l'agriculture préconise le travail en bande/layon lors des travaux d'ouverture au gyrobroyeur, c'est un travail de sensibilisation en cours.

Les anciens murets sont aussi des éléments structurant la trame "pierre sèche". Cependant ils tombent en ruine sur la majorité des parcelles car le passage des brebis les dégradent, qu'il n'y a plus le savoir-faire et de temps pour les restaurer. Ce sont 4 des éleveurs contactés qui disent faire un tas de pierre en bord de parcelle pour ces raisons.

Concernant les zones humides, les agriculteurs ont conscience de l'intérêt floristique qui leur est porté et 3 de ceux contactés rapportent qu'ils ne veulent pas recevoir de conseil de gestion de la part des "écologues de la ville" sur ces surfaces. Ils veulent continuer à appliquer leurs pratiques qui font que cette biodiversité s'exprime : "*si ces fleurs sont là c'est que les pratiques sont bonnes*".

Les ripisylves sont largement considérées comme responsables du manque d'eau, 11/19 des exploitants en parlent sans qu'une question précise y soit dédiée. C'est une idée appuyée par le fait qu'un arbre consomme en effet énormément d'eau mais cela est contrebalancé par d'autres facteurs (partie 3.1.1.2). Un sourcier a également conseillé à l'un des maraîchers rencontrés de couper certains peupliers très imposants, une sensibilisation à l'intérêt de ces ripisylves serait donc très utile afin de limiter les coupes impactantes.

Au-delà du questionnaire, il a été remarqué sur certaines exploitations que les exploitants gardent quelques vieux arbres morts dans leur châtaigneraie exploitée. C'est intéressant pour la diversité des peuplements et la continuité de la trame "vieux bois" malgré le fait qu'il reste plein de châtaigneraies qui ne sont pas exploitées sur le territoire, cela permet d'éviter un morcellement d'habitats et en particulier pour les espèces saproxylophages.



Figure 17 : Arbre mort conservé en châtaigneraie exploitée (Source : J.Nicolas)

Au final s'il n'y a pas un intérêt direct visible les IAEs sont considérées comme des pertes de surface agricole ce qui est d'autant plus accentué par le contexte très naturel du site d'étude. Un travail de sensibilisation sur les services écosystémiques et leur nécessité vis-à-vis du maintien de la biodiversité serait bénéfique pour leur maintien/remise en place.

3.5 Les dispositifs

3.5.1 Vision générale

Pac	
Incertitudes	6/19
Pas intéressant pour maraîchage	5/19
Favorise les grosses exploitations au détriment des petites	4/19
Trop d'administratif	3/19
Résignation/ dépendance des aides	2/19
Avis positif	2/19

Tableau 25 : La vision générale des dispositifs d'aide en agriculture

L'un des premiers retours qui est fait quand il est abordé la question des dispositifs d'aide est **l'incertitude concernant le futur de la PAC (6/19)** : *"empêche de se projeter" "peu d'information sur la nouvelle PAC"*.

En maraîchage et en arboriculture, 5/19 estiment que ce n'est pas intéressant pour leur système de production : *"tout pour les éleveurs" "outil de contrôle" "les exploitants devraient pouvoir s'en sortir sans aide"*. Pourtant les maraîchers en Ardèche bénéficient de plusieurs aides financées entre autres par l'Europe. Elles ne sont donc pas forcément connues ou considérées comme des aides de la PAC. Celle-ci est souvent abordée sous l'angle des subventions qui sont en effet plus adaptées à l'agropastoralisme, les maraîchers n'ont donc pas forcément le sentiment de bénéficier de la PAC.

Toujours de la part de maraîchers mais aussi d'éleveurs, **4/19 estiment que les aides favorisent les grosses exploitations au détriment des petites** : *"politique productiviste, il vaudrait mieux valoriser les systèmes créateurs d'emplois" "attente de mesures pour les petites exploitations dans la nouvelle PAC" "la PAC prend aux petits pour reverser aux gros"*.

Ensuite **les contraintes administratives sont jugées trop importantes par 3/19** qui estiment que ce n'est pas leur métier, l'un d'eux estime que ce serait plus enviable de faire comme pour la mesure "prairies fleuries" avec seulement *"une vérification de résultat"*.

Enfin **2/19 estiment qu'ils ne peuvent rien y faire**, qu'ils n'ont pas d'impact dans les décisions qui sont prises et qu'ils les suivent car *"de toute façon on est obligé"*. Deux autres ont un avis similaire mais plus **positif (2/19)** car ils estiment que les subventions sont *"adaptées"* à leur système d'exploitation et que *"les contrôles renforcés ont permis de mieux entretenir les milieux et d'en rouvrir"*.

3.5.2 La promotion de la qualité et de l'origine des produits

Il existe plusieurs labels, AOP/AOC, marques et certifications qui promeuvent la qualité et l'origine des produits, leur multiplication est vue parfois comme une **perte du poids** général de l'ensemble des dispositifs (**4/19** des exploitants).

Qualité et origine des produits	
Trop de labels/marques	4/19
AOC "châtaignes d'Ardèche"	12 avis positifs
Bio : Avis positif	6/19
Bio : Avis négatif	5/19
Bio : Cahier des charges "Trop laxiste"	2/19
Agneau d'ardèche	2 positifs et 2 neutres
Agneau de l'adret	1 positif
Global GAP	1 positif
Ecogôte	1 positif
AOP Picodon	1 positif

Tableau 26 : La perception des labels, marques et certifications

Le Bio

Les avis concernant le bio sont **majoritairement positifs** venant de ceux qui le pratique (**6/19**), c'est-à-dire surtout en maraîchage et en arboriculture même si l'un des éleveurs en est aussi content car cela permet de reconnaître l'influence positive de ses pratiques sur la biodiversité : *"doit devenir la norme", "c'est une conviction", "pas besoin de changer beaucoup les pratiques sur certaines productions pour un meilleur prix"*. Ensuite et principalement **en élevage, le bio est considéré comme inadapté (5/19)** à cause du manque de débouchés. Les consommateurs qui achètent en local sont déjà au courant des pratiques et voient la certification Bio seulement comme une augmentation du prix : *"équivalent en terme de pratique au label rouge mais avec le prix de la certification en plus", "manque de demande des consommateurs", "les intrants sont plus cher, fourrages et céréales", "pas de différence de bénéfices derrière", "en circuit long la marge faite est écaeurante"*. Le bio est aussi critiqué par ceux qui l'ont contractualisé car ils trouvent que le **cahier des charges est trop laxiste (2/19)** et deux autres estiment que c'est illogique de devoir payer pour être labellisé alors qu'ils font l'effort de changer de pratiques. Un de ceux qui n'est pas certifié dit aussi que certains profitent des aides à la conversion puis retournent au conventionnel une fois qu'il ne touche plus les aides étant donné qu'il n'y a plus d'aides au maintien.

La certification HVE

La certification Haute Valeur Environnementale **n'est pas bien connue** de la part des agriculteurs, la plupart de ceux contactés s'en désintéressent fortement. Elle va pourtant intégrer les éco-régimes donc un

travail de communication/sensibilisation va être nécessaire. Parmi ceux contactés seulement **un arboriculteur a certifié sa production en HVE suite à la demande d'un grossiste**, deux autres ont fait part de leur avis négatif sur cette certification soulignant le manque d'ambition : *"c'est de la poudre aux yeux"*.

L'AOC "Châtaignes d'Ardèche"

Cette appellation d'origine contrôlée est **vue de manière très positive** par l'ensemble des agriculteurs en castanéculture et est systématiquement accompagnée de la labellisation bio financée parfois par leur coopérative qui représente le circuit de vente majoritaire. Les avantages sont qu'il n'y a *"pas de trie à faire"* et que le bio ainsi que l'AOC n'ajoutent *"pas de contraintes particulières"* et valorise les variétés de châtaigniers endémiques du territoire.

Marque agneau d'ardèche

La marque agneau d'Ardèche est nouvelle donc **2/4 ont encore un avis assez neutre** et attendent de voir se développer les débouchés de vente. **2/4 autres ont un avis positif** car c'est une *"reconnaissance de l'entretien du paysage"* et que cela *"valorise la qualité des produits et leur origine"*.

Marque agneau de l'adret

La marque agneau de l'adret est aussi vu **positivement** par ceux qui l'ont contractualisé (**2/2**) car elle *"valorise bien le produit"*.

3.5.3 La préservation du foncier agricole

Aide à l'installation

Les aides à l'installation n'ont pas été systématiquement abordées avec l'ensemble des agriculteurs car certains se rapprochent de la retraite et n'ont pas forcément connaissance des dispositifs actuels. De plus, ces aides n'avaient pas été identifiées comme l'un des leviers mobilisables pour concilier pratiques agricoles et biodiversité au début de l'enquête.

Les avis recueillis sont **plutôt positifs (3)** pour les maraîchers et arboriculteurs : *"les aides proposées sont adaptées, la demande de résultat permet d'ajouter une motivation"*, *"j'aurais pu faire sans mais c'est un apport"*, *"l'adea accompagne bien"*.

Tandis que les **2 avis négatifs** recueillis viennent d'éleveurs qui estiment que : *"hors du cadre familial c'est compliqué"*, *"soit l'installation est trop petite donc pas rentable, soit elle trop grande et les besoins d'investissement sont trop importants, résultat ça part à l'agrandissement. À côté de ça on perd des exploitations viables"*.

3.5.4 Les aides directes soutenant les “bonnes pratiques”

Les aides directes			
Le PPT		Les MAECs (spécifique)	
Avis positif	9/19	Béalières (3/19 en utilisent + 1 futur)	
Ne sont pas éligibles mais l'agropastoralisme est un activité complémentaire	2/19	Ont contractualisé	2/3
Avis négatif	1/19	Avis positif	2/4
Les MAECs (général)		Avis mitigé	2/4
Ne sont pas éligibles	7/19	Motofaucheuse (4/19 la pratiquent)	
Ont contractualisé	5/19	Ont contractualisé	1/4
Problème lors de la contractualisation	4/19	Avis négatif	4/4
Éligible mais trop d'administratif	1/19	Zone humide (0 contractualisation)	
Avis négatif	4/19	Avis négatif	3/19
Avis positif	3/19	Prairies fleuries (fin de la mesure)	
Regret de ne pas avoir contractualisé	2/19	Avis négatif	1/19
Avis Neutre	1/19	Avis positif	1/19

Tableau 27 : La perception du PPT et des MAECs

Le Plan Pastoral Territorial, un dispositif qui a fait ses preuves

Le PPT est le dispositif qui a reçu le plus de **retours positifs (9/19)**, “surtout les aides à l’investissement” tel que pour l’achat de “clôtures”, car le matériel est financé jusqu’à 70%. C’est une aide très intéressante pour les éleveurs qui estiment que cela leur permet de faire des achats qui n’auraient pas été possible sans ou pour lesquels il aurait fallu attendre. Une partie d’entre eux ont d’ailleurs atteint le plafond et sont pour qu’il soit augmenté. Il n’y a qu’une personne contactée éligible qui dit ne pas avoir souhaité demander ces aides par “question de principe” mais ne s’étend pas sur le sujet.

Cependant il y a aussi quelques réserves de la part de certains exploitants, par exemple :

- “pour l’ouverture de milieu, c’est obligé de sous-traiter pour avoir les aides”, c’est une question de simplicité car avec un devis il est plus simple d’estimer le coût des travaux et vérifier qu’ils sont bien réalisés.
- Pour la création de piste l’un d’entre eux estime que “l’étude d’impact est un frein”. Le passage par une étude d’impact ne peut pas être occulté pour ce genre de travaux dans un souci de protection de l’environnement.

Deux des agriculteurs contactés ayant une production complémentaire en agropastoralisme non négligeable n’ont pas connaissance du plan pastoral territorial : “à qui doit on s’adresser ?” , “pas entendu

parler". Cela est dû à la non éligibilité des exploitants ayant peu de bêtes et des surfaces pastorales inférieures à 10 ha, il est donc normal qu'ils n'aient pas été sensibilisés à ces aides.

Les MAECs, des avis plus mitigés selon les mesures contractualisées

Les MAECs ne sont pas connues de tous car elles ne concernent que ceux faisant de l'agropastoralisme, ainsi **7/19 des agriculteurs contactés ne sont pas éligibles**. De même, les **2/19** qui font de l'élevage une production complémentaire ne sont **pas sûrs d'être éligible** et n'ont pas connaissance des aides proposées ou estiment que cela "ne vaut pas le coup". C'est aussi **1/19** autre qui sait qu'il est éligible mais qui considère que c'est un travail **administratif trop important**. En tout c'est donc **5/19** de ceux contactés qui **ont contractualisé** des MAECs et **4/19 qui regrettent de ne pas l'avoir fait** à cause de difficultés lors de leur mise en place : "*problème de santé*", "*raté la réunion d'information*", "*problème de connaissance du périmètre éligible*".

Parmi les 9/19 qui ont contractualisé des MAECs ou regrettent ne pas l'avoir fait, les avis sont divers et spécifiques à chacune d'entre elles. Il y a tout de même certaines remarques générales qui en ressortent :

- **4/19 font des remarques négatives** car 2/4 trouvent qu'il y a une "*injustice entre plateau et pentes*", ceux étant sur le plateau étant favorisés par les nombreuses terres mécanisables éligibles à la MAEC "prairie fleurie". Les 2/4 autres estiment que "*les terrains éligibles aux MAECs sont visés par une pression foncière car ils nécessitent moins de travail pour plus de revenus*".
- **3/19 font des remarques positives** sur la "*bonne communication lors de leur mise en place*" et "*sur le fait que cela permet une reconnaissance des bonnes pratiques exercées*".
- **1/19 Reste assez mitigé**, il contractalise lorsque les MAECs ne demandent pas/peu de changement de pratique par rapport à celles exercées, la mesure "prairie fleurie" lui convenait pour cette raison.
- **1/19 n'a pas d'avis** mais estime que ces aides ne sont pas de refus pour promouvoir ses pratiques en phase avec les enjeux de biodiversité qui ne sont pas assez rémunératrices.

La MAEC Béalières

Cette MAEC a été contractualisée par **2 des exploitants sur les 3 en utilisant**, leur deux **avis sont positifs** car la rémunération est jugée suffisante, cela "*valorise les pratiques des anciens*". Le palier est tout de même atteint assez rapidement car l'un d'eux n'a pu en contractualiser que 300 mètres sur les 500 mètres qu'il entretient. Lors de la contractualisation les modalités étaient floues pour le deuxième "*cela pouvait rebuter*" mais il est content d'avoir fait confiance en cette mesure.

