



RAPPORT DE STAGE

Expérience professionnelle au sein de la Chambre d'Agriculture 49:
« Amélioration des Performances de l'élevage extensif dans les
marais et vallées alluviales »



RAPPORT DE STAGE

Expérience professionnelle au sein de la Chambre d'Agriculture 49: « Amélioration des Performances de l'élevage extensif dans les marais et vallées alluviales »

Préparé sous la direction de : Iris Bumb

Organisme d'accueil : Chambre d'Agriculture du Maine et Loire

Présenté le : 7 Juillet 2017

Maitre de stage : Odile Chancerelle

Devant le jury : Iris Bumb, Marie Claire Chardes et Amaury Souchon

Remerciements

Avant toute chose, je tiens à dire un grand merci à Odile pour avoir partagé sa passion, pour avoir su prendre le temps de m'accompagner dans chaque démarche entreprise, pour avoir été une personne ressource exemplaire et un pilier dans cette expérience professionnelle. Cela m'a permis de conforter mon orientation et m'épanouir pleinement dans ce travail. Merci d'avoir été présente lors de mon stage mais également dans mon quotidien angevin en m'ayant fait découvrir la région et de belles personnes.

Je tiens également à remercier toutes les personnes que j'ai pu côtoyer à la Chambre d'agriculture pour leur bonne humeur, leur partage et les agréables discussions lors des pauses café.

Une attention particulière à Armelle VINET qui m'a accueilli pendant son travail et a partagé son amour pour les arbres et les haies. Cet amuse-bouche sur l'agroforesterie m'a donné envie d'en apprendre encore et toujours davantage.

Un grand merci à tous les agriculteurs de m'avoir consacré une partie de leur temps, d'avoir partagé leur métier, leur passion et de m'avoir appris tant de choses.

Je remercie Pierre, botaniste du CPIE Loire Anjou et Guillaume, botaniste du Conservatoire botanique de Brest de m'avoir transmis un peu de leur savoir en prenant le temps de m'expliquer des moyens d'identification de la flore lors de nos relevés.

Je tiens à remercier Louis Marie Préau, photographe professionnel, pour m'avoir fait découvrir les BVA sous un autre angle grâce à son livre et m'avoir permis d'illustrer mon rapport avec ses fabuleux clichés.

Je tiens à remercier l'équipe de formation Supagro et en particulier Iris pour m'avoir accompagné lors de mon stage et m'avoir donné de précieux conseils.

Merci à Dorian ANGOT, qui m'a conseillé et épaulé dans ma recherche de stage, pour m'avoir permis de réaliser cette expérience professionnelle auprès d'Odile sur une thématique enrichissante et me correspondant totalement.

Merci enfin à Christiane et Jean-Marc, sans qui je n'aurais pu me déplacer, rencontrer les agriculteurs et participer aux inventaires.

Sommaire

Introduction.....	1
1 Les Pays de la Loire, un territoire agricole à particularité humide.....	2
1.1 La Chambre d'agriculture : lieu de coordination du développement agricole et rural.....	2
1.2 Les zones humides, réservoirs de biodiversité.....	3
1.2.1 Des milieux essentiels.....	3
1.2.2 Les prairies inondables : zone d'étude.....	3
1.3 Le projet APEX au cœur du stage : « Amélioration des performances de l'élevage extensif dans les marais et vallées alluviales ».....	6
1.4 Des missions pour répondre à différents enjeux.....	8
2 Une démarche rigoureuse semée d'approches variées.....	10
2.1 Un premier pas vers la compréhension.....	10
2.1.1 L'enregistrement des pratiques.....	10
2.1.2 Enquêter pour comprendre.....	11
2.2 Le diagnostic « prairie ».....	12
2.3 Transmission et restitution auprès des éleveurs.....	14
2.3.1 Des formations pour apprendre et partager.....	14
2.3.2 Restitution du travail auprès des éleveurs.....	16
3 Résultats et analyses.....	16
3.1 S'adapter au territoire : une zone humide ...	16
3.1.1 ... qui régit le système d'exploitation.....	16
3.1.2 ... qui impose une stratégie pour sécuriser le système fourrager.....	18
3.2 L'évolution de la végétation.....	21
3.2.1 En fonction des facteurs abiotiques.....	21
3.2.2 En fonction des pratiques ...	24
3.3 Une volonté de préserver le territoire et les valeurs qui s'y rattachent.....	26
3.4 Optimiser son système fourrager.....	27
3.4.1 Un savoir indispensable.....	27
3.4.2 Un appui au cas par cas pour une meilleure performance.....	28
4 Un projet intéressant à approfondir.....	29
5 Conclusion.....	30
6 Bibliographie.....	31

Introduction

Le présent rapport est le résultat d'un stage au sein de la Chambre d'agriculture Maine et Loire (49) au côté d'Odile CHANCERELLE, chargée de mission agriculture et biodiversité à l'antenne de Beaufort-en-Vallée. Il s'agit d'un travail effectué dans le cadre de l'Unité d'enseignement 8 proposée par la Licence Professionnelle Gestion agricole des espaces naturels ruraux (LP GENA) à l'Institut d'éducation à l'agroenvironnement de Montpellier SupAgro, site de Florac.

Le Maine et Loire est un département français de la région des Pays de la Loire. Créé en 1790, ses limites reprennent en grande partie celles de l'ancienne province d'Anjou. Ce département fait partie du bassin de la Loire et de la région naturelle du Val de Loire. Le territoire est traversé d'Est en Ouest par la Loire où se déversent de nombreux affluents ce qui en fait un des départements les plus drainés de France. Son climat océanique, sa diversité géologique ainsi que ses nombreuses zones humides font du Maine et Loire un véritable réservoir de biodiversité.

L'agriculture occupe une place importante dans l'économie du département avec une Surface Agricole Utile (SAU) de 477 000 ha soit 70% de la superficie du département. Le Maine et Loire est le troisième département agricole en surface à l'échelle nationale, il compte 6 700 exploitations agricoles de productions animales et végétales diversifiées. Il est le premier producteur horticole de France et le quatrième département producteur de gros bovins.

Les éleveurs pratiquants l'élevage extensif ont une place centrale dans la gestion des zones humides de vallées alluviales et de marais.

Ces élevages doivent adapter leurs pratiques aux particularités des zones humides dans lesquelles ils se situent en composant leur travail autour des aléas climatiques. Allier performance économique et préservation de l'environnement est un enjeu fondamental pour ces agriculteurs travaillant sur des territoires à fortes contraintes naturelles.

De ce fait, il paraît important d'établir des repères de comparaison entre les différents systèmes d'élevage en marais et en zone alluviale. Le projet APEX : « Amélioration des performances en élevage extensif bovin dans les marais et les vallées alluviales » a alors été mis en place afin d'apporter ces diverses connaissances dans la région Pays de Loire et plus exactement dans les trois départements suivants : Loire-Atlantique, Vendée et Maine et Loire. Ainsi, cette étude permettra d'améliorer les connaissances sur ces territoires, de comprendre leur fonctionnement et par la suite de déterminer la gestion pastorale la plus adaptée à ce type de milieu. De plus, il semble important de ne pas oublier le volet « transmission des données » qui est fondamental pour restituer ces connaissances aux éleveurs.

L'objectif global de ce projet est de voir comment favoriser l'avenir des zones humides par la valorisation agro-écologique des prairies inondables en élevage extensif bovins.

C'est dans ce cadre ci que j'interviens lors de mon stage. Mon projet d'étude s'articule autour d'un diagnostic qui permettra d'élaborer des propositions d'amélioration des systèmes herbagers à partir des pratiques des différents éleveurs et des observations réalisées sur le terrain. Le but étant par la suite, de proposer aux éleveurs une restitution construite à partir des différents résultats afin de les amener dans une réflexion intéressante de gestion de pratiques pour optimiser leur système. En effet, après récolte et analyse des données, notre intérêt se porte sur une approche méthodologique et technique de conseils auprès des éleveurs, s'articulant autour du lien qui unit le comportement de la végétation et le comportement des animaux de production.

De ce fait, la problématique de mon stage est la suivante : **Quelle marche à suivre, dans le cadre du projet APEX, pour optimiser la gestion fourragère de l'atelier bovin dans les prairies alluviales du 49 ?**

Pour y répondre, la démarche s'articule de la manière suivante : dans une première partie du rapport sera évoqué le contexte de ce projet autour de l'organisme d'accueil et des zones humides, une seconde partie présentera la méthodologie engagée afin de récolter des données fiables et analysables pour répondre au mieux aux objectifs fixés. Un dernier point s'articulera autour d'une analyse afin de proposer des résultats qui permettront des potentielles pistes de réflexions et perspectives quant à la suite de ce projet APEX afin d'accompagner au mieux les agriculteurs dans l'optimisation de leur système d'élevage.

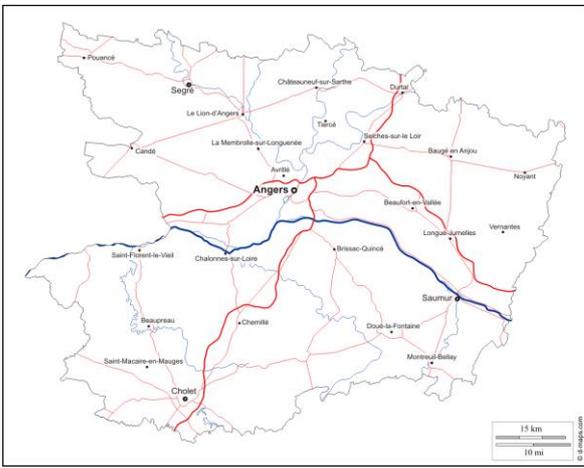


Figure 1 : Carte du Maine et Loire
Source : d-maps.com

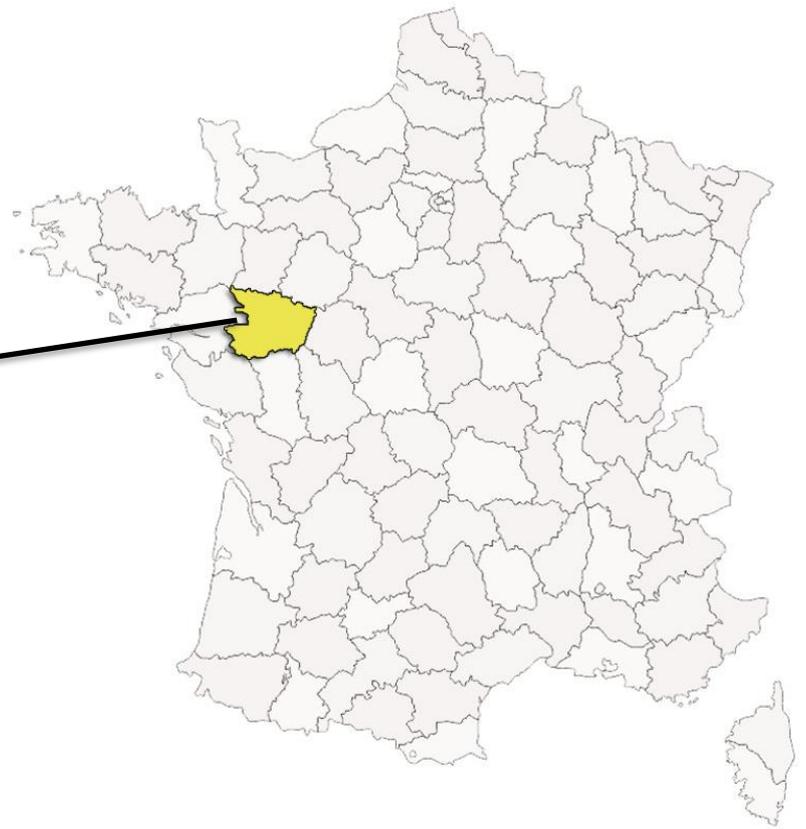


Figure 2 : Carte de la France représentant la localisation du département
du Maine et Loire
Source : Carte de France.fr

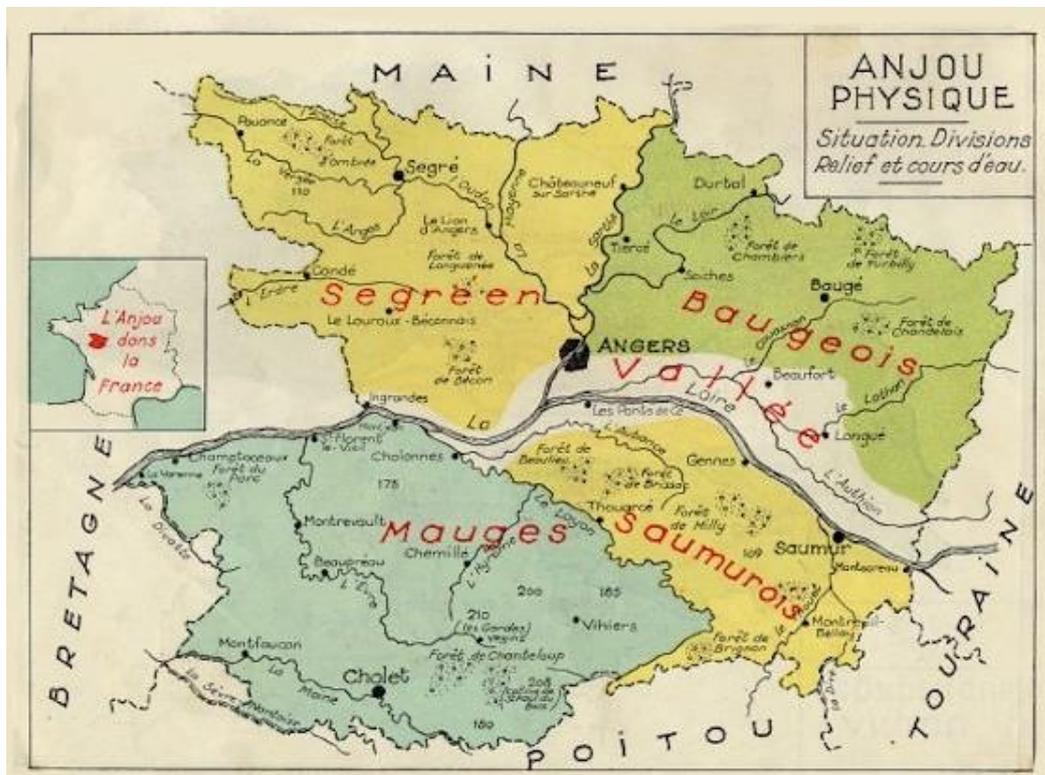


Figure 3 : Carte du Maine et Loire représentant les différents territoires du département
Source : Histoire et géographie de L'Anjou ® (H.Siraudeau Angers) 11^{ème} édition

1 Les Pays de la Loire, un territoire agricole à particularité humide

1.1 La Chambre d'agriculture : lieu de coordination du développement agricole et rural

Les Chambres d'agriculture ont été créées en 1924. Elles ont un statut d'établissement public mais sont pilotées par des élus professionnels représentant les principaux acteurs du secteur agricole, rural et forestier. Les membres de l'assemblée sont élus tous les six ans au suffrage universel direct et sont au nombre de 45 à 48 élus par chambres départementales.

A ce titre, les Chambres d'agriculture ont une spécificité définie par la loi, bénéficient de l'autonomie administrative et sont soumises à la tutelle des pouvoirs publics. De ce fait, ces établissements possèdent un statut original d'organisme consulaire au même titre que les chambres de commerce et des métiers.

Les Chambres d'agriculture disposent d'une organisation réticulaire qui s'articule sur différentes échelles : une structure nationale, 13 chambres régionales et 89 chambres départementales et interdépartementales d'agriculture.

Définies dans le Code Rural et amendées par la Loi d'avenir de l'agriculture du 13 octobre 2014, les trois principales missions du réseau des chambres sont les suivantes¹ :

- Contribuer à l'amélioration de la performance économique, sociale et environnementale des exploitations agricoles et de leurs filières.
- Accompagner, dans les territoires, la démarche entrepreneuriale et responsable des agriculteurs ainsi que la création d'entreprises et le développement de l'emploi.
- Assurer une fonction de représentation auprès des Pouvoirs publics et des collectivités territoriales.

La Chambre d'agriculture de Maine et Loire se divise actuellement en quatre pôles distincts :

- Le pôle conseil aux entreprises (conseil technico économique, juridique, fiscal, installation et formation)
- Le pôle territoire et développement durable (développement territorial, aménagement et environnement)
- Le pôle élevage (conseil, expérimentation)
- Le pôle végétal (productions spécialisées, grandes cultures, expérimentation, conseils)

Elle dispose de différentes antennes ce qui lui offre l'avantage d'être présente sur tout le territoire de Maine et Loire en divisant le département en cinq secteurs: le siège Angers 49, l'antenne du Beaugeois-Vallée, l'antenne du Layon-Saumurois, l'antenne des Mauges et l'antenne du Segréen. (*cf. figure 3*)

Chaque antenne est structurée autour d'un Comité Régional de Développement Agricole (CRDA), les responsables professionnels et les équipes techniques travaillent en partenariat avec les structures de pays et les acteurs locaux afin de mener à bien des projets territoriaux.

L'antenne de Beaufort en Vallée, située sur le quart nord-est du département, accueille une vingtaine de conseillers dans le domaine du maraîchage, de l'élevage, du développement territorial, de projet d'installation ou de conseils.

Actuellement, une évolution est en cours et prendra effet en 2018 : la régionalisation des Chambres d'agriculture départementales des Pays de la Loire.

¹ Source : Assemblée permanente des chambres d'agriculture – le réseau des chambres



Figure 4 : Prairie inondée sur la commune d'écouflant dans les Basses Vallées Angevines
Source : Louis Marie Préau



Figure 5 : Prairie inondée sublimée par les fritillaires pintades
Source : Louis Marie Préau

1.2 Les zones humides, réservoirs de biodiversité

1.2.1 Des milieux essentiels

Espaces de transition entre l'eau et la terre, étapes essentielles du cycle de la vie, les milieux humides représentent 6% des terres émergées et figurent parmi les écosystèmes les plus riches et les plus diversifiés de notre planète (Skinner & Zalewski, 1995). D'origine naturelle ou anthropique, ils sont présents sous toutes les latitudes. Au fil du temps, selon le climat et la nature géologique de la région, les milieux humides se sont formés et développés différemment.²

Les milieux humides de France métropolitaine comme les tourbières, les landes, les prairies et forêts humides, les mares ou encore les marais asséchés ou mouillés couvrent environ 1,8 millions d'hectares, soit 3% du territoire (hors vasières, milieux marins, cours d'eau et grands lacs).

Ces milieux abritent d'innombrables espèces végétales et animales: 50% des espèces d'oiseaux en dépendent, 30% des espèces végétales remarquables et menacées y sont inféodées. Ils sont également indispensables à la reproduction des batraciens et de la plupart des espèces de poissons.

L'histoire de ces territoires n'a fait, en France, l'objet jusqu'ici que de travaux dispersés qui empêchent une vision globale de ces milieux : les zones humides sont les grandes absentes des synthèses historiques contemporaines. Souvent qualifiées de zones nuisibles et inutiles apportant un danger sanitaire (à partir du XVIIe siècle), ces espaces ont par la suite été victime du modèle productiviste qui a effacé de la carte, par le drainage et l'assèchement, une large partie d'entre eux (67% des zones humides ont disparues).³

Depuis 1970, face aux conséquences désastreuses de dessèchements non maîtrisés, la communauté scientifique a démontré que la démolition des zones humides entraînerait des ruptures d'équilibres écologiques essentiels. En effet, l'humain s'est rendu compte de l'importance de préserver ces espaces exceptionnels rendant de grands services écosystémiques : une ressource en eau, la prévention des risques naturels (inondations, sécheresses...), la lutte contre le changement climatique, la production de ressources biologiques (production agricole, piscicole, conchylicole), des valeurs culturelles, touristiques, scientifiques et patrimoniales.

L'essentiel de la protection des zones humides s'organise autour de la réglementation générale sur l'aménagement du territoire, les activités, l'eau, les espaces naturels ainsi que la faune et la flore. Dans leur grande majorité, les textes nationaux intéressant les zones humides figurent dans le code de l'environnement (Livre de II, titre I sur les milieux aquatiques et Livre III sur les espaces naturels). Ils sont complétés par le code de l'urbanisme, le code forestier, le code rural et le code général des collectivités territoriales.

1.2.2 Les prairies inondables : zone d'étude

En Maine et Loire, le territoire des Vallées Angevines correspond aux Basses Vallées Angevines et à la Vallée de la Loire. Il permet l'expansion des crues liées à la Loire et à ses trois principaux affluents (La Mayenne, La Sarthe et Le Loir). Les contraintes hydrauliques sont fortes et conditionnent la présence de milieux préservés : les prairies inondables.

D'après le site du service public « eaufrance » (portail national d'accès aux informations sur les zones humides), une prairie inondable se définit de la manière suivante : (cf. *figure 4 et 5*)

« Zone du lit majeur d'un cours d'eau. Les prairies inondables sont des zones très riches d'un point de vue biologique, de nombreuses espèces animales ou végétales protégées y étant présentes. Selon la richesse du sol et sa durée d'engorgement y fleurissent la gratiole, la fritillaire pintade, espèces protégées en France. La flore s'accompagne souvent d'un cortège animal composé d'amphibiens, de petits mammifères et surtout de

² Source : Site Zones humides eaufrance_2015 Services publics

³ Source : *Pour une histoire des zones humides en France (XVIIe siècle-XIXe siècle)* Jean-Michel Derex

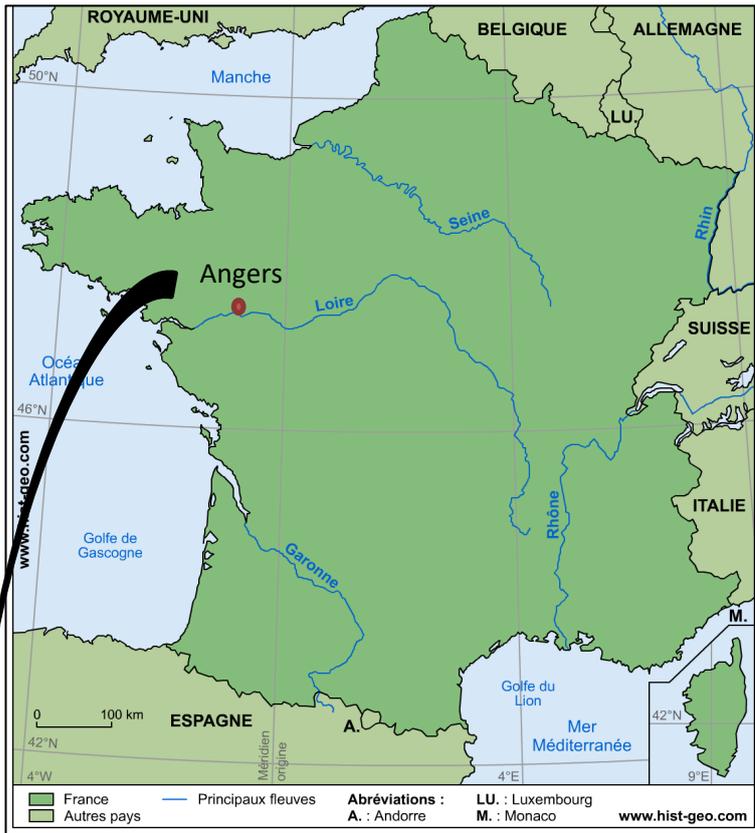


Figure 6 : Les principaux fleuves de France
Source : <http://www.hist-geo.com>

Site Natura 2000 des Basses vallées angevines - Occupation du sol

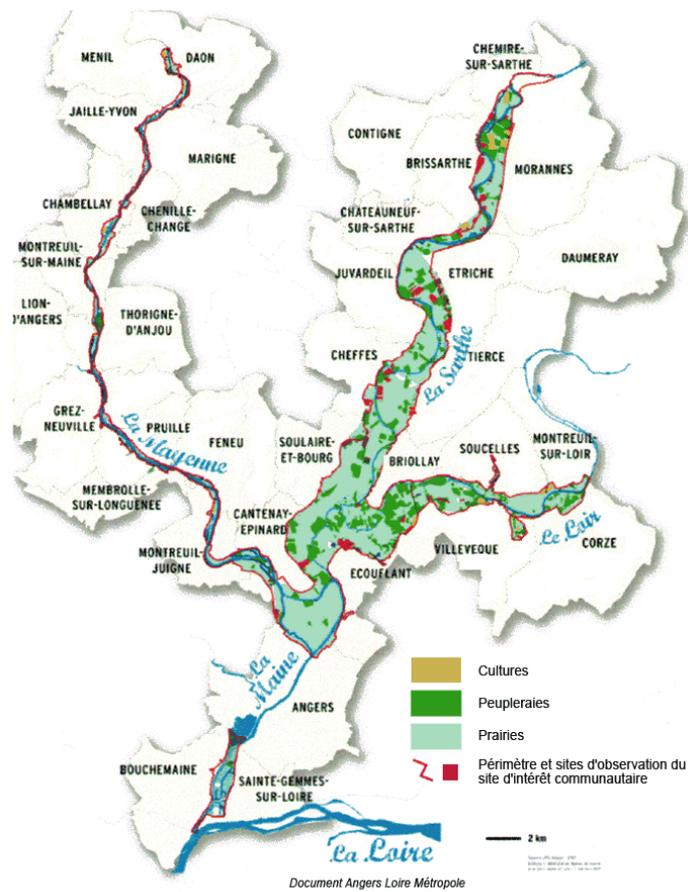


Figure 8 : Site Natura 2000 des Basses Vallées Angevines – Occupation des sols
Source : Géoconfluences_ENS Lyon