Celui qui n'a pas contractualisé cette mesure est **mitigé** sur l'intérêt que cela peut avoir sur son linéaire "*peu important*" de 150 mètres. Enfin **l'un de ceux contactés** aimerait en remettre en place, il dit ne pas avoir forcément besoin d'aide pour l'entretien mais plutôt un **investissement pour la remise en état** et la possibilité de faire les travaux de remise en état avec une minipelle.

La MAEC Fauche à pieds

La motofaucheuse est pratiquée par 4/19 des exploitants, pourtant seulement l'un d'entre eux a contractualisé cette mesure. Cela est dû au fait que **tous estiment que les aides ne sont pas suffisantes** : "*il faut prendre en compte le travail de tournage et de pressage manuel à faire ensuite*", "*le coût d'entretien du matériel et d'essence est bien supérieur à l'aide*". Cette pratique est grandement motivée par la notion de préservation du paysage qu'ont les exploitants, cependant, la concurrence avec le plateau ardéchois ou la vallée du Rhône rend cette pratique obsolète. Certains soulignent qu'une aide à l'investissement serait intéressante car le matériel se fait vieillissant.

Les MAECs : Zone humide

Cette mesure est considérée **inadaptée** par les exploitants qui s'en désintéressent car les surfaces de zone humide sont limitées et qu'il est préférable de les intégrer dans la mesure gestion pastorale. Pour rappel, la mesure HE01 «Gestion Pastorale» est rémunérée 75,44€/ha/an tandis que la ZH1 «Préservation des Zones Humides» est à 72,82€/ha/an. Le cahier des charges de HE01 intègre une interdiction des produits phytosanitaires (sauf en traitements localisés) et le retournement des surfaces. Ces restrictions font aussi partie de ZH01 avec en plus la non utilisation de fertilisant organique ou minéral, les apports magnésiens/de chaux, et un chargement moyen annuel de 1,2 UGB/ha. Il est donc évident qu'avec une mesure plus restrictive et moins bien compensée financièrement les exploitants préfèrent intégrer ces surfaces de zones humides dans la mesure HE01 déjà contractualisée sur les parcelles les englobant.

La ZH2« Préservation des Zones Humides avec plan de gestion » (136,24€/ha/an) est peut être plus rémunératrice mais le cahier des charges est plus important et les zones considérées sont trop petites pour que cela devienne intéressant de faire cette démarche administrative supplémentaire.

La fin de la mesure prairies fleuries

C'est une mesure qui n'est **pas/peu utilisée par les agriculteurs des pentes** car elle concerne surtout les prairies de fauche du haut plateau. La prochaine PAC ne prévoit pas de renouveler cette mesure, il a donc été demandé si c'était une mesure importante à leurs yeux. La fin de cette mesure n'est "**pas grave**" pour l'un des exploitants qui pense que mieux vaudrait valoriser le pâturage avec des mesures. **Un autre** estime que **c'est dommage** car il vérifiait les critères sans changement de pratique.

La Gestion pastorale

La mesure gestion pastorale et ses variantes est la plus utilisée sur le site d'étude et à part quelques remarques sur le manque de flexibilité du plan de gestion pastorale c'est une mesure qui est importante aux yeux des éleveurs qui peuvent l'utiliser sur des surfaces importantes.

Éléments complémentaires

Les nouvelles technologies intéressent les exploitants qui aimeraient investir du matériel tel qu'un gyrobroyeur à chenille télécommandé (moins de risque et plus de terrain accessibles) ou dans un drone pour afin d'aller chercher les bêtes/faire de la surveillance. Ce genre de matériel n'est pas éligible au PPT et les exploitants n'ont pas l'occasion de les essayer.

3.6 Le futur

3.6.1 Le devenir des productions et les besoins associés

L'entretien s'est terminé avec l'exploitant sur une discussion de ses projets à long terme. Le lien avec les enjeux environnementaux n'a pas/peu été explicité car les échanges en amont les rendaient implicites. Par exemple la conservation des milieux ouverts grâce au maintien des surfaces pastorales a été systématiquement discutée avec les éleveurs, lorsque ceux-ci parlaient de rouvrir des surfaces pastorales/d'augmenter la taille de leur cheptel l'influence positive sur la biodiversité était sous entendue.

Les perspectives	
Maintien	10/19
Agrandissement	5/19
Recherche de revenus complémentaires	2/19
Diminution des productions	1/19
Finalisation de l'installation	1/19

Tableau 28 : Les perspectives d'évolution des exploitations

Maintien (10/19)

La plupart des exploitants n'ont pas de projet de changement de production car ils ont déjà trouvé un équilibre entre leurs productions, leurs pratiques et leur circuit de vente. De plus, 4 d'entre eux comptent prendre leur **retraite** d'ici 5 à 10 ans. Quelques changements de pratique peuvent tout de même être notés pour certains :

- **3** aimeraient faire des investissements dans de **nouvelles technologies** : gyrobroyeur à chenille télécommandé et drone, cela nécessite des investissements et sûrement une formation à l'utilisation, ce serait peut être intéressant de l'intégrer un programme déjà existant comme le PPT ;
- **1** d'entre eux compte **remettre en état des béalières**, il a déjà réhabilité des écluses, il estime avoir besoin d'une autorisation pour l'utilisation d'une minipelle pour les gros travaux de départ, des aides à l'investissement pour leur réhabilitation seraient aussi intéressantes ;
- Les **2 arboriculteurs** rencontrés vont travailler sur la **sélection de variétés résistantes** de fruitiers pour le renouvellement qui leur permettent aussi d'étaler leur production ;
- **L'un des deux arboriculteurs** compte aussi **arrêter le travail du sol**, il a déjà investi dans un semoir direct mais il estime que cela aurait été utile d'avoir des aides car c'est un investissement important. Il compte aussi faucher de moins en moins, ne plus détruire de haie et il est intéressé par l'agroforesterie.

L'accompagnement des agriculteurs intéressés par des pratiques novatrices qui prennent mieux en compte la biodiversité est un des enjeux majeurs de ce sujet de stage. Cependant le manque de temps est un facteur limitant pour eux, prévoir une transition/modification de pratique ou des aménagements lorsque les journées sont déjà très chargées nécessitent une aide technique.

Agrandissement (5/19)

Une autre partie des agriculteurs ont des projets d'agrandissement de leur production que ce soit des déjà existantes ou des nouvelles pour se diversifier.

- **1** des agriculteurs va **augmenter** la taille de son cheptel de brebis, pour cela il va avoir besoin aide à l'investissement, d'un permis de construire pour la nouvelle bergerie et il attend que le futur de la PAC soit clarifié ;
- **1** autre va se **diversifier** dans le cochon plein air, il aura besoin d'investissements pour les clôtures etc... et il va réaliser une formation ;
- **2** vont **investir en châtaigneraie**, ils vont avoir besoin des aides de remise en état et de temps ;

- **1** va continuer d'**ouvrir des milieux** pour le pâturage bovins, il va aussi créer des talus pour accueillir un maximum d'auxiliaires. Pour cela il aura besoin de temps, de matériel pour entretenir ces linéaires, d'investissements pour créer des talus et de conciliation avec d'autres acteurs car la notion de "*pas propre*" des talus passe mal avec le voisinage. Il va aussi s'associer mais étant déjà très diversifié il va rester sur les mêmes productions.

Recherche de revenus complémentaires (2/19)

Certains des agriculteurs cherchent à gagner des revenus complémentaires non liés à l'agriculture car les activités principales ne sont pas suffisantes.

- **L'un** va ouvrir un **gîte** en plus, cela rentre dans la continuité de ses activités car l'activité de gîte est valorisée par la valeur paysagère de l'exploitation.
- **l'autre** va postuler pour un **emploi d'hiver**, ce n'est pas par choix mais par manque de rentabilité de la profession.

Diminution des productions (1/19)

- **Un des éleveurs** estime avoir trop de travail et vouloir diminuer son cheptel caprin ou trouver un associé car ce n'est pas gérable ;

Finalisation de l'installation (1/19)

- **Le dernier** est installé en maraîchage depuis moins d'un an, il doit donc finaliser la sécurisation de son accès à l'eau et l'agenda de ses productions. Concernant ses pratiques, il voulait au début ne pas utiliser de **bâche en plastique** mais c'est compliqué de faire sans, il va donc devoir investir. Il existe des bâches biodégradables/organiques qui empêchent les adventices de se développer. Elles sont par contre plus chères, il serait peut être intéressant pour le parc de financer la différence de prix lorsque deux systèmes rendent le même service mais qu'un des deux a un impact moindre sur la biodiversité.

3.6.2 Le développement des circuits de vente

Un développement du circuit de vente direct afin de mieux valoriser les produits financièrement (3/19) :

- **Un des arboriculteurs** a envie d'investir dans un **distributeur automatique de fruits**, pour cela il a besoin d'un investissement et d'une autorisation afin de l'installer dans le village.
- **Deux des éleveurs** ont envie de faire plus de vente directe, l'un d'eux dit avoir besoin d'un **site internet** pour expliquer ses pratiques et se faire connaître, c'est aussi un facteur limitant pour l'autre qui a besoin de faire savoir qu'il en fait.

Une meilleure reconnaissance de la marque pour le circuit long

- **1/19 autre** cherche à avoir l'**IGP** sur sa **marque agneau d'Ardèche** ce qui valoriserait ses agneaux en circuit long. Un travail avec le parc est en cours.

3.6.3 Revendication

L'un des éleveurs rencontrés demande la possibilité de faire abattre ses bêtes au plus proche de l'exploitation et aimerait donc que se développent les **abattoirs en camion** : "*je ne veux pas que mes bêtes*

fassent des centaines de kilomètres”. Cette solution réduit considérablement l’attente, le stress et le risque de maltraitance des bêtes car les éleveurs les accompagnent. Cela donne par la même occasion des produits de meilleure qualité gustative (moins de stress) et cela augmente la confiance des consommateurs concernant le bien-être animal.

Les 4 agriculteurs pratiquant **la fauche à pieds** demandent sa revalorisation que ce soit par l’augmentation de la dotation de la MAEC associée, une *“aide à l’investissement”* dans du matériel ou une *“extension des dates d’utilisation”*.

Deux des agriculteurs rencontrés aimeraient que **le bio** soit **mieux valorisé économiquement**, que ce soit par la remise en place d’aide au maintien ou la réduction de la marge faite en circuit long par les distributeurs.

Enfin, **6/19** des exploitants rencontrés disent avoir besoin d’une **simplification administrative** : *“ce n’est pas notre métier”*. Ils parlent autant des MAECs, de la certification bio, du PPT, du passage en GAEC, etc.

4. Les marges de manœuvre

4.1 Polyvalence et vente directe

L’état actuel de ce circuit de vente

La vente directe est actuellement bien développée sur le site d’étude chez les maraîchers rencontrés ayant une production diversifiée. Leur gamme de fruits et légumes s’étend sur l’année ce qui leur permet de vendre leurs produits au marché, en magasin de producteur et directement sur leur exploitation. Ce système de vente est moins important pour les arboriculteurs et encore moins pour les éleveurs qui vendent en grande majorité en grossiste. La demande pour les produits issus des circuits courts s’est développée ces dernières décennies grâce à l’intérêt des consommateurs qui s’intéressent de plus en plus à l’origine, à la qualité des produits et à leur impact environnemental.

Son intérêt pour les enjeux de biodiversité

Développer ce circuit de vente est favorable aux enjeux de biodiversité car il est adapté aux systèmes agricoles diversifiés. Lorsque les revenus de l’exploitation ne dépendent pas d’une seule production, les agriculteurs peuvent se permettre de faire des expériences, d’utiliser un itinéraire technique plus complexe, et d’intégrer des rotations. Au final, ils utilisent moins d’intrants (eau, nutriment et phytosanitaires) ce qui est possible car il y a moins d’impératifs de rendement : une production peut en compenser une autre selon les années. Ce système de production est générateur d’emploi : les techniques utilisées sont moins automatisables et la vente demande du temps en plus. Cela est compensé par une valorisation du prix de vente, une meilleure communication auprès du consommateur et la mise en place d’une économie circulaire au sein de l’exploitation. Par exemple, si un maraîcher possède un cheptel de vache, le fumier permet de fertiliser les légumes qui intègrent des rotations avec les fourrages. La vente directe est aussi favorable aux enjeux de biodiversité car certains consommateurs ont des attentes vis-à-vis de l’intégration des enjeux de biodiversité dans les pratiques et peuvent directement en faire part aux producteurs.

Son développement et les besoins associés

Les agriculteurs qui veulent développer ce circuit de vente se heurtent à quelques difficultés, ils ont besoin de **se faire connaître et de faire connaître leurs pratiques**. Créer un site internet, participer à des journées portes ouvertes et trouver des débouchés sont des solutions qui demandent certains contacts et du temps. De plus, effectuer la transition d'un système de production intensif vers une production diversifiée est compliquée car des investissements dans le matériel ont déjà été faits, les agriculteurs ont des prêts à rembourser et l'itinéraire technique est à repenser. Un **accompagnement technique** serait donc intéressant pour engager un plan de transition des productions, trouver des débouchés, évaluer les besoins, ... **Des aides à l'investissement** pour l'achat de matériel adapté aux nouvelles productions, la mise en place d'un distributeur automatique, d'un bâtiment de vente, du matériel pour faire le marché, etc ... pourrait aussi en intéresser certains.

4.2 Sensibiliser les agriculteurs

Le manque de sensibilisation actuel

Les agriculteurs ne sont pas toujours sensibilisés à l'intérêt de leurs pratiques pour la biodiversité et aux services écosystémiques dont ils bénéficient ainsi que ceux bénéficiant à l'ensemble de la société. L'intérêt des zones humides, des infrastructures agro écologiques tel que les ripisylves et les talus, des milieux ouverts et les influences positives ou négatives des pratiques agricoles sur leur état doit être connu pour qu'ensuite une approche intégrée (social, économique, environnementale) cohérente avec le territoire puisse être pensée.

Des dispositifs d'accompagnement financier/technique peu connus et des pratiques impactantes pas forcément encadrées

La mise en place de retenue peut être accompagnée par des aides et des conseils limitant et sensibilisant les exploitants à leurs impacts. **Un groupe de travail associant tous les partenaires et animé par la DDT** a d'ailleurs été créé pour discuter des nouveaux projets de retenues. Cependant cette sensibilisation n'atteint pas ceux qui ont des retenues déjà existantes pas forcément aux normes ou des petites retenues hors réglementation. Il faut que les agriculteurs puissent y voir un intérêt pour faire l'effort de s'investir dans ce genre de démarche. Il peut par exemple être pensé des aides à l'investissement pour la sécurisation de l'accès à l'eau conditionnées à la mise en place d'un plan de gestion de la ressource prenant en compte les enjeux identifiés à la partie 2.3.1.