CARTE DU RELIEF INTERPRETE DE LA REGION PAYS DE LA LOIRE

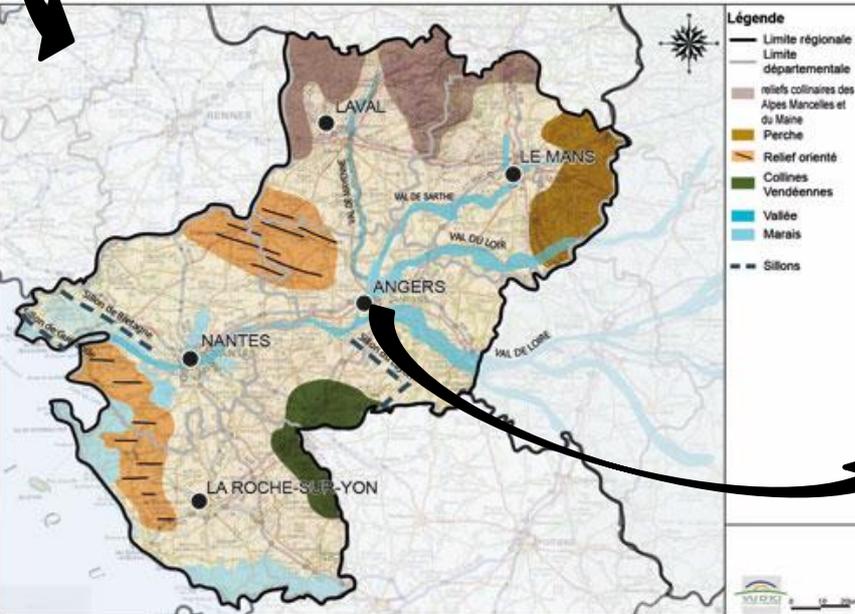


Figure 7 : Carte du relief interprété de la région pays de la Loire (Val de Loire et Basses Vallées Angevines)
Source : Atlas des paysages Pays de la Loire

nombreux insectes. Parmi ces derniers, des papillons patrimoniaux, comme le damier de la succise, l'azuré des mouillères, le cuivré des marais ou des criquets comme le criquet ensanglanté qui ne se rencontrent que dans ce type de milieu. De nombreux oiseaux, comme le courlis cendré, le tarier des prés, le râle des genêts, la pie-grièche écorcheur, le héron cendré ou l'aigrette garzette se reproduisent dans ces prairies. Des zones demeurant en eau plus longtemps et connectées à la rivière forment aussi de très bonnes frayères pour la reproduction du brochet et la grenouille rousse. Ces prairies ont aussi un intérêt fonctionnel en termes d'absorption des crues, de filtration et d'épuration des eaux. »

1.2.2.1 Les Basses Vallées Angevines

Les Basses Vallées Angevines (BVA) sont de vastes étendues inondables d'environ 5 000 ha situées au nord et au sud de la ville d'Angers, traversées par trois rivières (la Mayenne, la Sarthe et le Loir), qui forment la Maine avant de se jeter dans la Loire. (cf. figure 7 et 8) Cette zone est caractérisée par sa topographie : elle est constituée d'une large zone alluviale à des altitudes très basses variant de 14 m en aval à 19 m en amont. Les rivières sont soumises à des crues fréquentes, souvent irrégulières et tardives.

Les prairies naturelles, qui représentent 70% de l'assolement des BVA, y sont exploitées traditionnellement pour le foin et le pâturage tardif.

Les BVA est un site Natura 2000 dont les trois quarts sont protégés par une Zone de Protection Spéciale (ZPS-1999) et une désignation comme site RAMSAR. Elle présente une ZNIEFF de type 1 et 2 pour ses intérêts patrimoniaux, fonctionnels et complémentaires.⁴

Les Basses Vallées Angevines ont fait l'objet dans les années 90 de nombreux enjeux autour desquels gravitent différents acteurs (les agriculteurs, les Organisations Professionnelles Agricoles, les propriétaires, les chasseurs, les pêcheurs, les naturalistes notamment la LPO et les collectivités locales). Les problèmes liés à la déprise agricole font craindre un développement anarchique des friches et des peupleraies, ainsi qu'une diminution de la richesse faunistique et floristique et que la destruction du paysage traditionnel des BVA. Malgré des intérêts immédiats parfois contradictoires, un consensus général des différents partenaires s'est manifesté par une action conjointe proposée dans le cadre d'un dispositif européen : l'OGAF-Environnement. En 1992, sur les 5000 ha du périmètre de l'OGAF-Environnement des BVA, 600 environ sont plantés en peupliers, 150 sont pratiquement inexploités et le reste est mis en valeur par les exploitations agricoles.⁵

Cette entente et cette entraide entre le domaine agricole et le domaine de l'environnement depuis les années 90 est l'identité propre des BVA. C'est ce qui en fait encore aujourd'hui sa particularité et sa force pour maintenir ce territoire.

1.2.2.2 Le Val de Loire

Situé sur le territoire des anciennes provinces de l'Orléanais, de la Touraine et de l'Anjou, le Val de Loire héberge la plupart des châteaux reconnus sous l'appellation de « Château de la Loire » ainsi que plusieurs vignobles. Le Val de Loire traverse deux régions, le Centre-Val de Loire et les Pays de la Loire, et quatre départements, le Loiret, le Loir-et-Cher, l'Indre-et-Loire et le Maine-et-Loire. Cette région naturelle, aux contours flous chevauche ou précède en amont la région naturelle de la Basse Loire.

En Maine et Loire, on distingue deux parties du Val de Loire : la Loire amont (située en amont des Ponts de Cé) et la Loire aval (située en aval des Ponts de Cé). Les vallées alluviales, larges et régulièrement inondées, se structurent autour de la vallée de la Loire, caractérisée par une Loire amont endiguée dans la partie saumuroise, permettant le développement du végétal spécialisé (la vallée de l'Authion aménagée) et une Loire aval plus moins anthropisée avec de nombreuses boires, sur la partie armoricaine. La rive gauche du

⁴ Source : Site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)

⁵ Source : Evaluation de l'OGAF Agriculture Environnement des BVA, étudiant de l'ESA, février 1996



Figure 9 : Râle des genêts
Source : Louis Marie Préau



Figure 10 : Prairie fauchée sur la commune de Soulaire (BVA)
Source : Louis Marie Préau



Figure 11 : Pâturage d'une prairie des BVA par des chevaux
Source : Louis Marie Préau



Figure 12 : Pâturage d'une prairie par des vaches accompagnées de hérons garde-bœufs
Source : Louis Marie Préau

fleuve se caractérise par l'alternance de coteaux escarpés et de falaises de tuffeau creusées de cavités. Sur la rive droite, protégée par les digues, le val s'étend sur de vastes plaines alluviales.⁶

La grande variété des biotopes du fleuve et de ses rives : berges et bancs sableux, îlots de gravier recouverts de végétation, berges boisées inondables, digues de protection, terrasses du lit majeur, prairies alluviales, forêts, accueillent une grande variété d'habitats naturels, dont profitent une flore et une faune riches et abondantes.

Le territoire du Val de Loire situé entre Sully-sur-Loire et Chalonnes-sur-Loire est inscrit depuis 2000 sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO. Il constitue également un site du réseau Natura 2000.

Ces territoires à caractère humide sont façonnés par l'Homme et ses pratiques agricoles depuis le Moyen âge, ce paysage morcelé offre une véritable mosaïque de milieux qui en font des espaces à multiples enjeux. C'est pourquoi les préserver par des pratiques adaptées et respectueuses de ces territoires est primordial.

1.2.2.3 L'agriculture en Zones Humides

« L'élevage en zones humides est plus qu'une filière, c'est un patrimoine.. » SNPN

L'élevage est une activité à la fois importante pour l'économie des territoires de zones humides (ZH) et une activité nécessaire pour l'entretien des prairies humides. Il permet un regard croisé entre protection et gestion et répond aux attentes de la société en termes de préservation des paysages et de la biodiversité.⁷

Bien que considéré comme obsolète dans le paysage économique actuel, l'élevage en zones humides repose sur des valeurs considérées aujourd'hui comme positives : valoriser la pousse naturelle de l'herbe pour des produits authentiques dans des paysages préservés. L'élevage a toujours été la principale activité des zones humides, simplement parce que la mise en culture nécessite des techniques de drainage restées longtemps hors de portée des paysans.

Cette pratique n'entraîne pas dans les canons du développement agricole durant les Trente Glorieuses en raison de leurs contraintes hydrauliques, de portance du sol, de production fourragère souvent faible à côté de l'agriculture intensive. De plus, leurs modèles sont trop spécifiques à des territoires particuliers pour bénéficier de la recherche agronomique.

Parallèlement à ce déficit de développement et d'accompagnement technique, l'élevage en ZH a dû faire face à un mode d'organisation de plus en plus globalisé (grande distribution, structuration à large échelle).

Le pâturage et la fauche (*cf. figure 10, 11 et 12*) ont été et demeurent les principaux usages des prairies naturelles humides. Leur intégration dans des filières ancrées dans l'identité des territoires humides commence à émerger. Ces phénomènes ne relèvent pas de la rationalité économique conventionnelle, mais ils associent, à des degrés divers, des modes d'exploitations extensifs, de la diversification vers l'accueil et le tourisme, des circuits, des paysages et un art de vivre. Ils représentent un patrimoine naturel et humain lié à ces zones.

Dans les Vallées angevines, afin d'enrayer la déprise agricole notée au cours des années 1980, les premières mesures agro-environnementales ont vu le jour dès 1993. Depuis, différentes mesures se sont succédé afin de préserver l'habitat du Râle des genêts dans un état de conservation favorable à son maintien.⁸ En 2001, quelques éleveurs et la Chambre d'agriculture ont engagé une réflexion sur la valorisation des bovins finis à l'herbe des Vallées angevines. Ils ont créé une association intitulée « Eleveurs des Vallées Angevines » (EVA).⁹

⁶ Source : Plan départemental des Espaces Naturels Sensibles du Maine et Loire

⁷ Source : Zone Humide Info n°75-76, Jean-Louis Joseph. 2013

⁸ Source : Edouard Beslot, Rev. sci. Bourgogne-Nature 15-2012, 33-34

⁹ Source : Site de la DREAL Pays de la Loire



Figure 13 : Vaches limousines d'un agriculteur du réseau APEX
Source : Ferme biologique 49

1.2.2.4 La dimension pastorale : aspect indispensable pour une bonne gestion des prairies naturelles humides

Rappel sur la gestion pastorale...

Le pastoralisme regroupe l'ensemble des activités d'élevage valorisant par un pâturage extensif les ressources fourragères spontanées des espaces naturels, pour assurer tout ou une partie de l'alimentation des animaux.¹⁰

Pour beaucoup de systèmes d'élevage en zones herbagères, le pâturage est encore la base de l'alimentation des animaux. (cf. Figure 13) Les surfaces pastorales contribuent de manière importante à la ration alimentaire des troupeaux et se révèlent techniquement et économiquement intéressantes. La plupart du temps, ces surfaces ne sont pas ou difficilement mécanisables et leur gestion se fait principalement par la dent du bétail. La maîtrise de la végétation est indispensable pour répondre à la préoccupation essentielle de l'éleveur : le renouvellement des ressources alimentaires.

En plus de ces derniers aspects alimentaires et économiques, des enjeux environnementaux se dégagent de cette pratique. Le pastoralisme contribue en effet à l'entretien et au façonnage paysager, à la préservation ou la restauration d'habitats, au maintien et à l'amélioration de la qualité de l'eau et plus globalement à « produire autrement, plus éthiquement » sur des bases écologiques.¹¹

Une ressource diversifiée sous nos pieds...

La ressource pastorale est diverse et complexe, constituée d'une multitude d'espèces adaptées aux conditions du milieu dans lequel elles se trouvent. Cette diversité permet d'avoir une ressource étalée dans le temps et ainsi pérenniser la production et l'économie alimentaire. De ce fait, leur utilisation durable nécessite des techniques adaptées. Les animaux associent chaque jour dans leur régime plusieurs dizaines de plantes différentes. Un parcours de bonne valeur alimentaire est en effet constitué d'une mosaïque de plantes comestibles permettant à l'animal de faire des bouchées de tailles variées et ainsi relancer son appétit.¹²

1.3 Le projet APEX au cœur du stage : « Amélioration des performances de l'élevage extensif dans les marais et vallées alluviales »

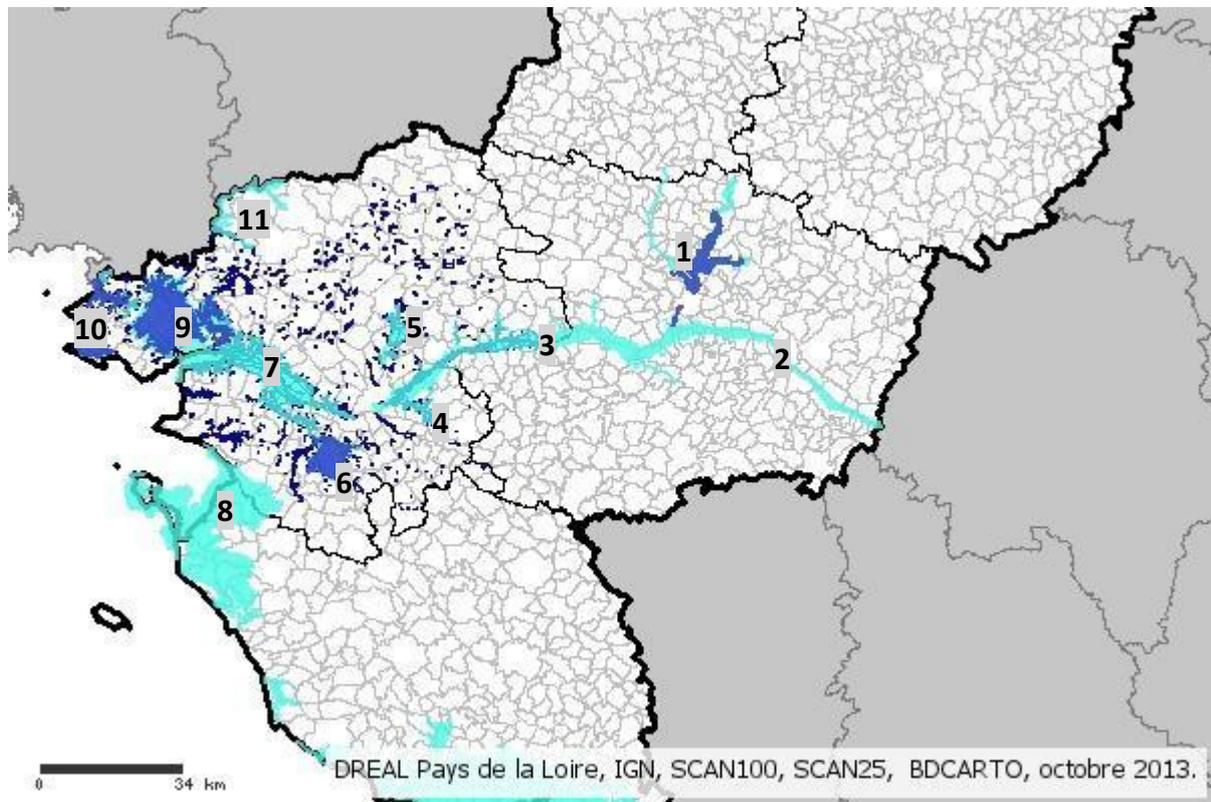
Les agriculteurs pratiquant l'élevage extensif bovins sont les principaux gestionnaires des marais et vallées alluviales. Dans les Pays de la Loire, ces zones humides font partie intégrante du paysage agricole. Issue de la volonté des agriculteurs, une étude a été lancée afin de mieux comprendre les systèmes d'élevage des Pays de la Loire dans ces zones à forts enjeux environnementaux et fortes contraintes naturelles. Avec l'aide des principaux partenaires comme les Chambres d'agriculture départementales, l'Institut de l'élevage, l'INRA, l'Université de Rennes, etc. le projet a vu le jour le 19 mars 2015 et s'achèvera en 2018. Il a pour objectifs de faire émerger une dynamique autour de cette thématique, d'acquérir des références sur les systèmes d'exploitation concernés, d'optimiser l'activité de pâturage au sein de l'atelier d'élevage et par la suite d'assurer le transfert de ces connaissances. Pour se faire, différentes actions sont mises en place. Deux échelles de travail complémentaires se côtoient dans le projet : l'approche systémique à l'échelle de l'exploitation et l'approche analytique, relative à la pratique de pâturage, à l'échelle de l'atelier fourrager. Les actions du projet se répartissent en cinq différents diagnostics :

- Diagnostic technico-économique qui vise à faire une analyse globale sur le fonctionnement des exploitations et à déterminer des typologies.

¹⁰ Source : Association Française de Pastoralisme

¹¹ Source : La gestion pastorale des milieux naturels ; C. Agreil et al. ; Patur'Ajuste 2011

¹² Source : GUERIN G. et al. 2009



Légende :

- Secteur d'application de la convention Ramsar
- Zones humides d'importance majeure
- 1** Les Basses Vallées Angevines
- 2** Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau
- 3** Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé
- 4** Le Marais de Goulaine
- 5** Le Marais de l'Erdre
- 6** Le lac de Grand Lieu
- 7** L'Estuaire de la Loire
- 8** Le Marais Breton
- 9** Le Marais de Brière
- 10** Les Marais de Guérande et du Mès
- 11** Le Marais de Vilaine

Figure 14 : Carte des Zones humides en région Pays de la Loire
Source : DREAL Pays de la Loire, octobre 2013.

- **Diagnostic prairie** afin de connaître les performances agro-écologiques des prairies vis-à-vis des bovins et l'évolution de la flore prairiale.
- **Diagnostic biodiversité** pour analyser et mesurer les services rendus par la biodiversité à l'agriculture et réciproquement.
- **Diagnostic sociologique** pour mieux comprendre les objectifs des éleveurs, pour connaître leurs impressions sur l'élevage en zone humide et enfin pour identifier les avantages mais aussi les freins de cette pratique d'élevage.
- **Diagnostic sanitaire** étant donné que la bonne gestion des périodes de pâturage aura un impact sur le risque infectieux chez les animaux ainsi que sur la bonne composition prairiale qui pourra apporter une meilleure immunité au bétail.

Le périmètre d'étude compte 140 000 ha en zone Nature 2000 (dont près de 66 000 ha de SAU exploités par plus de 2500 exploitants)¹³ : les marais de Brière, le marais du lac de Grand-Lieu, l'estuaire de la Loire, la vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé, la vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau, les Basses Vallées Angevines, le marais Breton, le marais de Vilaine, les marais de Guérande et du Mès, le marais de l'Erdre et le marais de Goulaine. Dans ce territoire d'étude ont été sélectionnées 30 exploitations en Loire-Atlantique, 10 en Maine et Loire et 10 en Vendée.

Concernant le travail d'Odile CHANCERELLE auquel je participe, il se concentre cette année 2017 sur le diagnostic prairie. Il s'effectue sur six fermes dans les Basses Vallées Angevines et quatre dans la Vallée de la Loire.

Pour des raisons de confidentialité, l'identité des exploitations du réseau APEX ne sera pas dévoilée (sauf exception) dans ce rapport. Les élevages seront présentés de manière anonyme.



Légende :

- Localisation des agriculteurs du réseau APEX

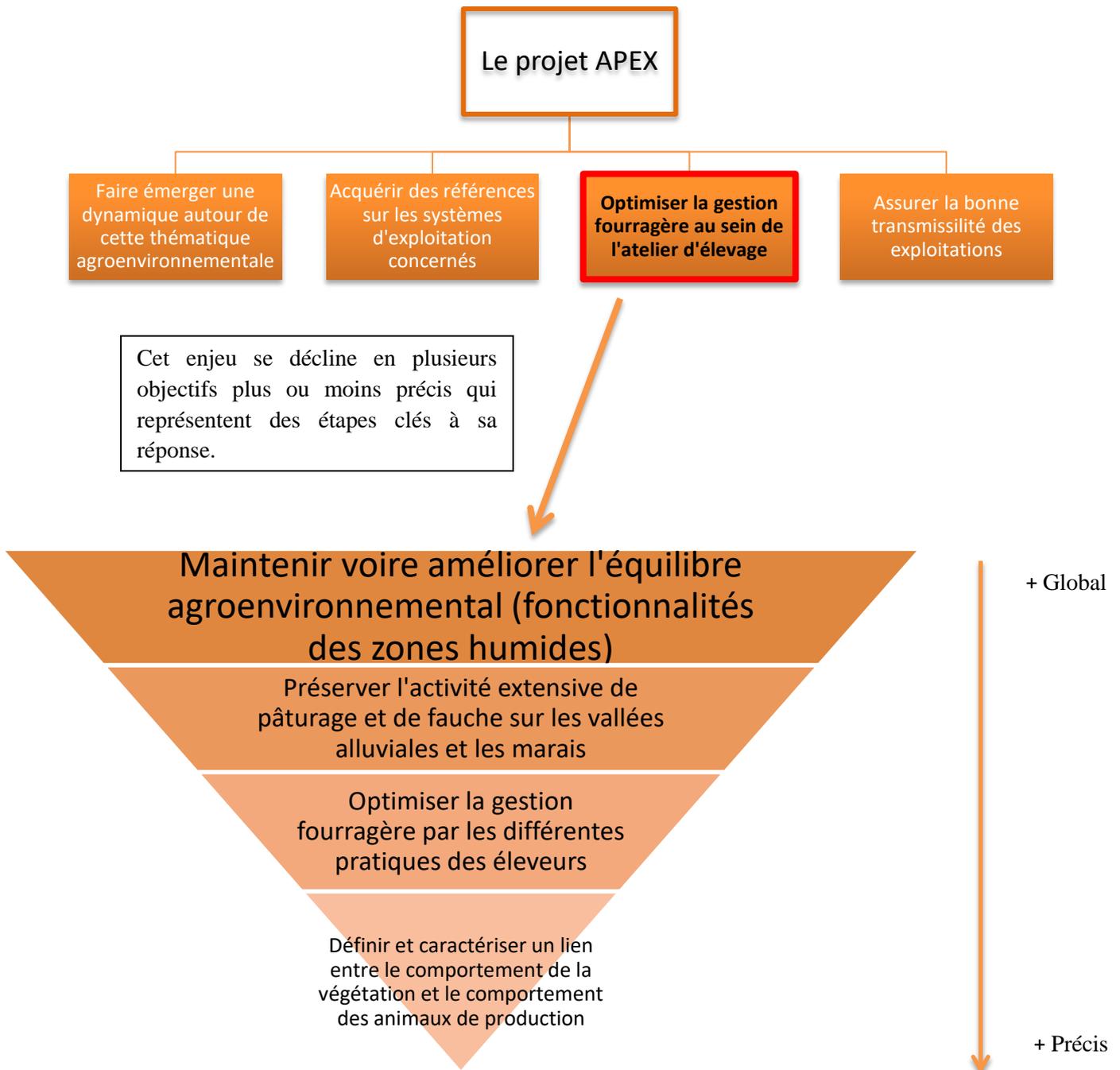
Figure 15 : Carte du Maine et Loire représentant la localisation des agriculteurs du réseau APEX

Source : Geoatlas

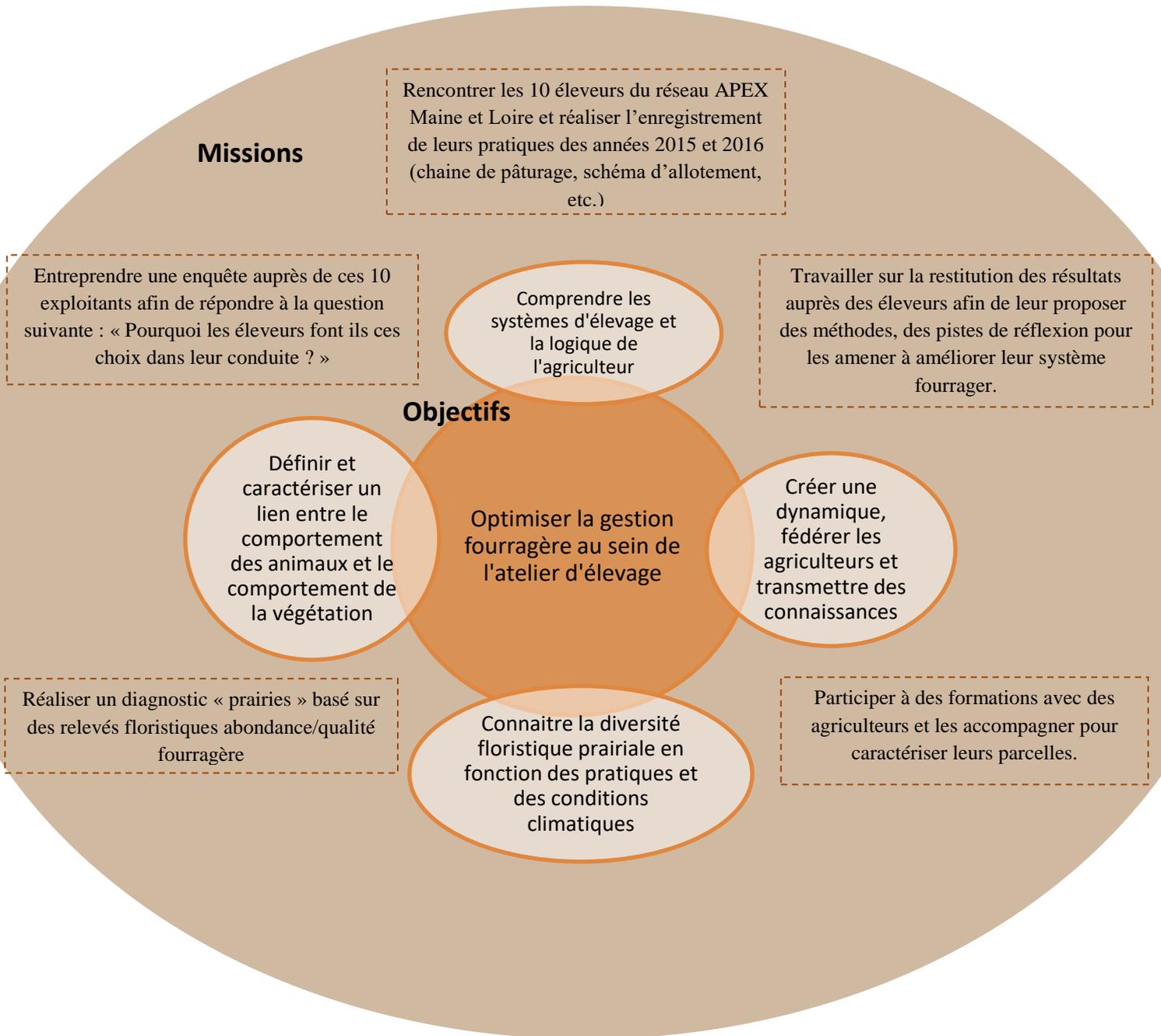
¹³ Source : « La lettre des marais Atlantiques forum » N°30, Gilbert Miossec, Janvier 2015