Les aides à l'achat de matériel en lien avec la réduction des phytos du **PCAE** et les aides du plan filière légumes pour l'achat de serres, filets anti-insectes, à la mise en place de systèmes d'irrigation, ... ainsi que la communication qui y est associée sont à poursuivre car les agriculteurs contactés n'en ont pas forcément connaissance.

De même, certains agriculteurs ont fait part de leur intérêt pour la présence de renards et qu'il trouvait cela dommage de les chasser, ils doivent le faire savoir lors des **concertations du préfet** mais n'en n'ont pas toujours connaissance (concertation sur l'interdiction de la vénerie du blaireau terminée le 03/06/2021).

Des dispositifs bien connus qui n'intègrent pas forcément ce travail de sensibilisation

Les **mesures agroenvironnementales et climatiques** (MAECs) permettent de valoriser économiquement les exploitations agricoles qui grâce à leurs pratiques combinent performances environnementales et économiques afin qu'elles soient aussi compétitives que d'autres plus impactantes. Cependant le lien avec la biodiversité n'est pas toujours bien explicité. Les critères d'attribution se font

généralement par demande de moyens sans préciser ce qui est attendu comme réponse de la biodiversité : il y a peu d'obligations de résultats. C'est pour cela que les **paiements pour services environnementaux** (PSE) sont vus comme des MAECs améliorées. Le lien est plus explicite car celui qui bénéficie du service environnemental paie pour sa préservation. Il serait donc intéressant de prévoir une journée de sensibilisation sur les objectifs des mesures mises en place (exemple : pourquoi faire de la fauche tardive ?).

De même le **plan pastoral territorial** est largement utilisé par les éleveurs et permet de valoriser le territoire, protéger les milieux ouverts, les zones humides, les cours d'eau etc... grâce à des aides à l'investissement dans des dispositifs adaptés. Actuellement il est travaillé la sensibilisation sur les liens entre biodiversité et pratiques agricoles et c'est une voie sur laquelle il faut continuer car c'est une occasion où les agriculteurs se rendent disponibles et cette démarche entre dans les objectifs définis par le PPT. Par exemple : chambre de l'agriculture préconise le travail en bande/layon lors des travaux d'ouverture au gyrobroyeur, c'est un travail de sensibilisation en cours.

Enfin c'est aussi lors de la mise en place du **plan de reconquête de la châtaigneraie** où il est préconisé de conserver un arbre mort par hectare dans les châtaigneraies.

Globalement les agriculteurs sont plus mobilisables lors de la mise en place de ces dispositifs, c'est une bonne occasion pour faire de la sensibilisation sachant que cela rentre dans leur cadre.

Trouver des moyens de faire échanger les agriculteurs entre eux sur leurs pratiques

Créer du lien entre les agriculteurs et les faire échanger sur les pratiques mises en place est une des marges de manœuvre car, lors de ces échanges, les idées reçues et les a priori peuvent être brisées sur certaines des pratiques intéressantes pour la biodiversité.

L'investissement du PNRMA dans des équipements intéressants vis-à-vis des enjeux identifiés afin de les utiliser comme **matériels de démonstration ou de formation** serait intéressant pour mobiliser les agriculteurs sur une journée. Par exemple : le rouleau brise fougère, le gyrobroyeur à chenille télécommandé ou les drones qui facilitent le métier en zone de pentes intéressent les agriculteurs. Intégrer leur présentation dans des programmes de sensibilisation où ils peuvent se rencontrer et échanger sur leur pratique est à considérer.

L'organisation de **journées à thème sur les exploitations** d'agriculteurs utilisant des pratiques comme les béalières, la motofaucheuse, le pâturage associé etc. serait aussi intéressante car, pour certains, leur utilisation peut sembler désuète et requérir une certaine technicité.

Une cellule d'appui

Pour effectuer cette sensibilisation, accompagner techniquement les agriculteurs dans leurs projets et les orienter vers des solutions adaptées aux différents enjeux identifiés il y a un besoin de former une **cellule d'appui multi-compétence**.

4.3 Orienter les futures générations

Une sensibilisation des plus jeunes

Un travail de sensibilisation est majeur, celui-ci peut se faire dès le plus jeune âge avec des **interventions dans les écoles** qui recréent du lien entre agriculture, nourriture, santé et préservation de l'environnement. En sensibilisant les plus jeunes, cela encourage aussi les parents à s'approprier ces sujets à la maison. Certains des jeunes peuvent aussi s'intéresser aux métiers de l'agriculture et décider de s'orienter vers ses filières. La dynamisation de l'agriculture est importante de nos jours car la population des agriculteurs est vieillissante, il n'y a pas toujours de repreneurs, les parcelles libérées vont donc à l'agrandissement ce qui mène

à une intensification des pratiques. De plus, les jeunes agriculteurs sont plus enclins à faire des pratiques physiques telles que la motofaucheuse, l'entretien des béalières, etc. qui sont bénéfiques pour l'environnement.

Les formations

Ainsi **lors des formations proposées**, il pourrait être mis en évidence les liens entre les pratiques agricoles et les enjeux de biodiversité. Des conseils pourraient être donnés sur le choix des variétés, des races et des essences pour privilégier les plus rustiques/adaptées au territoire, pour limiter les intrants mais aussi pour adapter leur production au circuit de vente. Il faut aussi qu'ils soient sensibilisés aux différents débouchés, savoir qui contacter et quelles démarches entreprendre pour développer leur circuit de vente. La mise en relation avec les acteurs du territoire lors de ces formations est aussi important pour savoir à qui s'adresser pour recevoir des conseils techniques (choix de variété, création d'une retenue, écobuage etc ...) et pour mieux comprendre les aides mises à leur disposition.

L'installation de l'exploitation

Enfin, l'accompagnement des jeunes agriculteurs qui s'installent hors du cadre familial grâce à la **dotations jeunes agriculteurs** est une des manières qui permet de mieux prendre en compte les difficultés à l'installation. La majoration de cette dotation pour les projets agroécologiques ou en contexte défavorable (zone de montagne) l'est d'autant plus. La demande de résultat et l'accompagnement dans la création du projet permettent de suivre ces installations et de proposer des formations durant lesquelles les propositions faites précédemment pourraient être intégrées.

4.4 Les abattoirs mobiles

Cette solution technique, autorisée à titre expérimental sur le territoire Français, s'est développée dans un premier temps en Suède. Les avantages qu'elle présente sont :

- pas de transport nécessaire, c'est une source de stress pour les animaux qui a été augmentée avec la disparition des petits abattoirs au profit de lieux d'abattage industriels.
- pas de lieux inconnus ; l'animal jouit d'une fin de vie dans un lieu qui lui est familier, calme, aux côtés de son troupeau et de l'éleveur.
- et une mise à mort rapide ; dans les chaînes d'abattage industrielles, parfois plusieurs jours peuvent se passer entre l'arrivée de l'animal et sa mise à mort.

C'est une solution qui intéresse autant les consommateurs que l'éleveur car le risque de maltraitance est grandement réduit, la réduction du stress donne à la viande une meilleure qualité gustative et en réduisant les intermédiaires l'agriculteur gagne en rémunération.

Pour l'instant c'est en **phase de test en France** mais il y a de la demande de la part des agriculteurs. De plus, en Suède, cela a conduit à la création d'une marque pour vendre les produits issus de ce type d'abattage afin de les valoriser par rapport aux chaînes d'abattage classiques. Une **accélération de cette phase de test**, la **mise en relation** des agriculteurs intéressés avec ceux qui souhaiteraient mettre en place ce type d'abattoir et un accompagnement à la **valorisation du produit avec la création d'une marque** peuvent être intéressants pour son développement.

4.5 Encourager les pratiques favorables à la biodiversité

Pour que les pratiques favorables à la biodiversité soient mises en œuvre par les exploitants il faut qu'ils y voient les bénéfices associés. Ils peuvent être économiques, environnementaux, sanitaires, paysagers, liés au patrimoine culturel, à un gain de temps, d'énergie ou à une reconnaissance. C'est par exemple le rôle des **MAECs** qui permettent de valoriser économiquement les exploitations agricoles qui grâce à leurs pratiques combinent performances environnementales et économiques. Cependant elles ne sont pas toujours adaptées aux contraintes des exploitants. Une autre manière de valoriser les pratiques favorables à la biodiversité est de souligner la qualité des produits qui en sont issus auprès des consommateurs. Il y a parfois corrélation entre l'aspect environnemental, sanitaire et gustatif lorsque certaines pratiques sont mises en place. Ainsi les **marques, labels et appellations d'origine protégée** permettent de certifier cette différence auprès des consommateurs qui sont prêts à payer plus cher pour des produits de meilleure qualité.

4.5.1 Le pâturage

La valorisation du pâturage par la qualité du produit

Le pâturage sur le site d'étude préserve les milieux ouverts de la colonisation des ligneux. Pour les exploitants, le plus de temps les bêtes sont dehors et le moins de litière, de fourrages, d'aliments et donc de frais liés à des importations sont nécessaires. Cependant la stabulation permanente est commune pour les élevages laitiers ou lors de l'engraissement car une bête qui se dépense moins dans les pentes est plus productive. C'est une pratique qui repose sur l'achat de fourrages et d'aliments produits dans la vallée du Rhône ou sur le plateau ardéchois.

Des marques intègrent donc ce facteur dans leur cahier des charges, c'est le cas de :

- la marque "**agneau d'Ardèche**" : les brebis issues de cette marque doivent pâturer au minimum 6 mois dans l'année, le taux de chargement est limité ce qui induit un pâturage extensif. La préservation des paysages et la qualité supérieure de la viande induit par leur alimentation diversifiée sont des arguments utilisés pour promouvoir cette marque.
- L'**AOC Picodon** en élevage caprin laitier est par contre moins ambitieuse : Par exemple, la claustration permanente du troupeau est interdite mais un parc d'exercice composé de 5 m² minimum par chèvre est autorisé. De même, la ration fourragère annuelle du troupeau doit être constituée d'au moins 12 espèces de plantes et les surfaces fourragères destinées au troupeau doivent être composées d'au moins 30% de parcours et/ou prairies permanentes et/ou couverts végétaux composés de 3 espèces au minimum. Une évolution de ce cahier des charges serait donc intéressante d'un point de vue biodiversité mais des études concernant la perte de rendement liée au pâturage sont nécessaires pour estimer la viabilité d'une telle proposition.

Un accompagnement financier pour les frais associés au pâturage

Une autre manière d'inciter au pâturage est de soutenir les investissements qui y sont liés. C'est le rôle du plan pastoral territorial (PPT) qui finance le clôturage de parcs, l'ouverture de milieux embroussaillés, la création de pistes d'accès au pâturage ou encore l'aménagement de points d'eau et l'équipement en matériel de contention. Les retours sont très positifs le concernant, son maintien est primordial mais un travail de sensibilisation peut être intégré (partie 4.2).

Une gestion du pâturage optimisée pour réduire les ligneux

La fermeture des milieux est accentuée par les difficultés d'accès au foncier et de regroupement des parcelles, un travail est donc à poursuivre par la commission locale à l'installation (CLI). Cependant cette fermeture concerne aussi les milieux pâturés où sont utilisés le gyrobroyeur et l'écobuage pour lutter contre la prolifération des ligneux. L'impact de ces techniques n'est pas négligeable sur la petite faune et la flore présente. Il est donc préférable d'optimiser le pâturage pour limiter leur utilisation :

- **Le chargement** est le premier point sur lequel les agriculteurs jouent, il ne faut pas qu'il soit trop important pour ne pas créer d'érosion mais pas trop faible pour ne pas que le milieu se ferme. La tenue du cahier de gestion du pâturage de la MAEC "gestion pastorale" vise à optimiser cela. Cependant, d'après les retours faits, il n'est pas flexible. Certains agriculteurs aimeraient pouvoir optimiser celui-ci selon les années.
- Le deuxième point est bien moins utilisé et pourtant est efficace pour la gestion des ligneux, c'est **l'éducation à l'alimentation et le pâturage associé**. Les ovins sont considérés par les agriculteurs comme étant optimaux pour la gestion des genêts mais l'utilisation régulière du gyrobroyeur et de l'écobuage montrent qu'un travail est encore à faire afin qu'ils privilégient les genêts dans leur alimentation. L'introduction de caprins serait intéressante pour cette gestion des ligneux mais l'aspect économique et sanitaire peuvent poser problèmes lors de l'introduction de nouvelles bêtes dans un cheptel. Ils sont aussi plus difficilement contenables avec des clôtures et nécessitent donc une surveillance accrue. Une sensibilisation à l'efficacité de ces techniques est très importante pour que les éleveurs en prennent conscience (Proposer des journées thématiques, de retour d'expérience, et d'échange ...).
- Enfin **la rusticité** des bêtes influe aussi sur le pâturage, certaines comme les vaches Galloway, restent en extérieur toute l'année. Cependant, les races choisies par les éleveurs sont généralement déjà bien adaptées au contexte du site d'étude.

4.5.2 La fauche

L'optimisation des rendements

La gestion des prés de fauche doit s'orienter au maximum vers des **prairies permanentes** même si la place des **temporaires** est réduite sur le site d'étude. Une sensibilisation sur l'intérêt des prairies permanentes de fauche vis-à-vis de la biodiversité, sur la différence de rendement comparé au coût et au temps passé en plus pour l'entretien et sur les bénéfices en termes d'alimentation inciterait les éleveurs à les préserver.

De même la **fertilisation** de ces prés de fauche est généralement faite avec du fumier compact qui présente peu de risque de surdosage, de lixiviation et de lessivage, cependant un complément minéral est généralement utilisé pour générer un effet "coup de fouet" sur la reprise de la végétation. La base scientifique de cet argument doit être approfondie et quantifiée afin de déterminer son impact réel et comparée à l'utilisation d'un fumier jeune.

Le **chaulage** est peu utilisé sur le site d'étude car considéré par la majorité des agriculteurs comme non rentable, c'est un point positif pour la conservation de la diversité floristique de ces prés renfermant des espèces acidophiles. Une discussion avec le peu d'agriculteurs qui le pratique encore peut être mise en place pour étudier s'il y a un réel intérêt sur leur pré ou si c'est par habitude qu'ils le pratiquent.

L'**irrigation** est un point qui peut être important vis-à-vis de la biodiversité, sa gestion est vue dans les parties 4.5.3 et 4.6.1.

Valoriser la fauche à pieds

Le mieux pour la biodiversité est donc d'utiliser le maximum de surface de fauche sur lesquelles seule une fertilisation au fumier est pratiquée. Le principal problème qui se pose est le peu de surfaces mécanisables disponibles. La fauche à pied est donc la pratique qu'il faut valoriser pour reconquérir les anciens prés de fauche. Malheureusement elle n'est actuellement que très peu encouragée financièrement. La MAEC associée est jugée insuffisante et ceux qui la pratiquent le font dans un souci d'entretien du paysage. **Une revalorisation de la MAEC, une aide à l'investissement dans le matériel vieillissant et une sensibilisation à son intérêt** seraient bénéfiques à son développement.

Encourager la fauche tardive

Le dernier point concernant la gestion des prés de fauche est **la période** à laquelle elle est réalisée, certains des agriculteurs contactés ne comprennent pas sa restriction à partir du 15 mai pour la fauche à pied. Un travail de sensibilisation sur les objectifs de la **fauche tardive** en termes de nidification et de semences végétales peut être pensé. La création d'une MAEC fauche tardive pourrait être envisagée afin de la promouvoir aussi sur les prés de fauche mécanisables. Une part minimale de prairie en fauche tardive pourrait aussi intégrer les écorégimes de la nouvelle PAC.

4.5.3 Les béalières

Comme il a été vu dans les parties 3.3.2.1, la remise en place de béalières et leur maintien intéresse certains agriculteurs qui augmentent la productivité de leur prés de fauche/parcours tout en restaurant le patrimoine culturel et en bénéficiant à la biodiversité. La MAEC qui y est associée est considérée comme adaptée, une **augmentation du plafond** pourrait tout de même être intéressante pour contractualiser des linéaires plus grands. Les travaux de réhabilitation d'anciennes béalières pourraient aussi être facilités par une **autorisation à l'utilisation d'une minipelle** (avec un godet fin) et/ou par une **aide à l'investissement pour la remise en état**. Une **sensibilisation** à leur intérêt lors d'une journée à thème sur l'exploitation d'un des agriculteurs en utilisant serait aussi intéressante car pour certains leur utilisation peut sembler désuète et requérir certaine une part de technicité.

4.5.4 La préservation des zones humides

La MAEC associée à la préservation des zones humides n'est pas adaptée (partie 3.5.4). Les agriculteurs préfèrent intégrer ces zones humides dans les surfaces contractualisées en "gestion pastorale". Il peut être imaginé une **valorisation** de cette mesure "gestion pastorale" lorsque les enjeux concernant les zones humides sont respectés. Cela serait similaire à la valorisation de la mesure lorsqu'il y a un entretien complémentaire qui est opéré à la différence que cette valorisation serait calculée au cas par cas selon les enjeux présents. Cela permettrait par la même occasion de mieux **recenser les zones humides** présentes sur le site d'étude. Le recensement de ces zones est important car on ne peut pas protéger des enjeux qui ne sont pas connus. De même, une **sensibilisation** à l'intérêt des zones humides en termes de **services écosystémiques** serait intéressante car c'est un sujet encore assez méconnu.

4.5.5 Les infrastructures agroécologiques (IAEs)

Comme il a été vu dans la partie 3.4.5, les ripisylves, arbres morts, les haies et talus souffrent d'une mauvaise réputation, leurs intérêts pour la biodiversité et pour les services écosystémiques qu'ils rendent sont fortement méconnus. Un **travail de sensibilisation** avec le grand public, les collectivités et les agriculteurs est donc à mettre en place, notamment concernant la notion de "propre", de l'intérêt d'attirer des auxiliaires de culture etc. Actuellement ce travail de sensibilisation se fait lors de la mise en place du plan pastoral territorial qui préconise l'ouverture des milieux en layère ou lors des aides à la remise en état de châtaigneraies où il est préconisé de conserver un arbre mort par hectare dans les châtaigneraies.

4.6 Limiter les impacts de celles défavorables

4.6.1 La gestion de l'eau

Des moyens d'atténuation des impacts des retenues et des alternatives

L'accès à l'eau est indispensable pour plusieurs activités agricoles du site d'étude, sa sécurisation est donc pour les exploitants concernés un enjeu majeur. Elle est toujours accompagnée d'impacts sur les milieux naturels mais il existe des facteurs de réduction de ces impacts :

- Il faut privilégier les **retenues en dérivation** et les **retenues déconnectées** du réseau hydrographique (retenue collinaire au sens strict) ;
- Lorsque les besoins en eau sont moindres il existe des **solutions peu impactantes** : citerne souple, gourdes, cuves, ... ;
- Les **besoins en eau** doivent être **bien définis** en amont pour ne pas surdimensionner les retenues ;
- Il peut être encouragé des **variétés/essences/cultures moins demandeuses en eau** ;
- Les **prélèvements** doivent se faire au maximum en hiver **hors période de tension** et aucun en période estivale déficitaire ;
- La **réduction des pertes par évaporation** peut être influencée par ripisylve, bâche anti-évaporation, ...);
- La prolifération d'espèces envahissantes lors de travaux proche de cours d'eau peut être réduite en important **des espèces autochtone** listée par le conservatoire des espaces naturels (CEN) ;
- La biodiversité peut aussi être favorisée dans la mise en place de la retenue en créant une **hétérogénéité de milieu** : variation du fond, linéaire de berge sinueux, pente de berge douce etc. (voir document de la frapna).

L'effet d'accumulation des petites retenues est à prendre en compte sérieusement. Un appel à projet (AAP) a d'ailleurs été lancé par l'IRSTEA et l'OFB pour **évaluer «l'impact cumulé des retenues sur les milieux aquatiques à l'échelle d'un bassin versant»**. L'étude est en cours depuis 2019, elle porte sur 8 bassins versants pilotes, dont les bassins versants du Doux et de la Cance en Ardèche. Les résultats sont attendus pour 2022.

Un accès direct des cheptels en cours d'eau difficile à restreindre

L'abreuvement est confronté aux mêmes problématiques avec en plus l'effet de piétinement lorsque les bêtes s'abreuvent directement en milieu naturel. Les solutions sont donc les mêmes pour ce qui est du stockage de l'eau. Les facteurs spécifiques à l'abreuvement qui visent à réduire l'impact sur les milieux naturels sont :

- encourager les installations de **bacs en dérivation** à la place de l'abreuvement direct en cours d'eau et de sortir des sources ;
- **clôturer** les retenues collinaires et mettre un bac en sortie pour éviter l'accès des bêtes aux berges ;
- mettre un **dispositif anti-noyade** pour la petite faune, cela ne coûte rien et peu le font (sensibilisation PPT)

Cependant, il est compliqué d'aller à l'encontre de l'abreuvement direct en cours d'eau car cela nécessiterait énormément de clôtures dont l'installation est coûteuse et difficile à mettre en place. Il faut donc viser en priorité les berges sensibles peu enrochées et réduire l'impact grâce à un accès diffus même si cela est souvent déjà le cas. Le plan pastoral territorial finance les installations alternatives, cependant il y a un plafond au montant total d'aide et les agriculteurs n'investissent pas forcément en priorité dans des systèmes d'abreuvement sur les parcelles où une solution existe déjà.

4.6.2 La fertilisation, les produits chimiques et l'érosion

Promouvoir les intérêts des engrais verts

Comme dit dans la partie 2.3.1.1 la fertilisation organique doit être privilégiée, c'est aussi le cas en maraîchage et en arboriculture. Cependant la couverture végétale peut être envisagée pour remplir ce rôle grâce aux engrais verts. Une **sensibilisation** à leurs intérêts agricoles et pour la biodiversité peut être faite auprès des agriculteurs : ils absorbent les surplus d'engrais, fixent l'azote atmosphérique dans le sol, réduisent les intrants (grâce aux auxiliaires), ils décompactent les sols, luttent contre l'érosion et favorise l'infiltration de l'eau. **Un travail de synthèse sur les différents engrais verts** possibles, leur insertion dans le calendrier cultural et leurs spécificités serait intéressant pour les agriculteurs qui voudraient les intégrer.

Les IAEs et la culture en courbe de niveau

Une autre manière de limiter les impacts de la fertilisation, de l'érosion, des produits phytosanitaires est de laisser des infrastructures agroécologiques telles que des bandes enherbées ou des talus à proximité des parcelles (partie 2.3.1.4). La culture en courbe de niveau est aussi intéressante de ce point de vue, bien plus que le labour dans le sens opposé à la pente. Il y a donc une **sensibilisation** à faire sachant que plusieurs maraîchers le pratiquent dans cette optique.

Réduire les risques pour limiter les intrants

Les produits phytosanitaires peuvent aussi être réduits grâce à des techniques déjà largement utilisées : filets, voiles, aération, rotation, association de plantes, sélection de variétés résistantes. Cependant certaines doivent être pensées lors de la conception de l'exploitation comme les filets pour les fruitiers. De même, le modèle agricole choisi (diversifié, monoculture) est plus ou moins adapté à ces techniques (partie 4.1). Les marges de manœuvre reposent donc sur la connaissance de ces pratiques lors des **formations** proposées mais aussi par le **financement dans la recherche de techniques innovantes** qui limitent leur impact sur les milieux naturels (variété de fruitiers/légumes résistants aux maladies etc.).

Un appui financier pour les pratiques moins impactantes

Enfin lorsque deux techniques se valent d'un point de vue efficacité agronomique mais pas d'un point de vue écologique. Le parc pourrait **financer la différence de prix** entre les deux pratiques : par exemple, l'utilisation de bâches permanentes en plastique est largement mise en place par les maraîchers tandis que les bâches biodégradables sont plus onéreuses. Certains agriculteurs sont prêts à payer cette différence mais la composition de ces bâches biodégradables est parfois floue, il y a donc aussi un besoin de transparence.

4.6.3 L'écobuage

Réduire les interventions au nécessaire

L'écobuage doit être limité au nécessaire grâce à un pâturage adapté qui limite la repousse des ligneux. Par exemple, le pâturage associé et l'éducation à l'alimentation sont peu utilisés alors que ce sont de bonnes méthodes de lutte contre les ligneux (partie 4.5.1). Sinon le gyrobroyeur est à privilégier lorsque cela est possible. Des **aides à l'investissement** dans un gyrobroyeur à chenille pourraient être intéressantes pour permettre un accès plus complet et limiter les risques en pente. De même, l'utilisation de produits phytosanitaires est à proscrire au maximum dans la lutte contre les ligneux. La formation nécessaire à leur utilisation intègre une **sensibilisation** qui a porté ses fruits (d'après l'enquête) et qu'il faut donc poursuivre. De plus, une **sensibilisation** à l'intérêt des talus et des milieux semi-ouverts pas totalement "propres" permettrait de limiter le travail des agriculteurs. Aujourd'hui la chambre de l'agriculture **préconise le travail en bande/layon** lors des travaux d'ouverture au gyrobroyeur, c'est un travail de sensibilisation en cours.

Accompagner l'écobuage et proposer des alternatives

Lorsque les moyens de réduction de la prolifération des ligneux ne sont pas suffisants, l'écobuage peut être mis en place en respectant les périodes autorisées et les préconisations. **L'accompagnement par les pompiers de la cellule brûlage dirigé** est à continuer. Une formation des jeunes agriculteurs souhaitant le pratiquer pourrait **intégrer une partie sensibilisation sur ses impacts** et sur les moyens de réduire au maximum son utilisation grâce à une meilleure gestion du pâturage. Il est à noter que la liste des MAECs ne contiendra plus celle sur l'entretien des milieux ouverts par brûlis, l'enquête auprès des agriculteurs n'a pas pu aborder l'avis des agriculteurs concernant ce retrait car l'information est arrivée après les rencontres effectuées.

Conclusion générale

La recherche de voies de conciliation entre les pratiques agricoles et les enjeux de biodiversité est nécessaire pour la conservation des espèces et des milieux d'intérêt communautaire présents sur le site d'étude. Celui-ci regroupe une démarche Natura 2000 et ENS témoignant de sa grande valeur patrimoniale, paysagère et naturelle.

Un travail de bibliographie a été réalisé pour identifier ces enjeux de biodiversité, agricole et les interactions positives ou négatives les reliant. Cela a permis d'établir des grands types de milieux englobant des habitats d'intérêt communautaire ayant des facteurs de sensibilité similaires et de déterminer les systèmes agricoles présents sur le site qui peuvent influencer ceux-ci. L'agropastoralisme et le maintien des milieux ouverts, le maraîchage, l'arboriculture et la préservation des milieux humides, la castanéculture et la conservation des milieux fermés sont les principaux liens qui ont été soulignés par ce diagnostic.

Ensuite afin d'aller au plus près des enjeux, de constater la réalité du terrain et de confirmer le travail fait précédemment, une enquête auprès des agriculteurs a été jugée nécessaire. Celle-ci a eu pour objectif de créer du lien, de laisser les agriculteurs s'emparer de ce sujet et de constater la connaissance du rôle qu'ils ont dans la création d'une cohérence territoriale. Un protocole a donc été mis en place, il a mené entre autres à la création d'un questionnaire qui combiné avec une visite des exploitations ont permis de constater des pratiques, la prise en compte des enjeux naturels dans celles-ci, mais aussi les contraintes de leur métier et les besoins associés.

Des marges de manœuvre ont donc été imaginées en prenant en compte l'ensemble de ces éléments et les dispositifs déjà existants tels que les subventions marques et labels. La sensibilisation est le principal point qui a été identifié, la mobilisation des agriculteurs autour des enjeux naturels n'est pas toujours évidente mais elle est nécessaire pour qu'ils s'emparent de ce sujet. Puis, la valorisation des pratiques favorables à la biodiversité est le second point : il faut que les agriculteurs trouvent un intérêt à les appliquer. Le pâturage associé, la fauche à pieds, l'utilisation de béalières, le maintien des zones humides et la mise en place d'infrastructures agroécologiques peuvent être des pratiques moins compétitives que d'autres plus impactantes pour les milieux naturels. Ensuite, la réduction des impacts de ces dernières doit être encouragée notamment dans la gestion de l'accès à l'eau, la fertilisation, l'utilisation de produits chimiques et l'écobuage. Les agriculteurs ne peuvent parfois pas se passer de ces pratiques défavorables mais elles peuvent être mise en place différemment afin de réduire leurs impacts. Enfin, encourager la polyvalence, la vente directe et le développement d'abattoirs mobiles ont aussi identifiés comme des marges de manœuvre car ils permettent d'orienter les systèmes agricoles vers des pratiques qui préservent les enjeux de biodiversité.