1.4 Des missions pour répondre à différents enjeux

Le projet APEX est composé de quatre enjeux principaux, mes missions sont quant à elles rassemblées autour d'un enjeu particulier présenté ci-dessous:



Des missions correspondant à un panel d'objectifs :



Afin d'atteindre ces objectifs, la problématique suivante a été posée :

Quelle marche à suivre, dans le cadre du projet APEX, pour optimiser la gestion fourragère au sein de l'atelier bovin dans les prairies alluviales du Maine et Loire ?

Pour répondre à cette question, une méthodologie précise a été utilisée, elle est développée ci-dessous.

2 Une démarche rigoureuse semée d'approches variées

Il est important d'avoir une approche large et diversifiée pour mieux comprendre la fonctionnalité des espaces inondables. Comprendre, à l'échelle du paysage et à l'échelle parcellaire ces milieux spécifiques permettra de répondre par la suite aux enjeux inhérents à ces zones humides et la gestion locale à engager.

2.1 Un premier pas vers la compréhension

Dans un premier temps, j'ai procédé à une recherche bibliographique afin d'appréhender le contexte de mon stage. De plus, en parallèle de mes recherches, Odile m'a expliqué au fur et à mesure l'histoire de la région, de l'agriculture en zone humide mais également le projet que nous menions et les différentes missions qui me seront confiées.

Arrivant en cours de projet, une approche globale des 10 exploitations du réseau APEX avait déjà été réalisée. De cette façon, j'ai pu découvrir de manière générale chaque ferme du réseau.

2.1.1 L'enregistrement des pratiques

Afin d'appréhender au mieux les systèmes d'exploitation des 10 fermes APEX, il paraît primordial dans un premier temps d'enregistrer les différentes pratiques des éleveurs.

Connaître la conduite à l'échelle parcellaire permettra de comprendre premièrement la logique de l'éleveur et de comprendre également les résultats obtenus sur les différents diagnostics réalisés par la suite. De même, cette connaissance permettra d'émettre des réponses et de proposer une analyse intéressante à partir d'une base de données la plus exhaustive possible.

Plusieurs informations concernant les années 2015 et 2016 sont récoltées lors de cette étape qui s'est déroulé sous forme d'entretien chez l'agriculteur (en moyenne d'une demi-journée) :

- **Tableau récapitulatif des conduites par lots** (*cf. figure 16*)

Lors de ma première visite chez les agriculteurs, j'ai récolté différentes informations sur les pratiques qu'ils mettaient en place dans leur exploitation. Ils ont ainsi pu m'expliquer le fonctionnement de leur système par une présentation de leur parcellaire, les atouts et contraintes qu'ils y trouvent. L'allotement a également été évoqué et développé à savoir : le nombre de lots dans l'exploitation, le nombre d'animaux et le type d'animaux par lots et la gestion de ces lots (période de pâturage, apport fourrager etc...).

Des informations plus générales ont également été renseignées comme par exemple les rendements moyens de foin, les achats de concentrés, les zones inondables et la gestion des stocks.

De plus, j'abordais également les objectifs des éleveurs et les potentiels projets qu'ils aimeraient mettre en place. Ces échanges étaient très intéressants et me permettaient de comprendre leur logique et leurs différents choix de conduite.

- **Frise phénologique**

La phénologie est l'étude de l'apparition d'événements annuels périodiques dans le monde vivant, déterminée par les variations saisonnières du climat. Chez les végétaux, les différentes étapes constituant ces événements sont entre autres le développement foliaire, la floraison et la fructification, ou encore la maturation des fruits.¹⁴

¹⁴ Source : Revue suisse Viticulture, Arboriculture, Horticulture | Vol. 40 (6): I-IV, 2008

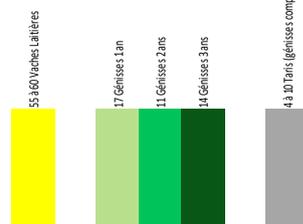
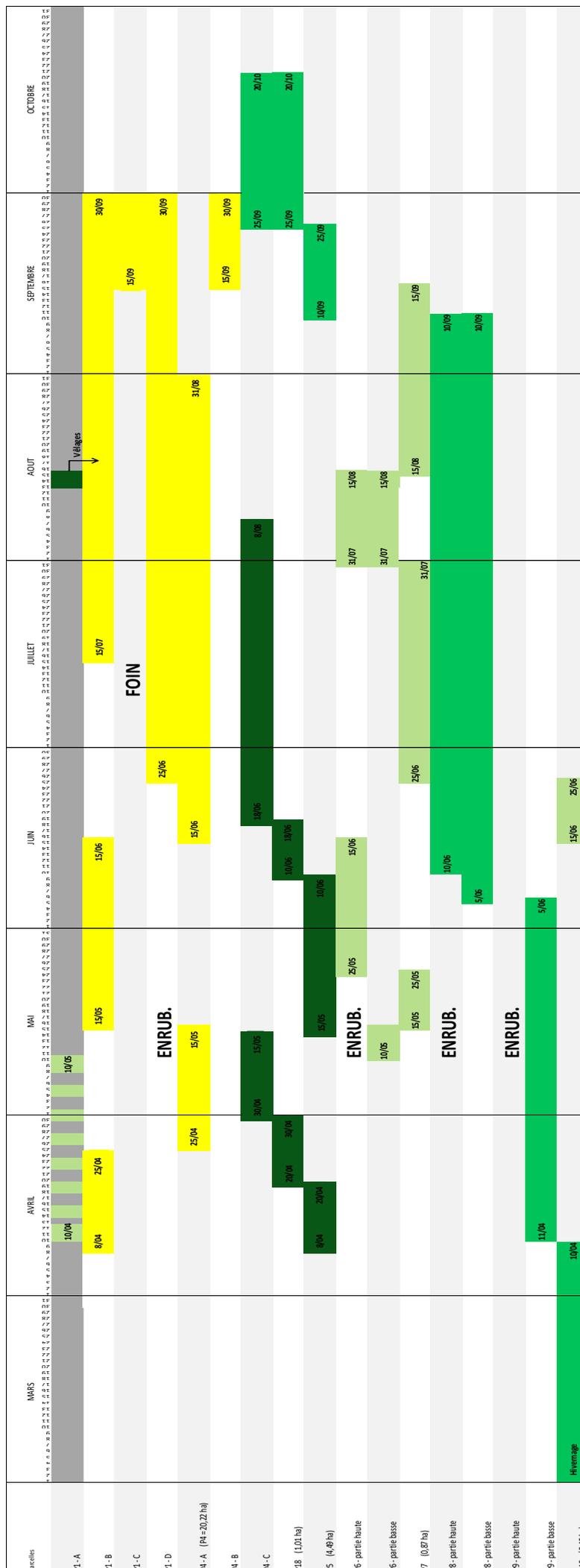


Figure 18 : Exemple de tableau récapitulatif de la conduite des pratiques 2016 sur deux lots d'une exploitation APEX
 Source : Chambre d'agriculture 49 - Anaïs PIGNOT

La frise phénologique nous permet de connaître les variations saisonnières du climat en fonction de l'évolution de la végétation. Le fait de la réaliser au côté de chaque éleveur nous permet d'avoir le regard de l'éleveur sur la végétation et l'évolution du climat en fonction de chaque exploitation.

Lors de la réalisation de cette frise annuelle, il est important de donner des indices aux éleveurs car il peut être compliqué pour eux d'appréhender exactement le « début du printemps », le « plein printemps » etc. Il est donc primordiale d'utiliser un vocabulaire et des notions adaptées à leurs pratiques comme par exemple : le début de la pousse de l'herbe, la pleine pousse, le regain, les périodes de complémentations des animaux etc...

Cette approche est très intéressante car elle permet d'approfondir les connaissances que nous avons sur le système d'exploitation. Elle nous éclaire davantage sur la logique de l'éleveur et sur ses choix de pratiques car elle apporte du lien entre l'offre de la végétation et les besoins des animaux.

Voilà un exemple de frise phénologique réalisée auprès d'un des éleveurs du réseau APEX :

Frise phénologique Agriculteur APEX											
Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
			01-avr	01-mai		14-juil		01-sept			24-déc
Hivers			dP	pP		Eté		Automne			
			15-avr	15-mai	01-juil			15-sept			
				Plein pousse				Pleine pousse regain			

Figure 17 : Frise phénologique réalisée auprès d'un éleveur APEX

Source : Chambre d'agriculture 49 - Anaïs PIGNOT

- Calendrier de pâturage (cf. figure 18)

Une partie des agriculteurs, par soucis d'organisation réalisent chaque année un calendrier de pâturage. Ce document présente la gestion du pâturage organisée pour chacun des lots en fonction des dates. Ainsi, cela permet à l'éleveur de garder une trace de ses pratiques et d'analyser son système fourrager de la meilleure manière qu'il soit. En effet, la végétation évolue en fonction des pratiques mises en place sur les parcelles. De ce fait, l'éleveur peut adapter son système en fonction de l'évolution qu'il constate sur son cheptel et ses prairies, toujours dans un objectif d'amélioration.

Certains d'entre eux n'ont pas encore réalisé leur calendrier mais ont simplement des prises de notes. Une de mes missions a été de reconstituer avec eux la chaîne de pâturage pour les années 2015 et 2016.

Ces différentes informations m'ont permis de réaliser des fiches de présentation générale de l'exploitation. Ces fiches s'avèrent utiles notamment lors de journées de formation sur la gestion pastorale auprès des agriculteurs. Ces journées se déroulant chez un des agriculteurs du groupe, cela a permis à chacun de comprendre les grandes lignes de l'exploitation agricole sur laquelle ils se trouvaient. (cf. **Annexe 1**)

2.1.2 Enquêter pour comprendre

Ces informations précédentes ont permis d'avoir des connaissances sur les différents systèmes des exploitations du réseau APEX. Au fur et à mesure des discussions, l'idée de comprendre davantage ces choix de pratiques a émergé aux côtés d'Odile CHANCERELLE qui m'a alors émis l'idée de réaliser un questionnaire auprès des agriculteurs afin de savoir « Pourquoi les éleveurs font ces choix ? ».

J'ai donc par la suite ciblé les différents points à aborder en compartimentant le questionnaire par grands thèmes :

- Le parcellaire
- L'allotement
- Le pâturage
- La fauche
- Les stratégies de l'éleveur
- Le lien avec l'extérieur

et en rédigeant les différentes questions en fonction des informations nécessaires. (cf. **Annexe 2**)

L'enquête s'est déroulée sous forme d'entretiens semi-directifs individuels. L'objectif de l'entretien semi-directif (Kling-Eveillard et al, 2010) est :

- d'une part de comprendre les façons de penser, les projets des personnes enquêtées, de les laisser exprimer leurs points de vue en profondeur en réponse à des questions ouvertes très larges
- d'autre part, d'aborder un certain nombre de thèmes précis.

Le but de cette enquête qualitative n'était aucunement de viser une représentativité statistique. En effet, il était de récolter la diversité des points de vue et des différentes orientations de pratiques de chacun. Ainsi, ces entretiens permettront une meilleure compréhension des différentes stratégies adoptées par les éleveurs.