Bibliographie

- NATURALIA Environnement / Syndicat Mixte Eyrieux Clair. (2015). *DOCUGE - site FR 820 1658 - B6 " Vallée de l'Eyrieux et ses affluents"*.
- BEAUFORT, A. (2015). *Température des cours d'eau : analyse des données et modélisation : application au bassin de la Loire*. ONEMA.
- Carluer, N., Babut, M., Belliard, J., Bernez, I., Leblanc, B., Burger-Leenhardt, D., et al. (2017). *Impact cumulé des retenues d'eau sur le milieu aquatique, Expertise scientifique collective*. AFB.
- MELUN, G. (2012). *Evaluation des impacts hydromorphologiques du rétablissement de la continuité hydro-sédimentaire et écologique sur l'Yerres aval*. Université Paris Diderot.
- Michel, B., Julie, C., Sandrine, F., & Jacques, H. (2019, 06 14). *Retour d'expérience - Éco-pâturage caprin de la renouée du Japon sur zone humide en Mayenne*. Consulté le 08 28, 2021, sur Revue Science Eaux & Territoires: <http://www.set-revue.fr/retour-dexperience-eco-paturage-caprin-de-la-renouee-du-japon-sur-zone-humide-en-mayenne>
- MULLER, S. (2003, 04). *PRATIQUES AGRICOLES : GÉRER POUR LA BIODIVERSITÉ*. Consulté le 2021, sur Espaces Naturels: <http://www.espaces-naturels.info/pratiques-agricoles-gerer-pour-biodiversite>
- R., J., C., N., M., D., & Andersson E. (2000). *Effects of river regulation on river-margin vegetation : a comparison of eight boreal rivers, Ecological Applications*.
- SAUQUET, E., MOATAR, F., BEAUFORT, A., & MAGAND, C. (2020). *Thermie en rivière : Analyse géostatistique et description de régime : Application à l'échelle de la France*. INRAE UR RiverLy, Université de Tours GÉHCO.
- SCOHY, D. (2018, 02 15). *Entretien des prairies : Agir en fin d'hiver pour bien amorcer le printemps*. Consulté le 08 20, 2021, sur web-agri: <https://www.web-agri.fr/paturage/article/134987/agir-en-fin-d-hiver-pour-bien-amorcer-le-printemps>
- SÉVAUX, N. (2010). *Analyse-Diagnostic de l'agriculture du Parc Naturel Régional des Monts d'Ardèche*.

Annexes

Annexe 1 : Détermination des habitats et espèces qui doivent être visés en priorité par des mesures de conservation

Données du FSD 2015							État de conservation à l'échelle nationale par domaine biogéographique			
Espèces mentionnées à l'Article 4 de la Directive 2009/147/CE et figurant à l'Annexe II de la Directive 92/43/CEE							Continental		Méditerranéen	
Code	Pop	Cons	Isol	Glob	Nom dans le rapportage	Nom vernaculaire	Etat de conservation	Tendance	Etat de conservation	Tendance
1036	C	C	A	D	<i>Macromia splendens</i>	Cordulie splendide			2	(x)
1041	C	B	C	B	<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin	1	(=)	1	(=)
1044	D	C	C	D	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	2	(x)	2	(x)
1065	D	C	C	D	<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la Succise	2	(-)	2	(x)
1074	C	C	B	C	<i>Eriogaster catax</i>	Laineuse du Prunellier	XX	(=)	XX	(x)
6199	D	B	C	D	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Écaille chinée	1	(=)	1	(=)
1083	C	B	C	B	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane Cerf-volant	1	(=)	1	(=)
1088	C	C	C	C	<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	2	(-)	1	(=)
1092	B	B	C	B	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Écrevisse à pieds blancs	3	(-)	3	(-)
1095					<i>Petromyzon marinus</i>	Lamproie marine	3	(-)	3	(=)
1096					<i>Lampetra planeri</i>	Lamproie de Planer	2	(=)	XX	(x)
1103					<i>Alosa fallax</i>	Alose feinte			2	(+)
6150	C	C	C	C	<i>Parachondrostoma toxostoma</i>	Toxostome	3	(x)	3	(x)
6147	C	B	C	B	<i>Telestes souffia</i>	Blageon	2	(=)	2	(=)
5339	C	C	C	C	<i>Rhodeus amarus</i>	Bouvière	1	(+)		
1138	C	C	C	B	<i>Barbus meridionalis</i>	Barbeau méridional	3	(-)	2	(=)

5318					<i>Cottus aturi</i>	Chabot du Béarn				
1193		B	C	C	<i>Bombina variegata</i>	Sonneur à ventre jaune	3	(x)	2	(-)
1303	C	B	C	C	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	2	(+)	2	(+)
1304	C	C	C	D	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	2	(x)	2	(+)
1307	C	C	C	C	<i>Myotis blythii</i>	Petit Murin	3	(+)	2	(-)
1308	C	B	C	C	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	2	(=)	2	(=)
1310	C	C	C	D	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	3	(x)	2	(=)
1321	C	B	C	B	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	1	(+)	2	(-)
1323	C	C	C	C	<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	1	(=)	2	(=)
1324	C	C	C	C	<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	2	(+)	2	(=)
1337	C	C	C	C	<i>Castor fiber</i>	Castor d'Eurasie	1	(+)	1	(+)
1355	C	C	C	C	<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe, Loutre	2	(=)	3	(=)
1361					<i>Lynx lynx</i>	Lynx boréal	2	(+)		

Habitats naturels	Risque local	Valeur patrimoniale	Enjeu de conservation	Priorité d'action DOCUGE	Continental		Méditerranéen	
					Etat cons	Tendance	Etat cons	Tendance
6120* - Pelouses calcaires de sables xériques*	Fort	Fort	Très Fort	1	3	(-)	4	(x)
6410 - Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)	Fort	Assez fort	Assez fort	1	3	(-)	3	(-)
92A0 - Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba	Fort	Fort	Fort	1	3	(x)	3	(-)

3260 - Rivières des étages planitaires à montagnard avec végétation du Ranunculion aquatilis et du Callitricho-Batrachion	Fort	Modéré	Modéré	2	2	(-)	2	(=)
3280 - Rivières permanentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion avec rideaux boisés riverains à Salix et Populus alba	Fort	Fort	Fort	2			2	(=)
4030 - Landes sèches européennes	Modéré	Modéré	Modéré	2	3	(x)	2	(=)
5120 - Formations montagnardes à Cytisus purgans	Modéré	Assez fort	Assez fort	2	1	(=)	1	(=)
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia)	Assez fort	Assez fort	Fort	2	3	(-)	3	(-)
6230* - Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats silicieux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)*	Assez fort	Assez fort	Assez fort	2	3	(-)	2	(=)
6510 - Pelouses maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	Assez fort	Modéré	Modéré	2	3	(-)	3	(-)
6520 - Prairies de fauche de montagne	Assez fort	Assez fort	Assez fort	2	3	(-)	3	(-)
91E0* - Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)*	Assez fort	Assez fort	Assez fort	2	3	(-)	3	(-)
9120 - Hêtraies atlantiques acidophiles à sous-bois à Ilex et parfois Taxus (Quercion roboris ou Ilici-Fagenion)	Modéré	Assez fort	Assez fort	2	3	(x)	2	(=)
9160 - Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du Carpinion betulii	Modéré	Assez fort	Modéré	2	2	(=)		
9260 - Forêts de Castanea sativa	Fort	Assez fort	Assez fort	2	4	(x)	3	(-)
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou Hydrocharition	Faible	Faible	Faible	3	2	(=)	3	(=)
5110 - Formations stables xérophiles à Buxus sempervirens des pentes rocheuses (Berberidion p.p.)	Faible	Modéré	Modéré	3	2	(-)	2	(=)
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitaires et des étages montagnard à alpin	Modéré	Faible	Faible	3	2	(=)	2	(-)
8220 - Pentas rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	Faible	Assez fort	Assez fort	3	2	(-)	2	(-)
8230 - Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii	Modéré	Assez fort	Assez fort	3	2	(-)	2	(-)
9340 - Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia	Faible	Modéré	Modéré	3			1	(+)

Légende :		
Symbole	Code	Signification
1	FV	Etat de conservation favorable (pour un paramètre, ou globalement)
2	U1	Etat de conservation défavorable-inadéquat (pour un paramètre, ou globalement)
3	U2	Etat de conservation défavorable-mauvais (pour un paramètre, ou globalement)
4	XX	Etat de conservation inconnu (pour un paramètre, ou globalement)
(=)	=	Tendance stable entre les 2 rapportages
(-)	-	Tendance à la détérioration de l'état de conservation entre les 2 rapportages
(+)	+	Tendance à l'amélioration de l'état de conservation entre les 2 rapportages
(x)	x	Tendance inconnue entre les 2 rapportages

Population (taille et densité de la population de l'espèce présente sur le site par rapport à la taille des populations présentes sur le territoire national)	
A	100% \geq p > 15%
B	15% \geq p > 2%
C	2% \geq p > 0%
D	population non significative

Isolement (degré d'isolement de la population présente sur le site par rapport à l'aire de répartition naturelle de l'espèce)	
A	Population (presque) isolée
B	Population non isolée, en marge de son aire de répartition
C	Population non isolée dans sa pleine aire de répartition

Conservation (degré de conservation des éléments de l'habitat importants pour l'espèce concernée et possibilités de restauration)	
A	Conservation excellente (éléments en état excellent, indépendamment de la notion de la possibilité de restauration)
B	Conservation bonne (éléments bien conservés indépendamment de la notion de possibilité de restauration)
C	Conservation modérée ou réduite (les autres combinaisons)

Evaluation globale (évaluation globale de la valeur du site pour la conservation des espèces concernées)	
A	Valeur excellente
B	Valeur bonne
C	Valeur significative
D	Valeur non significative

Annexe 2 : Description des habitats du Groupe 1 sélectionnés

L'HIC 6410, *Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux*, est peu représenté sur l'aire d'étude, il y a 17,18 hectares répertoriés. C'est un habitat composé de végétations herbacées développées des étages planitiaires collinéen à montagnard sur sol tourbeux para-tourbeux, oligotrophes à mésotrophes. Sur le site d'étude c'est sa version près humide maigre des sols acides qui s'est développée, elle est structurée par la Molinie bleue et/ou le Jonc à tépales aigus.

Sur le site se retrouvent deux groupements distincts en fonction de l'altitude, ils se présentent sous forme de bas marais mésotrophes pâturés extensivement. Il y a :

- Sa forme collinéenne des bas marais à Lotier des fanges et Scorsonère humble se trouvant sur les sols peu tourbeux à une altitude allant de 550 à 900 m; elle se retrouve dans les fonds de vallons et en bord des ruisseaux du bassin versant de la Dunière (commune de Saint Michel de Chabrilanoux et Silhac) et sur des pentes suintantes et dépressions de versant de la commune de Saint Pierreville dans les Boutières.
- Sa forme montagnarde des bas marais à Sélin des Pyrénées et Jonc à tépales aigus se trouvant sur les sols tourbeux à des altitudes supérieures à 900 m; elle est seulement sur la commune de Saint Christol au lieu-dit les Vergnes en haut Eyrieux.

Ces associations sont typiques du Massif central et sont donc peu répandues en France avec leurs formes collinéennes qui le sont encore moins, cela représente donc un réel enjeu patrimonial. Ces milieux peuvent abriter de nombreuses espèces floristiques patrimoniales telles que *Carex hartmanii* et *Drosera rotundifolia*. De même on y trouve aussi des espèces faunistiques patrimoniales telles que La Diane, le Damier de la Succise et le Castor d'Europe. C'est aussi un point d'alimentation pour l'Agrion de Mercure, la Cordulie à corps fin, la Cordulie splendide, le Petit rhinolophe, et la Noctule de Leisler.

La colonisation par des espèces ligneuses, les perturbations mécaniques, l'augmentation du niveau trophique et le drainage sont des facteurs défavorables à son maintien et peuvent être liés aux pratiques agricoles, ce lien est vu plus en détail dans la partie 2.3.1.

L'HIC 92A0, *Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba* se situe dans le domaine biogéographique méditerranéen, sur les alluvions de lit majeur. Sur le site on le retrouve au niveau de la basse vallée de l'Eyrieux sur 41,34 hectares répertoriés. Il se décompose en 2 types de grands habitats selon la proximité avec le cours d'eau.

Il y a :

- les forêts à bois tendre situées sur les levées alluvionnaires en bordure immédiate de cours d'eau
- et les forêts à bois dur situées sur les terrasses les plus hautes en retrait de lame d'eau.

Sur le site d'étude deux groupements se distinguent selon l'accès à l'eau et la fréquence d'inondation :

- Les communautés du *Populus alba* localisées sur les bas niveaux topographiques, la strate arborée y est dominée par *Populus nigra*, *Fraxinus angustifolia* et quelques individus de *Salix alba* et *Celtis orientalis*. La strate arbustive est dispersée, on y retrouve *Buxus sempervirens*, *Humulus lupulus*, *Alliaria petiolata*, *Urtica dioica*, *Anthriscus sylvestris*.
- Les communautés du *Rubus caesii*-*Populus nigra* situées sur les hauts niveaux topographiques où les sols alluviaux sont peu évolués et à texture grossière. La strate arborescente est dominée par le Peuplier noir, souvent remplacé par le Robinier, et la strate arbustive est composée d'espèces plus thermophiles telles que *Hippocrepis emerus*, *Rhamnus alaternus*, *Tamus communis* et *Rubia peregrina*.

Sur l'aire d'étude cet habitat est présent localement sur les grèves de la basse vallée de l'Eyrieux à la confluence avec le Rhône. C'est une forêt alluviale méditerranéenne dont l'intérêt patrimonial est certain car elle se retrouve dans la vallée de l'Eyrieux en limite septentrionale de son aire de répartition. C'est un corridor pour l'avifaune et les chiroptères car c'est une forêt alluviale et il y est retrouvé des espèces patrimoniales telles que la Lucane cerf-volant et la Diane. C'est une aire de reproduction pour le Milan noir, d'alimentation pour des Odonates et de ravitaillement en bois pour le Castor d'Europe. Ce milieu sert aussi de gîte pour les chiroptères arboricoles tels que le Murin d'Alcathoé, le Murin de Bechstein, la Barbastelle d'Europe, etc ..

Les principales menaces sont, comme pour les autres forêts alluviales, la présence d'espèces exotiques envahissantes favorisées par les défrichements de berge, la régularisation artificielle des débits, les coupes à blanc, les aménagements des cours d'eau et enfin la dégradation qualitative et quantitative de l'eau.

L'HIC 91E0 *Forêts alluviales à **Alnus glutinosa** et **Fraxinus excelsior** (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)** est constitué de forêts collinéennes présentes sur le lit majeur des cours d'eau. Sur le site il est présent tout le long de la vallée de l'Eyrieux en continuité avec le 92A0 et sur certaines des portions de ses affluents tels que l'Auzène et l'Orsanne, il est répertorié sur 142,05 hectares. Comme pour l'HIC précédent, c'est un milieu périodiquement inondé par les crues donc il est distingué en son sein les forêts à bois tendre et les forêts à bois dur.