L'entretien durait en moyenne trente minutes. Ce temps d'échange a été enregistré après l'accord des agriculteurs de manière à ce que je puisse retranscrire l'entretien par la suite. Une fois l'entretien retranscrit, j'ai pu faire ressortir les différents thèmes abordés du texte ce qui m'a permis d'avoir une base d'analyse pour la suite.

2.2 Le diagnostic « prairie », pour connaître la végétation

Le diagnostic « prairie » a pour objectif d'inventorier les différentes espèces végétales présentes sur les prairies de fauche et/ou de pâturage. Ce diagnostic réalisé chaque année depuis 2015 suit un protocole précis, ce dernier s'est cependant vu évoluer en raison de la crue tardive de juin 2016, qui, inattendue, a demandé une grande capacité d'adaptation à la fois pour les agriculteurs et pour les techniciens réalisant ces prélèvements. De ce fait, les prélèvements de 2016 n'ont pas pu être réalisés correctement. L'inventaire de 2017 permettra à la fois d'évaluer l'évolution de la végétation depuis l'année 2015 et également de voir l'impact de la crue tardive sur la diversité floristique des prairies naturelles humides de fauche et de pâturage.

Dans chaque exploitation, une ou plusieurs parcelles sont inventoriées :

- 17 parcelles de fauche (+regain) dont : 2 en contrat MAE 5 juin, 3 en contrat MAE 10 juin, 6 en contrat MAE 20 juin, 3 en contrat MAE 10 juillet et 2 au 20 juillet. (cf. **Annexe 3 : Rappel sur les MAE**)
- 4 parcelles de pâturage

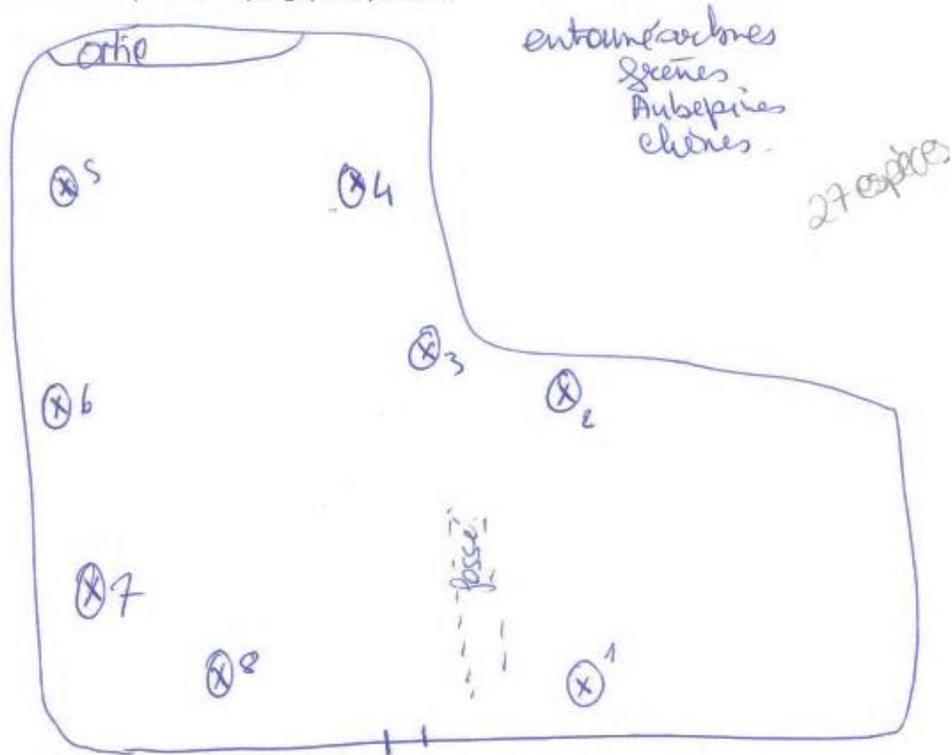
Ces parcelles ont été définies au préalable par l'éleveur qui considère ces dernières comme déterminantes dans l'exploitation. Nous procédons à trois relevés par parcelles (pour certaines) : 15 jours avant la fauche / le pâturage, pendant la fauche/le pâturage et 15 jours après.

Relevé floristique

> Date : 20/05/2016 -

Nom Eleveur	Nom parcelle	échantillon
Agriculteur du réseau APEX	St Lambert	P_ANI_VAM_HJP1 <u>OK.</u>

> Schéma de la parcelle et repérage points particulier



> Points GPS - OK sur mapT

1) 360 47° 17.995 0° 07.481	2) 361 47° 18.010 0° 07.493	3) 362 47° 18.004 0° 07.521	4) 367 47° 18.016 0° 07.550	5) 368 47° 18.010 0° 07.567
	6) 369 47° 17.994 0° 07.548	7) 370 47° 17.985 0° 07.529	8) 371 47° 17.977 0° 07.513	

Figure 19 : Exemple d'une fiche terrain de relevé floristique
Source : Chambre d'agriculture 49 - Odile Chancerelle

Le protocole est le suivant :

Lors de l'arrivée sur une parcelle, il est important, dans un premier temps, d'apprécier dans sa généralité la prairie et les différents éléments paysagers qui l'entourent (cf. Figure 19). Cette première approche permettra de guider la façon de réaliser les différents relevés et permet de se rendre compte de l'homogénéité, ou non, de la flore présente sur les prairies. Ainsi, si la végétation paraît homogène, les prélèvements vont se faire aléatoirement dans la parcelle (le plus souvent empruntant une trajectoire en diagonale). Si la végétation est hétérogène, on prendra le soin de respecter une certaine représentativité de la prairie sur nos choix de prélèvements. Lors de cette première approche, un schéma de la parcelle est réalisé avec les différents éléments du paysage qui l'entourent et les différents milieux que l'on peut rencontrer dans la prairie même. Ce schéma permet d'avoir une large représentation du lieu de nos prélèvements, ainsi, l'analyse des résultats sera facilitée par la suite. (cf. Figure 19 et 21)



Figure 20 : Parcelle de pâture d'un agriculteur du réseau APEX
Source : Anaïs PIGNOT



Figure 21 : Appréciation d'une parcelle de fauche
Source : Odile CHANCERELLE

Cas de parcelles de fauche contractualisées avec bandes refuges :

Dans le cas où nous réalisons un suivi avec plusieurs passages, l'agriculteur nous accompagne afin de délimiter avec nous la bande refuge de manière à ce qu'on procède à des relevés dans cette zone pour pouvoir comparer la végétation à différents stades.

En moyenne, huit prélèvements sont réalisés à chaque passage dans une parcelle pour permettre une bonne représentativité de la parcelle.

Déroulé d'un prélèvement :

Nous avons en notre possession :

- un GPS,
- quatre piquets et une réglette,
- un guide floristique,
- une liste des espèces végétales (non exhaustive) des prairies naturelles des Vallées Angevines, (cf. **Annexe 4**)
- une mini-tondeuse,
- deux sacs,
- une balance.

Lors d'un prélèvement, un point GPS est réalisé, les coordonnées sont notées sur la fiche de prélèvements et le point est marqué sur le schéma de la parcelle réalisé au préalable. Le GPS enregistre ces points, par la suite, les données seront directement rentrées par informatique sur un logiciel de la Chambre d'agriculture.

Ensuite, un quadrat de 50 cm sur 50 cm est délimité à l'aide de quatre piquets. C'est dans cette zone que la végétation est identifiée. Une fois avoir identifiée toutes les espèces présentes dans le quadrat et les avoir notées, une note d'abondance est donnée. (cf. *Figure 21*) Cette dernière se fait sur six points, on répartit alors les six points sur les espèces les plus présentes (en nombre entier seulement) en se basant sur un pourcentage de recouvrement. Une fois l'identification et l'abondance faites, la végétation présente dans la zone de prélèvement est tondue afin de déterminer la biomasse du quadra. (cf. *Figure 22*) Le poids est noté sur la feuille de prélèvement. Un échantillon de la flore est gardé, une fois les huit prélèvements faits, les échantillons de la même parcelle sont mis dans un même sachet. Ce sac contenant la végétation est identifié (numéro de parcelle, date et nom de l'exploitation agricole), congelé et envoyé en laboratoire afin de procéder à une analyse de la valeur fourragère pour chaque parcelle.



Figure 22 : Identification de la flore et prise en note du relevé
Source : Odile CHANCERELLE



Figure 23 : Tonte de la végétation présente sur la zone de relevés
Source : Odile CHANCERELLE

Les données récoltées de chaque prélèvement sont ensuite rentrées sur le réseau informatique de la Chambre d'agriculture : l'application NosTerritoires. Les points GPS sont placés par les informaticiens de la CA 49 pour qu'ensuite nous puissions rentrer les relevés floristiques de chaque prélèvement effectué. Cette application présente également les différents points de relevés des années 2015 et 2016. Ainsi cela nous permet d'avoir une base intéressante d'appui et de comparaison des résultats trouvés en fonction des années.

2.3 Transmission et restitution auprès des éleveurs

2.3.1 Des formations pour apprendre et partager...

Par la volonté et la demande d'un petit groupe d'éleveurs (ne faisant pas partie du réseau APEX, sauf un), Odile CHANCERELLE a mis en place un groupe de formation comprenant plusieurs objectifs :

- Identifier sur son exploitation la richesse en biodiversité (faune, flore, patrimoine...) et en connaître l'intérêt agro-écologique.
- Déterminer la valeur agro-écologique d'une zone de prairies naturelles sur son exploitation.
- Identifier des pratiques favorables à l'évolution des prairies sur son exploitation.

Trois journées de formation sont organisées afin de répondre à ces différents objectifs (24 mars 2017, 16 mai 2017 et le 12 juillet 2017). Cette expérience de formation permettra d'évaluer l'intérêt et l'efficacité de cette démarche pour ensuite pouvoir proposer cette démarche aux agriculteurs du réseau APEX. Ainsi, on pourra ajuster la formation et la rendre la plus adaptée possible aux éleveurs APEX.

J'ai pour ma part pu assister à la journée de formation Pro'pasto du 16 mai 2017. J'ai ainsi pu aider Odile pour la préparation de cette journée qui s'est déroulée chez un agriculteur appartenant également au réseau APEX : Pierrick BARBOT. Une fiche de présentation de la ferme (**cf. Annexe 1**) a permis aux différents éleveurs présents d'appréhender la logique de cet éleveur rapidement.

Lors de cette journée, un botaniste du CPIE Loire Anjou est intervenu afin d'apprendre les bases de la botanique aux éleveurs et ainsi les épauler dans l'identification des différentes espèces végétales présentes dans leurs prairies. (*cf. Figure 24 et 25*)

Le but est par la suite que chacun des éleveurs puisse procéder à l'appréciation de leurs parcelles et l'identification de la flore prairiale chez eux. Il a été important de leur faire passer le message suivant : *On peut certes adapter les animaux à la flore présente dans nos prairies. Mais il est tout à fait envisageable, voire même utile, d'adapter la végétation en fonction de la demande des animaux et de nos objectifs de production. De par la connaissance de la flore et une adaptation de ses pratiques, on peut faire évoluer la végétation vers un objectif que l'on s'est fixé au préalable.*

Cette journée était très riche, les agriculteurs ont pu apprendre des notions importantes sur la botanique : les bases du vocabulaire et l'identification des principales grandes familles notamment.



Figure 24 : Groupe d'éleveurs en train d'identifier de la flore
Source : Anaïs PIGNOT



Figure 25 : Identification d'un Carex par le botaniste et les éleveurs
Source : Anaïs PIGNOT

A la suite de cette journée, j'ai rédigé le compte rendu de cette formation pour ainsi garder une trace du déroulé et pouvoir le reprendre, l'adapter et le modifier lorsque Odile voudra l'appliquer avec le groupe des éleveurs APEX dans le futur. De plus, ce compte rendu a été transmis aux éleveurs présents et excusés, ce qui leur permet d'avoir un rappel et un retour sur ce jour de formation. (**cf. Annexe 5**)

J'ai également pu rendre visite à un éleveur à la suite de cette journée afin de réaliser le même exercice avec lui dans leurs propres parcelles. Lors de cette visite, j'ai accompagné l'agriculteur afin qu'il apprécie lui-même sa prairie. Nous avons réalisé ensemble un schéma représentatif de la parcelle concernée puis avons procédé à l'identification de la flore présente. Ainsi, l'éleveur a pu m'expliquer l'utilisation et les différentes pratiques qu'il avait sur cette prairie. Je me suis alors intéressée à ses objectifs et par une discussion et un partage de connaissances, nous avons orienté naturellement les pistes de conduites à suivre pour faire évoluer la flore de manière à ce qu'elle réponde aux attentes de l'éleveur et de ses animaux. Pour conclure cette demi-journée, j'ai réalisé un compte rendu de ce premier inventaire et des différents objectifs et pratiques mis en place sur la prairie en question. De cette manière, l'éleveur pourra garder une trace de ce premier passage et ainsi appréhender au mieux l'évolution de la flore. De plus, cela permettra d'avoir un point de comparaison pour orienter les conseils lors d'une prochaine visite chez l'agriculteur. (**cf. Annexe 6**)

2.3.2 Restitution du travail auprès des éleveurs

Une fois cette étude réalisée, il paraît essentiel de transmettre les résultats obtenus aux différents éleveurs qui ont participé à ce projet. Une restitution générale du projet APEX sera faite lors de son aboutissement par les différents porteurs de projet. Cependant, il nous tient à cœur avec Odile de proposer aux dix éleveurs qui ont travaillé à nos côtés une restitution. Ce document présenterait les différents éléments récoltés sur leur exploitation, l'analyse et les conseils que l'on peut leur apporter d'un point de vue optimisation de la gestion fourragère.

En vue de l'avancée de mon stage, ces fiches de restitution ne sont aujourd'hui qu'en projet et ne sont pas encore réalisables. En effet, seul le premier passage des relevés botaniques a été réalisé à ce jour, nous ne pouvons donc pas émettre de résultats quant à l'année 2017.

Cependant, le travail de relevés de pratiques réalisé au préalable offre une base de rapport et permet de constituer une première partie de cette restitution.

3 Résultats et analyses

Cette partie présente les différentes données que j'ai récoltées lors de mon stage à l'aide de la démarche présentée ci-dessus, j'ai ainsi pu les analyser en suivant une logique précise pour ensuite évoquer des pistes d'optimisation du système fourrager des exploitations.

3.1 S'adapter au territoire : une zone humide ...

3.1.1 ... qui régit le système d'exploitation

Les relevés de pratiques m'ont permis de connaître la logique des éleveurs et la logistique qu'ils avaient mise en place dans leur exploitation. Ces systèmes d'exploitation sont tous coordonnés et régis par le même paramètre : les contraintes du milieu humide. Les dix agriculteurs des réseaux APEX possèdent au moins 50% de leur parcellaire en zone inondable, pour certains, leurs parcelles sont toutes submersibles par l'eau des crues.

En effet, l'itinéraire technique des élevages s'articule et dépend de la mise à l'herbe des animaux. Cette période principale de l'année permet aux éleveurs un gain économique important. Les animaux prélèvent directement la ressource là où elle se situe et bénéficient d'une alimentation riche et variée pendant une bonne période de l'année.

C'est ainsi principalement cette pousse de l'herbe et la portance des sols qui permet l'organisation du système de production, voici l'exemple d'un agriculteur APEX sur la *Figure 26* de la page suivante :

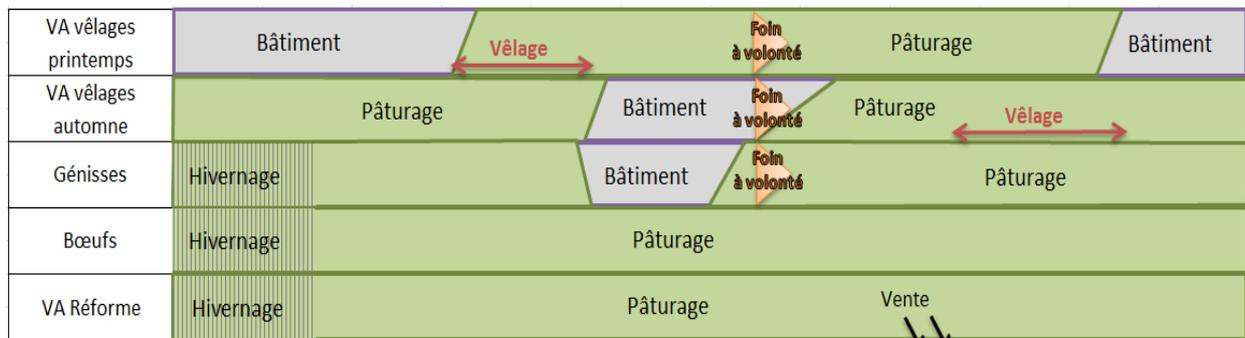
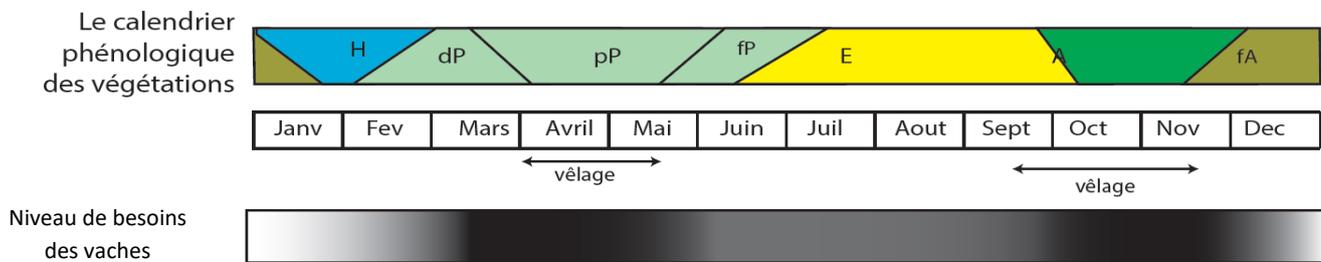


Figure 26 : Itinéraire technique d'une exploitation agricole du réseau APEX en fonction de la phénologie de la végétation

Source : Anaïs PIGNOT

Un système fourrager réfléchi

Cet agriculteur a coordonné son système en fonction de la phénologie de la végétation. Comme on peut le voir sur la figure ci-dessus, les périodes de vèlage ont lieu lors des périodes de pleine pousse de l'herbe (la première pousse importante au plein printemps et la deuxième pousse lors du regain d'automne). Cette stratégie lui permet d'avoir de la ressource fourragère à moindre frais lorsque ses animaux ont de très forts besoins alimentaires. Ainsi, les charges liées à l'alimentation sont faibles et l'agriculteur peut en parallèle réaliser son stock fourrager (fauche) pour les périodes de l'année où la pousse de l'herbe ne permet pas de répondre aux besoins du bétail. En été par exemple, l'herbe cesse de pousser et se lignifie ce qui en plus d'altérer l'abondance de la ressource, handicape sa consommation. L'éleveur doit donc compléter les animaux afin de répondre à leurs besoins et leur assurer une bonne croissance. Bien entendu, chaque année est différente, lors des années plus humides avec une pousse plus tardive de la végétation, la complémentation peut ne pas avoir lieu.

Il en est de même sur la période hivernale où la végétation ne croît pas, ajouter à cela l'inondation des prairies qui empêche totalement l'action de pâturage soit à cause d'une submersion totale ou bien à cause de sols non portants. L'éleveur distribue des concentrés à certains de ses lots lors de cette période, comme on peut le voir en **annexe 7** : un concentré de protéine (MASH 17% protéines).

Cas particulier de l'année 2016 :

Comme on peut le voir en **annexe 7**, pour l'année 2016, l'agriculteur en question a complétement certains lots en foin et enrubannage à partir du 15 juillet. L'apport de fourrage a été plus important en 2016 que les autres années, la crue tardive de juin 2016 a perturbé toute l'organisation des éleveurs ce qui les a obligé à utiliser davantage leur stock fourrager et a causé un manque de fourrage par la suite.

On retrouve ce modèle d'organisation du système dans les différentes exploitations du réseau APEX, les conditions pédoclimatiques sont à l'origine de cette organisation rigoureuse qui prend tout son sens lorsqu'on l'analyse.

Un allotement stratégique

Suite à l'enquête que j'ai réalisée auprès des différents éleveurs, une généralité ressort quant à l'allotement du système : les lots sont créés en fonction des vélages et de l'Insémination Artificielle (IA) ainsi qu'en fonction des besoins alimentaires. Cette stratégie permet à l'éleveur d'optimiser sa conduite de pratiques en formant des lots de bêtes ayant les mêmes besoins, il diminue sa charge de travail et assure un bien être au bétail.

De plus, les animaux demandant moins de soins (comme des vaches réformées et ou des génisses) sont le plus souvent situés lors du pâturage sur les parcelles les plus éloignées de l'exploitation, dans des prairies inondables. De cette manière, l'agriculteur assure une bonne croissance (ou finition) de ses animaux sur des prairies diversifiées en s'assurant un confort économique et un entretien de ces zones initialement contraignantes du parcellaire.

Fauche ou pâture ? Rien n'est laissé au hasard...

Il en est de même pour le choix des parcelles de fauche ou de pâture. Une question intrigante est ressortie lors de cet entretien à savoir : pourquoi privilégier une parcelle pour le pâturage et une autre pour la fauche ? La réponse la plus donnée a été la facilité d'accès et la portance des sols. En effet, toutes les prairies ne pouvant supporter les animaux lors de leur sortie à l'herbe (généralement en mars) sont le plus souvent destinée à la fauche qui se réalise en juin et juillet (en fonction des contrats MAE). De plus, certaines parcelles ne sont pas mécanisables à cause de l'accès compliqué dans les petits bocages préservés des vallées alluviales : les haies et arbres têtards qui les composent compliquent l'utilisation des machines. Certains agriculteurs ont également évoqué le paramètre du cortège floristique présent dans la prairie. Certaines espèces végétales sont plus adaptées à ce type de pratique en vue de leur précocité ou non, de leur appétence etc.

« *C'est le Loir qui commande !* » Agriculteur du réseau APEX

3.1.2 ... qui impose une stratégie pour sécuriser le système fourrager

Lors de l'arrivée de cette crue tardive en juin 2016 (cf. *Figure 27*), les éleveurs ont dû réagir rapidement et déplacer les animaux qui pâturaient en zones inondables. Ils ont également dû faire des choix stratégiques afin de préserver au maximum leur stock fourrager tout en assurant au bétail un apport alimentaire suffisant. Cet évènement est un parfait exemple pour comprendre les risques présents lorsque l'on travaille au cœur d'une zone humide. Des crues inattendues peuvent surprendre les éleveurs à n'importe quelle période de l'année et bouleverser du jour au lendemain toute l'organisation entreprise. C'est pourquoi, travailler sur une zone humide demande des savoirs particuliers et une stratégie rigoureuse.

Nous avons pu voir précédemment que l'itinéraire technique était organisé autour des contraintes humides du milieu. Nous allons voir ici les différentes stratégies des agriculteurs pour sécuriser leur système et assurer une pérennité malgré l'instabilité de ces milieux.



Figure 27 : Crue de juin 2016 vue du ciel sur l'île Saint Aubin
Source : Terra Botanica

Avant toute chose : repérer la crue

Les éleveurs en zone humide ont un quotidien bien particulier, en effet, comme tout éleveur une surveillance méticuleuse de leurs animaux est faite quotidiennement, mais pas que ! Une, deux, trois, voire même quatre fois par jour, ils se doivent de surveiller une bête aussi imprévisible que leurs bovins : l'eau. A la fois tant aimée mais aussi tant redoutée, sa montée peut causer de gros dégâts en fonction de la période où elle décide de sortir de son lit.



Figure 28 : Prairie inondée dans les BVA
Source : Louis Marie Préau

Chaque agriculteur possède sa méthode pour anticiper une crue : des habitudes, des sources fiables, des repères transmis par leurs prédécesseurs, des méthodes simples mais efficaces.

En effet, les éleveurs ont chacun leur manière de prévenir une crue. De même, on peut remarquer qu'ils ne se fient pas qu'à une seule source et qu'ils ont plusieurs sources d'informations pour s'assurer une meilleure fiabilité. Certains sites spécialisés sont consultés comme « Vigicrue », mais pas que : une hauteur d'eau à un endroit spécifique, le niveau de montée des eaux, un lieu précis, une météo menaçante, un vent dominant ... Toute information est importante !

Le cas de Mathieu (cf. **Annexe 8**) qui par exemple, lorsqu'il dépose ses enfants à l'école vérifie la hauteur de l'eau devant l'établissement à l'aide d'un bâton. Lorsque l'eau dépasse 3m, ce n'est pas bon signe. La question est alors de savoir si l'eau monte ou si elle ne va pas dépasser ce niveau. Il se renseigne ensuite auprès des villes alentours comme Saumur, Orléans pour la montée des eaux, et Montjean pour s'assurer que l'eau baisse. Pierrick quant à lui sait que lorsque le chemin lui permettant d'avoir accès à une de ses parcelles commence à être recouvert, il doit vite intervenir. Ce chemin inonde avant que la prairie soit sous l'eau. Lorsque l'eau atteint une certaine hauteur, il retire ses animaux des zones à risque.

« Quand le meunier avait un coup de fils de son collègue de La Flèche qui lui disait : « dis-donc Emile faut que tu remontes ton grain parce qu'on a les pieds dans l'eau à La Flèche », sept jour après, au moulin on avait les pieds dans l'eau. Aujourd'hui, le meunier n'est plus là. Mais quand les gars de la flèche nous disent : « on a la crue à la Flèche », 24 heures après, l'eau est dans la cour du moulin. On a gagné 6 jours.