Sur le site c'est majoritairement l'Aulne qui constitue les bois tendres dans les parties basses et le Frêne pour les bois durs dans les parties hautes. On retrouve aussi l'Erable sycomore et le Merisier assez fréquemment par endroits et plus rarement l'Aubépine monogyne et la Viorne obier. La strate herbacée est riche avec notamment *Chrysosplenium oppositifolium*, *Cardamine flexuosa*, *Carex remota* et *Ranunculus ficaria*. Comme pour toutes les forêts alluviales, ce milieu a un intérêt en tant que corridor, associé avec les cours d'eau qu'il longe il fait le support des trames verte et bleue en particulier pour les chiroptères et l'avifaune. Il peut aussi y être noté la reproduction du Milan noir, de même le Castor d'Europe vient s'y servir en bois et ce milieu sert de gîte pour les chiroptères arboricoles tels que le Murin d'Alcathoé et le Murin de Bechstein.

Cet habitat est principalement menacé par les espèces invasives sur le site mais la régularisation artificielle des débits, les aménagements de cours d'eau et la dégradation qualitative et quantitative de l'eau sont aussi à surveiller. L'enrésinement est à proscrire, s'il y a intervention le maintien d'une diversité d'essences de feuillus autochtones doit être visé car cela participe au bon équilibre du peuplement permettant une bonne régénération et une meilleure résistance aux parasites.

Annexe 3 : Description des habitats du Groupe 2 sélectionnés

L'HIC 6210 *Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboisement sur calcaires (Festuco-Brometalia)* correspond aux pelouses calcicoles sèches et chaudes des régions océaniques et subméditerranéennes du *Brometalia erecti*. Il est composé de pelouses qui peuvent être très éparées dans un contexte thermophile et un sol peu évolué mais elles peuvent aussi former des ourlets très fermés sur les anciens parcours. Sur le site, cet HIC représente 1 207,35 hectares et se présente sous plusieurs formes selon l'acidité du sol, l'altitude, le substrat et la pression du pâturage. Ces végétations sont encore assez méconnues et restent liées au Massif Central où elles sont assez répandues, cependant certains groupements sont très peu courants comme ceux à Achillée tomenteuse et Fétuque d'Auvergne ou à Ail des montagnes et Fétuque d'Auvergne.

Ces groupements sont aussi intéressants car ils abritent une faune patrimoniale composée de l'Azuré du Serpolet, l'Hermite, la Bondrée apivore, la Cordulie à corps fin, la Cordulie splendide, le Léopard ocellé, le Léopard des murailles, la Couleuvre verte et jaune et le Circaète-Jean-le-Blanc. Cela reste aussi un point d'alimentation pour les chiroptères tels que le Murin d'Alcathoé, le Petit murin etc. Il y est aussi noté la reproduction de l'Alouette lulu et de la Pie-grièche écorcheur.

Pour maintenir cet habitat il faut veiller à ce que les pratiques en places perdurent d'une part, puis soutenir les actions de réouverture de ces pelouses suite à un cas d'abandon pastoral et à préserver le faible

niveau trophique des sols en exportant la biomasse végétale. Le maintien grâce à un pâturage extensif itinérant ou par la fauche est idéal tant qu'il n'y a pas de fertilisation.

L'HIC **6230 Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)*** est constitué de prairies vivaces sèches à mésophiles inféodées aux sols siliceux qui se maintiennent sur des sols pauvres en éléments nutritifs. La végétation y est dominée par le Nard raide d'où le surnom "nardaies" et sur le site seul le groupement de la nardaie acidophilophile endémique de l'est du Massif Central est présent. Il se retrouve sur 9,98 hectares entre l'étage montagnard moyen et supérieur (950-1350 m) sur des sols assez épais issus de roches volcaniques et cristallines. Ces pelouses fermées et rases sont dominées par des graminées pelousaires telles que *Nardus stricta* et *Festuca nigrescens*. Puis vient un mélange d'espèces pelousaires des sols acides, d'espèces des pelouses neutroclines et de plantes montagnardes dont *Meum athamanticum*.

Sur le site la formation présente est un habitat élémentaire rare en France qui se répartit sur l'étage montagnard du Massif Central là où les influences climatiques atlantiques sont atténuées. En Rhône-Alpes, il est présent dans les Cévennes, le Tanargue et le plateau des Sucs. Les espèces patrimoniales qui y sont recensées sont l'Azuré du Serpolet, l'Hermite, la Coronelle lisse, la Couleuvre d'Esculape, la Couleuvre verte et jaune, le Pipit rousseline. Puis c'est aussi une aire d'alimentation pour la Grenouille agile, la Rainette méridionale, l'Alyte accoucheur, le Murin d'Alcathoé, et le Petit murin.

Afin de préserver cet habitat, il faut exercer une pression tel que le pâturage ou le fauchage pour qu'il ne se referme pas. De même son faible niveau trophique doit être maintenu en exportant les matières produites et en évitant l'apport de nutriments.

L'HIC **6510 Pelouses maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)** est situé des étages planitaires, collinéens à submontagnard, la végétation y est herbacée avec un large spectre de conditions trophiques permettant d'identifier plusieurs groupements qui gardent toujours un aspect de hautes prairies à biomasse élevée.

Sur le site d'étude, cet habitat représente 760,89 hectares dont il est distingué plusieurs communautés selon l'altitude et la trophie.

Les prairies mésotrophes :

- les prairies de fauche des sols acides à Sauge des prés et Trèfle de Moliner groupement acidophile se développant du méditerranéen jusqu'au collinéen moyen
- les prairies de fauche des sols acides à Trèfle de Moliner et Mauve musquée se substituant au précédent à l'étage collinéen supérieur et qui s'en différencie par la présence d'espèces submontagnardes comme *Centaurea nigra* et *Conopodium majus*

Les prairies eutrophes :

- Les prairies de fauche eutrophes à Trèfle de Moliner et Brome mou qui dérivent par eutrophisation des prairies de fauche des sols acides à Sauge des prés et Trèfle de Moliner. Elles présentent une moindre diversité floristique notamment en dicotylédone et le Brome mou peut se montrer assez recouvrant.
- Les prairies de fauche collinéennes eutrophes à Grande Berce et Brome mou des sols fortement fertilisés, marquées par la rareté des espèces de pelouses et prairies maigres et par le fort recouvrement des prairiales eutrophes donnant aux prairies un aspect terne.
- Les prairies de fauche montagnardes eutrophes à Berce de Lecoq et Fromental des sols également fortement fertilisés mais à des altitudes plus élevées.

Cet HIC est une aire d'alimentation pour le Milan noir et le Milan royal. Il sert aussi de corridor pour certaines espèces de chiroptères comme le Minioptère de Schreibers, le Petit murin et le Grand rhinolophe.

La communauté de Sauge des prés et de Trèfle de molinier est rare et spécifique au massif central, sa pérennité est grandement menacée sur le site. C'est aussi le cas pour les autres groupements riches en espèces tandis que les ceux moins intéressants ont des répartitions plus larges. Les menaces qui pèsent sur ces communautés sont les mêmes que pour les deux groupes précédents : pour les conserver il faut maintenir l'ouverture des milieux tout en gardant un niveau de trophie faible et stable.

L'HIC 6520 *Prairies de fauche de montagne* se situe entre les étages montagnards et subalpins, dans des conditions mésophiles à mésophygrophiles avec des sols calcicoles à acidiclins. Sur site d'étude il est retrouvé à partir de 900 m d'altitude sur les ubacs les moins bien exposés sur des substrats cristallins et volcaniques. Il est dominé par des espèces prairiales à large amplitude telles que *Arrhenatherum elatius*, *Trisetum flavescens*, *Festuca rubra* et *Trisetum flavescens*. Et il est accompagné d'espèces montagnardes telles que *Meum athamanticum*, *Campanula lanceolata*, *Viola lutea*, *Knautia gr. dipsacifolia*... Cet habitat est peu représenté sur l'aire d'étude (9 hectares), il est retrouvé sur quelques sommets des serres Boutiérots au-dessus des 900 m d'altitude.

Les espèces patrimoniales qui s'y trouvent sont le Damier de la Succise et le Pipit rousseline. Il y est retrouvé aussi des reptiles tels que la Coronelle lisse, Couleuvre d'esculape, Couleuvre verte et jaune C'est aussi une aire d'alimentation pour le Petit murin, l'Engoulevent d'Europe, le Milan noir, le Milan royal et la Bondrée apivore, enfin il sert de corridor pour le Minoptère de Schreibers et d'autres chiroptères.

Comme précédemment pour le conserver il faut maintenir l'ouverture des milieux tout en gardant un niveau de trophie faible et stable.

Annexe 4 : Description des habitats du Groupe 4 sélectionnés

L'HIC 9260 *Forêts de Castanea sativa* se présente sous deux formes de châtaigneraie : une cultivée où la strate arbustive est quasiment inexistante et une abandonnée qui forme des taillis denses mélangés avec d'autres essences comme des résineux et des feuillus. Seuls les bois et plantations anciennes avec un sous-bois semi-naturel sont d'intérêt communautaire et cela représente la totalité des formations sur le site.

Elles y sont présentes à des altitudes comprises entre 400 et 800 m et sur les adrets elles peuvent se retrouver jusqu'à 1000 m. La composition des essences varie en fonction de l'étagement de la végétation :

- Les châtaigneraies du supraméditerranéen supérieur forment un peuplement mixte associant le Chêne vert, le Chêne pubescent, l'Alisier blanc et le Merisier et la strate herbacée peut être très recouvrante avec la Fétuque hétérophylle, la Houlque molle et la Fougère aigle.
- Les châtaigneraies du collinéen associent quant à elles le Châtaignier au Chêne sessile, au Frêne et au Merisier, la strate arbustive y est diversement développée selon le couvert arborescent et la strate herbacée y est dense.
- Les châtaigneraies du montagnard à structure irrégulière associent le Châtaignier au Chêne sessile, au Hêtre, et au Merisier avec une strate herbacée représentée par des montagnardes telles que Luzule des neiges, Gaillet à feuilles rondes, Calament à grandes feuilles.

Cet habitat est très répandu sur la totalité du site (1 389.42 hectares) mais il est assez rare dans la basse vallée de l'Eyrieux. Son intérêt est plus culturel qu'écologique et sa valeur patrimoniale est due aux landes à myrtille. Il abrite des espèces patrimoniales telles que la Lucane cerf-volant, le Grand Capricorne, l'Engoulevent d'Europe et le Bruant ortolan. En outre, il sert de gîte pour le Murin d'Alcathoé, le Murin de Bechstein, le Murin à moustaches, le Murin de Natterer, la Barbastelle d'Europe, la Noctule de Leisler et la Noctule commune.

La production fruitière dans cet habitat permet d'entretenir les parcelles et de surveiller l'apparition de maladies.. Les principales menaces sont les maladies dont l'encre, le Cynips et le chancre de l'écorce, la

surexploitation du boisement dont les pratiques intensives de défrichage qui génèrent de l'érosion des sols, le réchauffement climatique et les incendies.

Annexe 5 : L'évolution de l'agriculture du Moyen-Âge à nos jours en Ardèche

Au **Moyen-âge** commence l'essentiel de la colonisation des pentes des Monts d'Ardèche par l'agriculture. Jusqu'à cette époque les versants étaient abruptes et très érodés donc les sols n'étaient pas cultivables. Cependant, grâce à l'apparition d'outils en fer permettant de faire des aménagements lourds, il a été mis en place des murs de pierres sèches reposant à même la roche. Omniprésents dans le paysage, ces murs ont servi et servent encore aujourd'hui à ralentir les ruissellements et à favoriser une sédimentation en amont afin de retenir une épaisseur de terre meuble et cultivable. Cela a créé le relief en escalier caractéristique des versants du site et présente le long des vallées.

Les conditions bioclimatiques ne permettant pas un bon rendement de céréales, l'arboriculture a été adoptée et en particulier la culture du châtaignier : la castanéculture. Surnommé "arbre à pain", le châtaignier produit des châtaignes très caloriques qui peuvent être consommées par les animaux et les agriculteurs mais qui ont aussi pu servir de monnaie d'échange pour obtenir des céréales. De même, les racines du châtaignier sont très utiles sur les nouvelles parcelles. Elles font éclater la roche mère, facilitent l'infiltration de l'eau et permettent la formation d'un sol cultivable.

Les hauts plateaux quant à eux n'ont pas pu servir à la castanéculture car l'altitude y est trop élevée. De la même façon, la production de céréales n'y est pas non plus possible car les sols ne sont pas productifs et la période végétative est trop courte. C'est pour cela que la colonisation de ce milieu s'est faite grâce à l'élevage à partir du **12ème siècle**. Cet élevage était axé sur la production d'agneaux, de veaux de boucherie et de laine. Et parfois sur la production d'animaux de traction qui se seront démocratisés à partir du 19ème siècle avec l'avènement de transports lourds et d'outillages mécanisés dans les exploitations.

À partir du **17ème siècle** la sériciculture se développe dans le département de l'Ardèche grâce aux travaux de l'agronome Olivier de Serres, conseiller d'Henri IV. Des mûriers sont plantés aux altitudes inférieures à 600 m pour l'élevage du ver à soie, cela permet aux exploitations de se diversifier dans une culture nécessitant seulement 40 jours de travail au printemps pour des bénéfices très avantageux. Suite au terrible **hiver de 1709**, la plupart des châtaigniers et des oliviers sont brûlés par le gel, il a donc été choisi de planter des mûriers dont la feuille est l'unique aliment des vers à soie. Ainsi, au cours du 18ème et du 19ème siècle les exploitants se lancent dans une exploitation intensive de la soie. Les moulinages ayant commencé à se développer au 17ème siècle le long des cours d'eau, ils emploient les femmes et les enfants des petites exploitations qui apportent un revenu complémentaire aux familles.

Jusqu'au **milieu du 19ème**, la **population** s'accroît et la plupart des versants des Cévennes et des Boutières sont occupés. Les exploitations sont petites (2-3 ha), le travail est dur pour des rendements faibles qui ont peu évolué depuis le Moyen Âge. Les familles s'en sortent grâce aux revenus complémentaires apportés par le moulinage de soie et de laine mais aussi grâce aux travaux saisonniers dans les départements alentours.

C'est à partir de la **deuxième moitié du 19ème siècle** qu'apparaît la **première grande crise** dans le département. Le développement des moyens de transport livre l'Ardèche à la concurrence des marchés mondiaux. La **soie** d'Asie et la **laine** d'Angleterre sont peu coûteuses et l'économie précaire sur laquelle les exploitants se reposaient s'effondre. Seules les villes de Privas et d'Aubenas sont reliées aux chemins de fer, cela isole totalement le reste du département. L'**exode rural** est massif et des versants entiers sont abandonnés. Dans les pentes des Boutières et de façon plus importante dans les hauts plateaux, les parcelles libérées qui sont mécanisables servent à agrandir les exploitations déjà existantes. Là où les planches sont plus larges, les exploitants se sont lancés dans la fenaison et y ont développé l'élevage. À côté de cela, les exploitations trouvent des revenus complémentaires grâce à la reconversion des moulinages dans le tissage de soie artificielle et du nylon. Les mûriers non compétitifs et les vignes atteintes du phylloxera sont de plus en plus remplacés par des vignes américaines ou des cépages hybrides résistants. Des pins maritimes succèdent aux châtaigniers malades de la maladie de l'encre. Et une fois coupés, les châtaigniers sont envoyés aux usines de tanin tandis que les pins alimentent les mines des Cévennes en rondins.

Enfin les terrains irrigables servent à la plantation d'**arbres fruitiers** et à partir du **début du 20ème siècle** les bas de vallée sont de plus en plus colonisés par les paysans des Boutières. Ceux-ci pratiquaient avant la polyculture et l'élevage mais les bas de vallée offrent désormais un accès à des infrastructures de transport et la culture de la pêche y est favorable. Avec le marché de consommation de la pêche qui explose du côté des grandes villes, cela garantit aux agriculteurs un revenu correct et plus fiable. Ces plaines alluviales au relief doux permettent de mettre en place une mécanisation des opérations culturales. Entre les rangs de pêcheurs sont disposées des plantations de légumes destinés à l'autoconsommation tandis que sur les versants on continue de pratiquer la viticulture et la production de châtaignes lorsque les châtaigniers n'ont pas été coupés pour la production de tanin. Il est aussi élevé des porcs et de petits troupeaux ovins et caprins qui pâturent en été sur le sommet des collines dans les landes et les bois tout comme pour les exploitations des pentes.

En **1930**, dans les pentes, notamment des Boutières, les parcelles sont très morcelées et sont disposées sur tous les étages pour avoir accès à chacune des productions complémentaires. Comme pour les hauts plateaux, des prés sont établis, un peu plus loin des exploitations sur les versants les mieux exposés. Ils sont irrigués par des béalières et fauchés deux fois par an afin de fournir du fourrage aux ovins et aux bovins l'hiver. Du côté des versants les moins bien exposés et contrairement aux hauts plateaux, il est cultivé des châtaigneraies dont chaque production est utilisée au maximum. Les châtaignes véreuses servent à nourrir les cochons, le bois d'élagage sert de bois de chauffage, les arbres morts sont envoyés aux usines d'extraction de tanin et les feuilles participent à l'alimentation des caprins en hiver. Le reste des terres n'est pas cultivé et représente jusqu'aux $\frac{3}{4}$ de l'exploitation. Ces terres servent au pâturage des ruminants car les prairies sont rares, elles servent aussi à la production de bois et doivent être entretenues pour éviter la prolifération de genêts, on y pratique le brûlis raisonnablement au printemps. Ainsi durant l'entre deux guerres les exploitations sont très polyvalentes et selon les terrains à disposition les exploitants combinent les précédentes productions avec l'élevage de vaches, de chèvres, de porcs, une basse-cour et parfois un équidé. Le travail est dur car tout se fait en pente et à dos d'homme ou de mulet avec des charges importantes.

En **1950** apparaît la **motomécanisation** qui perturbe totalement les modes d'exploitation. La motofaucheuse signe la fin des équipes de fauches, les pentes inaccessibles au fauchage mécanique sont destinées au pâturage, les béalières qui gênent le déplacement des tracteurs ne sont plus utilisées et les exploitants des plateaux et des grands replats se reconvertissent dans la production de lait. Une grande partie d'entre eux ne possède pas les fonds suffisants pour investir dans cette transition et est contrainte de partir travailler dans l'industrie. Les terrains des exploitations abandonnées favorables à la mécanisation sont absorbés par les exploitations ayant les moyens. Pour compenser la baisse de productivité des prairies fauchées n'étant plus alimentées par les béalières il s'opère une augmentation de la surface fauchée. C'est pourquoi, sur les replats sommitaux composés parfois de landes, il est pratiqué un défrichage, un brûlis et un chaulage sur les sols les plus acides permettant de remonter leur ph et de favoriser une reconversion en prés. Les fourrages sont principalement destinés aux bovins en hiver, la traite se fait à la main et les surplus de lait sont commercialisés grâce aux collectes par les coopératives qui commencent en 1950. Dans les pentes des Boutières, les pâturages les plus escarpés voient se développer l'ovine allaitant tandis que les plus accessibles sont utilisés par les bovins. La spécialisation des pentes dans l'élevage et les faibles cours de la châtaigne couplés à la dynamique d'exode rural résulte par un enrichissement global des châtaigneraies. Cela a favorisé l'apparition de l'endothia, la nouvelle maladie des châtaigniers et a incité encore plus les exploitations à se recentrer sur l'ovine et l'arboriculture fruitière mieux rémunérés. Dans la basse vallée, la culture du pêcheur est bien plus rémunératrice que les autres productions. Son développement est limité par les possibilités d'irrigation se faisant encore en dérivation. L'élevage moins rentable est donc abandonné car les prairies de fauche irrigables sont réquisitionnées pour les pêcheurs.

Puis en **1960** la **motomécanisation** apparaît et élargit considérablement les possibilités d'irrigation. Contrairement aux autres zones, la motomécanisation est assez adaptée à la basse vallée de l'Eyrieux car les terrasses sont larges et les pentes faibles. Les exploitants ont les moyens d'investir dans les outillages lourds grâce aux revenus accumulés par la production des pêcheurs. L'apparition des premières motopompes et la possibilité de réaliser des aménagements hydrauliques tels que des retenues collinaires et des forages changent la donne. Les cultures de pêcheurs sont présentes de plus en plus haut et loin des cours d'eau. Cependant, les aménagements nécessitent des investissements importants, c'est pourquoi les cultivateurs se

regroupent en association pour les faire. La fin de l'élevage en basse vallée fait que les agriculteurs doivent désormais importer le fumier ou acheter des engrais de synthèse. C'est le début de la chimisation de l'agriculture, des produits de traitement sont pulvérisés sur les cultures de pêcheurs pour s'affranchir des maladies. Pour ce qui est des châtaigniers, ils sont destinés à la production de tanin et les pins sont destinés à l'alimentation des mines des Cévennes. Cependant les cours s'effondrent en 1960 avec l'essor du tanin synthétique et de la baisse d'activité dans les mines ce qui a pour résultat l'abandon des bois. À cette période, les exploitations dépendent quasi uniquement des revenus de la pêche. Même dans les pentes des Boutières des arbres fruitiers sont plantés le long des cours d'eau, on retrouve des pêcheurs, cerisiers, pruniers et pommiers. Les années 60-70 signent aussi le retour des "néo-ruraux" qui s'installent sur les versants en friches. Leur reprise de ces terrains se base sur un système de travail très intensif mais un investissement de base limité. Ceux qui réussissent cette réappropriation se lancent dans l'élevage caprin et la production de fromage qui convient aux versants très escarpés. Ceux ayant des origines ardéchoises reprennent généralement l'exploitation de leurs grands-parents avec des prés accessibles par la fauche mécanisable. L'apiculture se développe aussi car elle ne nécessite qu'une surface limitée cependant elle a besoin d'investissements plus importants.

À partir de **1970** l'augmentation de la productivité en lait des départements adjacents à l'Ardèche fait **chuter le cours du lait** et crée une **crise** qui fait arrêter les collectes. Les exploitations dont les revenus ne sont plus suffisants font faillite et celles ayant les ressources financières absorbent leurs parcelles. Les cheptels s'agrandissent et selon les terrains repris se spécialisent. Pour les terrains les plus pentus, les exploitations se spécialisent dans les cheptels ovins et la production d'agneaux de boucherie, en particulier dans les Boutières où les bêtes entretiennent les châtaigneraies restantes. Pour les autres, s'il y a une absorption de terrains adaptés aux bovins, les exploitations se convertissent en élevage de veaux sous la mère. Sinon, c'est la reconversion en troupeau mixte laitier et allaitant qui fonctionne. Cette spécialisation s'accompagne d'un abandon global des cheptels caprins et de la culture des céréales car ces productions ne sont plus rentables et qu'il est préférable d'acheter les fourrages. Ceux qui n'ont pas de terrasses fauchables achètent leurs fourrages et globalement toutes les exploitations achètent l'aliment.

En **1980**, il s'opère une reprise progressive des cours de la châtaigne et le déclin des cours des autres productions fruitières. Dans les pentes des Boutières les châtaigneraies de nouveau intéressantes sont remises en état et remplacent les autres productions fruitières. La maladie de l'endothia est contenue grâce à la mise au point d'un traitement biologique et grâce à un entretien des parcelles plus régulier notamment par les troupeaux d'ovins. Les exploitations continuent d'absorber une partie des parcelles abandonnées par l'exode rural et la culture du framboisier s'étend grâce au développement de l'irrigation. D'une manière générale, les systèmes demandant le plus de travail tels que l'élevage caprin et l'apiculture se sont spécialisés tandis que les autres combinent plusieurs systèmes diversifiés d'élevage et de culture ainsi qu'une commercialisation gérée par le producteur. Il y a une volonté de valoriser la qualité du produit et de le vendre le plus directement possible pour garder au maximum la richesse créée. Pour la basse vallée, l'apparition de la concurrence avec la Drôme, la Camargue mais aussi avec l'Italie et l'Espagne pour la **production de pêche** crée une **chute progressive des cours désastreuse** pour les exploitants qui sont contraints de changer leur mode de production. Certains partent pour la vallée du Rhône où il est possible de retourner à la culture de la vigne. D'autres utilisent les investissements précédemment fait en irrigation pour se mettre au maraîchage de pommes de terre primeur ayant à peu près les mêmes contraintes. Pour compléter leurs revenus et diversifier leur production certains misent sur l'élevage hors sol de poule pondeuse et de poulet de chair. Ces élevages ont disparu de par les lois sur le bien-être animal mises en vigueur peu après. D'autres complètent ces revenus avec les récoltes de châtaignes, de framboises et de cerises. Ceux qui ont des terrains avec l'accès à l'eau conservent une partie de leurs pêcheurs mais se lancent dans la vente en circuit court avec d'autres productions de saison (cerisiers, abricotiers, pommiers, châtaigniers). Elles permettent d'étaler leur période de travail et de fidéliser une clientèle afin de fournir des revenus stables.

Durant la période allant de **1990 à 2010** les exploitations des hauts plateaux continuent de s'agrandir en absorbant celles n'ayant pas de repreneurs. Elles augmentent ainsi la taille des troupeaux et les surfaces de pâturage. Au début des années 2000 pour les bovins, il y a une transition de la production de veaux sous la mère à des broutards car il y a une diminution de la main d'œuvre et une augmentation des charges vétérinaires. Quand les exploitations acquièrent des surfaces non propices aux bovins il y a un redéveloppement d'agneau de boucherie (surtout après la crise de la vache folle). Sinon lorsque la main

d'œuvre est encore suffisante et que la surface des exploitations ne peut pas être augmentée, il est élevé des veaux sous la mère.

En **1992** le versement d'**aides européennes** calculées proportionnellement au nombre de vaches allaitantes se traduit par une augmentation de la taille des cheptels bovins. Ces aides servent à compenser la baisse du prix d'intervention aux frontières. Avec le chômage important de 1980 à 1990 cela a pour conséquence d'inciter la reprise des exploitations par les enfants et ainsi cela ralentit considérablement l'exode rural. De même l'article 19 de la réglementation européenne se traduit de 1994 à 1995 par la distribution d'aides proportionnelles à la surface entretenue avec des animaux. Dans la continuité de cet article sont créés les CTE (contrat territorial d'exploitation) au début des années 2000 bien adaptés au territoire de l'Ardèche avec une grande diversité des mesures et une partie investissement. Entre 2000 et 2005 beaucoup de ces CTE sont mis en place en Ardèche et sont considérés comme le meilleur programme d'aide auquel ont souscrit les agriculteurs.

Pour conclure, l'agriculture sur le département de l'Ardèche a dû s'adapter à un territoire escarpé peu compatible avec les innovations technologiques permettant aux autres territoires de largement améliorer leurs rendements telles que la mécanisation puis la motomécanisation. Cette concurrence inégale avec des systèmes agricoles intensifs est responsable des crises majeurs du département telles que la crise de la soie et de la laine, la crise du lait et la crise de la pêche. Au cours de ces crises les systèmes agricoles du département ont compté de moins en moins d'actifs et d'exploitations, pour des exploitations de plus en plus grandes. Cela s'est fait sur le peu de terrain adapté, les autres ont donc été laissés en friche par la déprise agricole. À partir de 1992, le développement d'aides européennes oriente les pratiques agricoles comme ce fut le cas pour la sériciculture au 17^{ème} siècle. Aujourd'hui les subventions sont d'autant plus importantes car beaucoup d'exploitations sont dépendantes de celles-ci pour être viables et surtout dans le domaine de l'élevage. Cependant ce n'est plus le seul dispositif, depuis 2010 une nouvelle dynamique est apparue. La promotion de la qualité et de l'origine des produits grâce à des AOC, des labels ou des marques permet aux systèmes agricoles du département de valoriser leurs produits et d'obtenir des prix de ventes plus importants. De même le développement de la vente en circuit court et de la transformation des produits permettent aux exploitants de conserver au maximum la richesse créée et de faire vivre les petits producteurs.

Annexe 6 : Questionnaire utilisé pour l'enquête

Guide d'entretien :

Informations générales

1. Qui êtes-vous ? Qu'est ce qui vous a amené à faire ce métier ?

Nom : Prénom : Âge : Date d'installation :

Groupement agricole : Réseau d'information :

Exploitation familiale : oui/ non

2. Quelles sont vos activités agricoles? Comment s'organisent-elles sur votre exploitation ?

Système d'exploitation	Surface dédiée
Maraîchage	
Élevage	
Arboriculture	
Céréaliculture	
Castanéculture	
Apiculture	
Autre	

Surface totale : Nombre d'actifs :

Profil des parcelles : pente replat fond de vallée

Souscription : MAEC label Bio HVE AOP

Autre/Précision :

3. Quelles sont vos pratiques ?

Agropastoralisme :

Landes, Estives, Prés et pâtures

Type et surface :

Prairies permanentes Surface :

Prairies semi-permanentes Surface :

Prairies temporaires Surface :

Landes et estives Surface :

	Taille du cheptel	Race(s)	Production (viande/lait)	Précision sur les pratiques
Bovins				
Caprins				
Ovin				
Porcins				
Autres				

Par "précision" on recherche à savoir si certains cheptels sont en stabulation toute l'année/ quel type de stabulation etc...

Choix des races : Rusticité Productivité Gestion des refus Demande des consommateurs Races d'élevages français à très petits effectifs menacées d'abandon (MAE : « Protection des Races Menacées ») Continuité de l'exploitation Disponibilité à l'achat
 Autre :

Gestion du pâturage : Pâturage continu Pâturage rationné (au fil) Pâturage tournant
 Autre :

Gestion des refus de pâturage : Alternance fauche/pâture Pâturage associé Broyage des refus Ébousage Écobuage Autre :

Gestion de la productivité : Travail du sol Produits phytosanitaires Étaupinage
 Sursemis Fertilisation organique/minérale Chaulage Roulage

Irrigation : Période : Surface totale irriguée : Volume/an :

Origine de l'eau : Pompage direct Gravitaire Réserve (pompage)

Barrage/seuil Forage/puits Autre/Précision :

Substitution : oui/ non (prélèvement hors période de tension)

Technique d'irrigation : Gravitaire Aspersion Autre :

Abreuvement des bêtes : Descente aménagée Abreuvoir gravitaire Pompage solaire/éolien
 Pompe à museau Béliet hydraulique Direct en cours d'eau sans aménagement

Autre :

Précision :

(rampe de sortie pour la petite faune, ...)

Éléments annexes : Murs de pierres sèches Présence d'arbres isolés Haie

Lisière Genêts Fossé Ruisseau Zone humide

Stabulation

Alimentation : Ensilage Enrubannage Haylage Foin

Autonomie fourragère :% Achat : Fourrages verts Fourrages déshydratés
 Pailles Autre :

Autonomie en concentré :% (aliments riches en énergie, protéines, ou vitamines)

Provenance des importations : Exploitations voisines Coopérative
 Autre :

Effluents valorisables : Lisier Fumier compact

Stockage de ces effluents : Récupération des lixiviats: oui/ non Cuve Plateforme
fumier

Destination de ces effluents :

Destination des effluents autres : Station d'épuration Rejet direct Traitement sur
site (Préciser :))

Destination des productions : Vente en gros Vente en semi-gros Vente directe
 Produits transformés (Lesquels ? :))

Maraîchage :

Type de culture	Variété	Surface utilisée (m ²)	Production (T/an)	Détail sur les pratiques

Par détail sur les pratiques : il est recherché s'il est mis en place une Monoculture, Polyculture/Culture associée, Rotation, Culture intermédiaire, Couvert végétal, Engrais vert etc

Choix des variétés : Productivité Besoins (eau, type de sol) Qualités gustatives
 Rusticité (résistance au gel etc.) Demande consommateurs
 Variété rare menacée de disparition Autre :

Travail du sol : Labour Pseudo-labour (pulvérisateur, herse, houe rotative, cultivateur)
 Butoir Autre :
 Fréquence/Période :

Couverture du sol : Paillage Toile Bâche Culture dérobée Voile de
 forçage Autre/Précision :

Problème d'érosion : oui/ non

Irrigation : Période : Surface totale irriguée :
 Volume/an :

Origine de l'eau : Pompage direct Gravitaire Réserve (pompage)
 Barrage/seuil Forage/puits Autre/Précision :

Substitution : oui/ non (prélèvement hors période de tension)

Technique d'irrigation : Gravitaire Goutte à goutte Aspersion
 Micro-aspersion Autre :

Utilisation produits phytosanitaires : Oui/ Non Préventif/ Curatif
 Localisé/ Sur toute la parcelle Précisions :

Cible : Adventices Ravageurs Maladies Le(s)quel(les) :

Fertilisation : Organique (Quel type ? :) Minérale
 Engrais verts (Lesquels ? :))

Éléments annexes : Nichoir (oiseau et chauve-souris) Haie Point d'eau
 Mare Coin "sauvage" Arbre isolé Béalière Zone humide
 Muret de pierre sèche

Délimitation des parcelles : Infrastructure agro écologique (haie, bande enherbée, lisière)
 Fossé Cours d'eau Aucune

Destination des productions : Vente en gros Vente semi-gros Vente directe

Table paysanne Produits transformés Lesquels :

Arboriculture et vignes :

Type de culture	Variété	Surface (m ²)	Production (T/an)	Précision (bio etc..)

Choix des variétés : Productivité Besoins (eau, type de sol) Qualités gustatives
 Rusticité (résistance au gel etc.) Demande consommateurs
 Variété rare menacée de disparition Autre :

Régulation adventices : Labour Herse Sarclage manuel
 Tondeuse/débroussailluse Pâturage interrang Produits phytosanitaires
 Paillage Culture interrang Gyrobroyage
 Autre :

Précision (période, etc.) :

Irrigation : Période : Surface totale irriguée : Volume/an :

Origine de l'eau : Pompage direct Gravitaire Réserve (pompage)
 Barrage/seuil Forage/puits Autre/Précision :

Substitution : oui/ non (prélèvement/stockage hors période de tension)

Technique d'irrigation : Gravitaire Goutte à goutte Aspersion
 Micro-aspersion Autre :

Fertilisation : Organique (Origine :) Minérale Engrais vert (rang alterné)

Traitements : Lutte adventices Parasites Maladies
 préventif/ curatif localisés/ global chimique/ organique

Précision :

Éléments annexes : Nichoir (oiseau et chauve-souris) Haie
 Point d'eau Mare Coin "sauvage" Arbre isolé Béalière

Combinaison avec autre production : Pâturage des parties enherbées Culture interrang
 Apiculture Précision :

Délimitation des parcelles : Infrastructure agro écologique (haie, bande enherbée, lisière)
 Fossé Cours d'eau Aucune

Destination des productions : Vente en gros Vente semi-gros Vente directe
 Table paysanne Produits transformés Lesquels :

Castanéiculture :

Récolte : à la main Aide de la part de saisonniers Mécanique avec filet

Choix des variétés : Productivité Besoins (eau, type de sol) Qualités gustatives
 Rusticité (résistance au gel etc.) Demande consommateurs
 Variété rare menacée de disparition Endémique menacée d'érosion génétique (MAE «
 Préservation des Ressources Végétales ») Autre :

Irrigation : Période : Surface totale irriguée :
 Volume/an :

Origine de l'eau : Pompage direct Gravitaire Réserve (pompage)
 Barrage/seuil Forage/puits Autre/Précision :

Substitution : oui/ non (prélèvement hors période de tension)

Technique d'irrigation : Gravitaire Goutte à goutte Aspersion
 Autre :

Entretien : Taille : Débroussaillage :
 Période :

Combinaison avec autre production : Pâturage des sous bois Production de myrtille
 Apiculture Production de bois oeuvre/chauffe

Autres : Surfaces inexploitées : Îlots de sénescence : oui/ non

Destination des productions : Vente en gros Vente semi-gros Vente directe
 Table paysanne Produits transformés Lesquels :

Céréaliculture :

Type	Variété	Surface (m ²)	Production (T/an)	Détail sur les pratiques

Par détail sur les pratiques : il est recherché s'il est mis en place une Monoculture, Polyculture/Culture associée, Rotation, Culture intermédiaire, Couvert végétal, Engrais vert, agriculture de conservation etc..

Précision :

Choix des variétés : Productivité Besoins (eau, type de sol) Qualités gustatives
 Rusticité (résistance au gel etc.) Demande consommateurs
 Variété rare menacée de disparition Autre :

Travail du sol : Labour Pseudo-labour (pulvériseur, herse, houe rotative)
 Semis direct Autre :
(Fréquence :

Couverture du sol : Culture intermédiaire Problème d'érosion : oui / non

Irrigation : Période : Surface totale irriguée :
Volume/an :

Origine de l'eau : Pompage direct Gravitaire Réserve (pompage)
 Barrage/seuil Forage/puits Autre/Précision :

Substitution : oui/ non (prélèvement hors période de tension)

Technique d'irrigation : Gravitaire Goutte à goutte Aspersion
 Autre :

Traitements : Lutte adventices Parasites Maladies Préventif/ Curatif
 localisés/ global

Fertilisation : Organique Minérale Origine des intrants :
Engrais vert : oui/ non

Éléments annexes : Nichoir (oiseau et chauve-souris) Haie
 Point d'eau Mare Coin "sauvage" Arbre isolé Béalière

Combinaison avec autre production : Pâturage suite à la récolte Couvert végétaux

Apiculture :

Sélection des espèces : Productivité Rusticité (résistance)

Variété rare menacée de disparition Autre :

Impact des activités agricoles alentours : Pesticides Diversité floristique

Prédateurs problématiques : Frelon asiatique Insectes (fourmis, fausse-teigne)

pic-vert pic-épeiche Autre :

Parasites, infections ... : Varroa, Autre :, Traitement :

Transhumance : oui/ non Périodicité : Intérêt :

Destination des productions : Vente en gros Vente semi-gros Vente directe

Table paysanne Produits transformés Précisions :

Bénéficie de la MAE : « Amélioration du potentiel pollinisateur des abeilles domestiques pour la préservation de la biodiversité » : oui/ non

4. Est ce que vous avez des parcelles non exploitées ? Si oui, pourquoi ?

Surface :

Non mécanisables Non accessibles Manque de main d'œuvre/temps

Autre :

Vision de la biodiversité

5. Quelle est la place de la biodiversité dans votre exploitation ?

Avantages / contraintes :

Services écosystémiques : régulation des nuisibles et pathogène résilience par rapport aux changements climatiques stockage d'eau pollinisation fertilité (cycle des nutriments)

régulation climat alimentation diversifié pour les troupeaux perméabilité des sols

Autre :

6. Quels sont pour vous les facteurs favorables ou défavorables qui influent sur la biodiversité dans vos pratiques agricoles ?

Milieus ouverts

Prés et pâtures : Augmentation des rendements surfaciques des prairies et maintien des milieux ouverts :

Accessibilité au foncier
foncier déjà occupé/ abandonné mais non acquérable/morcellement

Terres mécanisables
Viabilité des alternatives : motofaucheuse/ faux
Main d'oeuvre, Temps, Pénibilité, Rentabilité

Stabulation permanente : productivité

Monoculture/ perte de systèmes polyvalents
Maintien petites exploitations
Pac
Rediversification
Débouchés

Gestion des refus de pâturage
favorables : pâturage associé, pâturage tournant, alternance fauche/pâturage, broyage des refus
défavorables : amendement, irrigation, fertilisation, semis, labourage

Landes et estives : méthode de maintien des milieux ouverts

Gyrobroyage : en layère, tout rasé, autre ?
Écobuage/brûlis : superficiel
Pâturage diversifié : race
Travail manuel : outils

Milieus aquatiques

L'abreuvement des cheptels
En cours d'eau descente aménagée / direct (problèmes sanitaires, dégradation des berges, MES)
Bassine (noyade petite faune)

Irrigation : dépend de la période, de l'exposition, de la technique d'irrigation (béalière, aspersion ...)

La fertilisation : phénomène d'eutrophisation

Produits phytosanitaires et alternatives
prédateurs naturels, comment les faire venir
lutte mécanique adventices

Les infrastructure agro écologiques et écotones (zone de transition entre deux milieux distincts)

Haies et lisières

Services écosystémiques : lutte contre l'érosion des sols, filtration des produits chimiques, protection des cultures du vent, des cheptels contre soleil et vent, meilleur rendement des cultures, réduit l'évaporation, élève la température de 1 à 2 degré en saison froide, produit du bois/fruits, abrite des auxiliaires : oiseaux, insectes, reptiles et petits mammifères qui en plus de

contribuer à la richesse du milieu naturel, peuvent manger les nuisibles et parasites (campagnols et autres souris) sans s'attaquer au cultures, Trame verte, valeur paysagère, trame paysagère, délimite les parcelles (plessage).

une haie associée avec un talus et un fossé :freine l'écoulement de l'eau -> favorise son infiltration et sa purification, diminue l'intensité des crues, absorbent une partie des nitrates et autres polluants (produits phyto)

au abords d'un cours d'eau : la ripisylve fixe les berges, capte les excès de matière organique et fixe les polluants (nitrates et phosphates)

Préconisation de gestion : taillage des haies entre le 1er septembre et le 15 mars

D'après la bibliographie disponible, les IAE devraient occuper au moins 5% de la Surface Agricole Utile (SAU) pour jouer un rôle écologique et agronomique significatif dans les exploitations. L'idéal se situerait quant à lui à 15 % de la SAU.
source : SOLAGRO

Milieus fermés

Méthode d'entretien : pâturage des sous bois, mécanique (gyrobroyeur, débroussailleuse, élagage) , période (nidification),

Vision du Futur :

7. Comment voyez vous votre métier d'ici 5 à 10 ans ? (retraite, changement de production, embauche, diminution des productions, etc). Envisagez vous une transition des pratiques mises en place sur vos parcelles durant ces prochaines années qui permettent de mieux intégrer les enjeux de biodiversité ?

Vers quelles pratiques ? Labellisation/contractualisation d'un dispositif existant ?

8. Qu'est ce qui vous sera nécessaire pour accomplir cette transition ?

Matériel Investissement Main d'oeuvre Subventions Temps
 Accompagnement technique Formation Autre :

Dispositifs :

9. Que pensez-vous des dispositifs actuels ayant pour objectif de mieux prendre en compte les enjeux de biodiversité ? MAEC, labels, Marques, Plan Pastoral Territorial

Sont-ils adaptés, suffisamment ambitieux ? Pourquoi ? :

En avez-vous essayé un ? Lequel ? :

10. Quelle est votre opinion sur la refonte du cahier des charges des MAECs ? (2023)
Absence de mesure "prairies fleuries", était-ce une mesure importante à leurs yeux ?
Obligation à la formation collective, à la réalisation d'un diagnostic agro-écologique, à l'élaboration d'un plan de gestion pastorale ...

Question subsidiaire :

11. Que pensez-vous de la façon dont sont présentés les liens entre agriculture et biodiversité vis-à-vis du grand public ?

Impact dans le choix des consommateurs, valorisation du métier, dynamisme dans la profession ...

Est-ce que communiquer davantage sur les bonnes pratiques avec le grand public inciterait les agriculteurs à les adopter

Annexe 7 : Exemple d'élément cartographique préparé en amont d'un entretien



Les pratiques potentiellement mises en place : retournement de prairie, fertilisation, chaulage, période de fauche, abreuvement en cours d'eau, écoquage, phytos etc