Aujourd'hui on a des variations de niveau d'eau qui peuvent aller jusqu'à 70 cm par jour ! Moi le repère que j'ai maintenant c'est quand ça monte d'un centimètre à l'heure ça commence à être chaud quoi. Mais ça peut changer demain ... ils nous mettent 3 zones industrielles en amont et une vanne en dessous et voilà il faudra encore s'adapter autrement ! » Agriculteur du réseau APEX

Ces quelques exemples démontrent la complexité d'anticipation d'une crue. Chacun possède sa méthode pour réagir en temps et en heure afin de limiter les dégâts potentiels sur leur exploitation. Ce repérage est essentiel pour assurer la sécurité des animaux et du système fourrager. Cette stratégie requiert un savoir certain qui se transmet de génération en génération, d'agriculteurs en agriculteurs et qui devient de plus en plus performante avec l'expérience et le vécu de ces crues grâce à la connaissance de son parcellaire.

« Il n'y a pas vraiment de règles de conduite précises, ça dépend de tellement de paramètres que c'est au jour le jour, c'est de l'apprentissage en fonction de la météo, du vent, du niveau de l'eau etc... Il y a plein de paramètres qui rentrent en compte. » Agriculteur du réseau APEX

Avoir des solutions de repli

Chaque agriculteur a sa façon de réagir à la crue et de mettre ses animaux à l'abri. Certaines zones de leur parcellaire sont importantes lors de la montée des eaux. Ces zones refuges, plus en hauteur, permettent rapidement de sécuriser les animaux en les mettant les pieds hors de l'eau. Le dénivelé et le type de sol sont ici déterminants. Les parcelles les plus en hauteur accueillent le bétail lors de la montée des eaux et assurent un apport fourrager lorsque le reste des prairies est submergé. Ces endroits stratégiques sont faciles d'accès et permettent à l'agriculteur de réagir rapidement. Chez certains, quelques parcelles ayant une topographie particulière permettent aux agriculteurs de ne pas déplacer les animaux en cas de crues. Percher sur leur îlot suffisamment grand pour accueillir tout le monde, les bovins restent sur cette partie sèche entourée d'eau en attendant la descente de la crue.

Un détail subtil mais pourtant si important : l'apprentissage des animaux à nager. Cela peut paraître absurde dans un élevage, mais en zone inondable, avoir des animaux sachant nager est un réel avantage et peut éviter bien des problèmes. En effet, lorsque l'éleveur se fait surprendre par une crue importante, il n'a parfois pas le temps de déplacer les animaux à temps. Les bovins doivent traverser l'eau pour échapper à la montée des eaux, tâche bien plus facile à exécuter et moins stressante pour le bétail lorsqu'il sait nager et n'appréhende pas le passage de l'eau. Chez Philippe par exemple, les vaches sont habituées à traverser l'eau. Cet éleveur possédant des parcelles sur une île, il leur a appris à traverser le Loir pour accéder à ces belles pâtures. Lors d'une crue, s'il est dans l'obligation de faire nager ses animaux, il ne rencontre que très peu de problèmes.

Les Vallées Angevines, bien que contraignantes à cause de leur caractère humide possèdent cependant un réel avantage. Les prairies inondables sont des lieux sains où l'eau va et vient mais ne reste jamais stagnante. De cette manière, le risque de parasitisme est peu présent. De plus, lorsqu'une crue se retire, les sols sont très vite portants (en particulier sols sableux et gravats) et les animaux peuvent revenir sur la parcelle après le retrait de l'eau.

Avoir de la nourriture à moindre frais toute l'année ...

Sécuriser son système fourrager est une des plus grandes préoccupations des éleveurs. Assurer des ressources fourragères pour leurs animaux toute l'année de manière autonome nécessite une réelle réflexion notamment pour prévenir des risques encourus par le territoire à caractère humide dans lequel les exploitations se trouvent. Repérer les inondations n'est pas suffisant, il faut aussi pouvoir répondre aux besoins alimentaires des animaux lorsque la ressource prairiale est altérée. Pour se faire, chacun possède sa stratégie, la plus générale étant d'avoir des stocks fourragers suffisants et supérieurs à la consommation habituelle de manière à pallier au manque de fourrage inhabituel. D'autres rationnent précisément les repas

de manière à avoir suffisamment de fourrage toute l'année. Lorsque le fourrage est de mauvaise qualité, ils utilisent une machine pour mélanger les aliments et ainsi les animaux le consomment mieux.

On distingue également deux types d'élevage : les bovins allaitants et les bovins laitiers. Ces deux types de productions ne demandent pas les mêmes besoins alimentaires. Pour les laitiers, la tâche est plus difficile étant donné qu'ils doivent assurer une certaine quantité de production laitière tout le long de l'année. L'un d'entre eux sécurise son système fourrager par l'irrigation du maïs. Sans cette irrigation, il ne serait pas possible d'assurer une bonne sécurité fourragère. De plus, les agriculteurs se fixent une faible production laitière de manière à trouver un juste équilibre entre les achats de nourriture et les gains par la vente du lait. Mathieu, éleveur laitier du réseau APEX, cherche quant à lui à valoriser davantage son lait en créant un label au même titre que pour la Viande bovine des vallées. Un projet qui assurerait une meilleure valorisation de leur lait, une sécurité certaine pour leur système mais également une grande reconnaissance extérieure quant au travail fourni par les éleveurs des vallées angevines.

A chacun sa façon de faire

Chaque agriculteur a ses repères, ses connaissances, son savoir. Lors de l'entretien, j'ai pu leur demander de quelle façon ils déterminaient une parcelle prête à être fauchée (hors contrat MAE). Il a été intéressant de voir que chacun à une manière différente de définir ce moment. En effet, on remarque que la période est la même pour chaque agriculteur, mais chacun a un repère distinct qui signifie généralement la même chose. Au niveau des épis : l'un va se fier aux agrostis, quand la prairie est dominée par les épis violets de l'agrostis, c'est « *qu'il est l'heure* ». D'autres vont se fier également à l'épiaison mais de manière générale : juste après épiaison pour pas que ça durcisse de trop. D'autres éleveurs vont quant à eux se fier aux feuilles et aux pieds des végétaux de la prairie : « *quand ça commence à murir il faut faucher, si les pieds deviennent jaunes ce n'est pas bon. Il faut qu'ils soient verts !* ».

3.2 L'évolution de la végétation...

N'ayant pas fini les relevés floristiques de cette année 2017, je ne peux donc avoir de résultats et les analyser. J'ai alors choisi d'analyser les données de 2015 et 2016. L'année 2016 étant particulière suite à la crue tardive du mois de juin, ces résultats permettent avant tout de se rendre compte de l'impact d'une inondation tardive sur la végétation prairiale. Dans cette partie nous allons donc comparer une année dites « normale » avec une année où une situation inhabituelle se produit. Pour effectuer cette comparaison, 3 prairies vont être comparées sur les deux années de relevés. Ces trois parcelles sont des parcelles de fauche principalement. Ces prairies ont été choisies car elles représentent chacune l'ensemble des différentes parcelles de relevés.

3.2.1 En fonction des facteurs abiotiques...

La végétation évolue au fil des saisons, de nombreux facteurs entrent en compte et permettent ou non une bonne pousse de l'herbe. Ces facteurs abiotiques (édaphiques, climatiques, chimiques et topographiques) vont conditionner le cycle de la végétation. Les cortèges floristiques vont varier d'une zone à l'autre, souvent même sur une même parcelle. Cette diversité de milieux apporte une complémentarité des prairies et des ressources fourragères essentielles pour la sécurité du système d'exploitation.

Rappel sur le cycle de végétation d'une plante :

Ce cycle comprend deux grandes phases : la phase végétative et la phase reproductrice. On distingue également trois groupes de plantes différentes : les plantes annuelles, les plantes bisannuelles et les plantes pérennes ou vivaces qui ont toutes trois un cycle bien particulier.

Tableau 1 : Tableau récapitulatif des résultats de relevés floristiques
Source : Anaïs PIGNOT

En Moyenne / années	2015	2016
Nombre d'espèces	28	13
Nombre d'espèces de poacées	9	5
Nombre d'espèces de fabacées	5	1
Biomasse (en g)	680	248
% de poacées dans la biomasse	51	26
% de fabacées dans la biomasse	3	0

Voici les principales étapes du cycle de végétation (cf. Figure 29):

- La germination (sortie de l'embryon ou germe de la graine)
- La montaison (la tige se dégage du plateau. La montaison se termine par la fécondation)
- La floraison (début de la phase reproductrice. Stade facilement observable qui permet d'estimer le cycle d'une plante rapidement)
- La fructification (transformation de la fleur en fruit contenant les graines)
- La maturation de la graine

Source : Cours théorique sur la végétation – BTS GPN

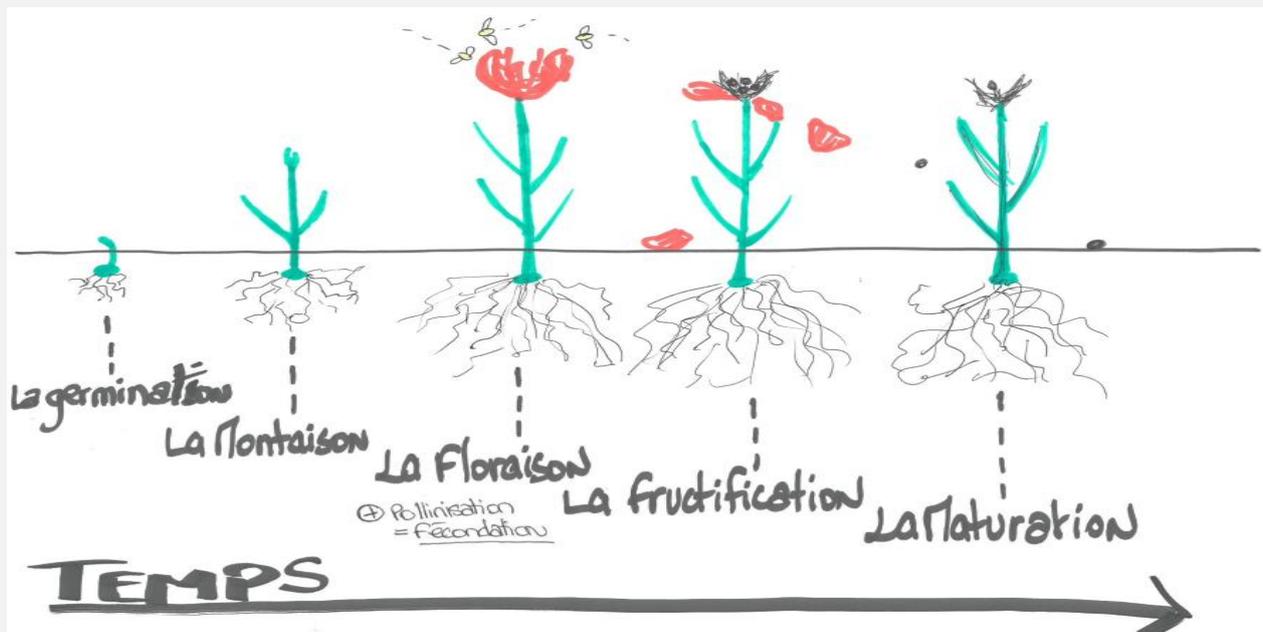


Figure 29 : Schéma du cycle de végétation

Source : Anaïs PIGNOT

La diversité d'espèces ... (cf. Annexe 9)

La submersion hivernale des prairies est fréquente dans ces vallées alluviales, cependant il est exceptionnel de voir une crue se produire au mois de juin. Ce phénomène a été dramatique à la fois pour les agriculteurs, mais également pour la biodiversité inféodée à ces prairies humides (ex du rôle des genêts).

Comme on peut le voir sur les documents de synthèse des relevés, les prairies en 2015 étaient composées d'une trentaine d'espèces en moyenne (28 espèces pour la parcelle G_GAND_BVA_49F2, 31 espèces pour la parcelle E_BVA_BVA_49_F1 et 26 espèces pour la parcelle G_CHAL_VAL_49F1). Ces prairies composées d'une belle diversité floristique sont constituées en moyenne de 9 espèces de poacées et de 5 espèces de fabacées (familles les plus intéressantes d'un point de vu pâturage). Cette diversité offre une ressource fourragère intéressante et équilibrée tant pour la fauche que pour le pâturage du regain. (cf. Tableau 1)

De plus, on peut remarquer que les poacées constituent en moyenne 51 % de la biomasse ce qui représente un équilibre intéressant de la végétation pour sa consommation par les animaux. Avec 3% en moyenne de fabacées qui permet d'apporter l'azote nécessaire au sol et à l'équilibre de la ration alimentaire des animaux. Le reste de la biomasse étant constituée de plusieurs espèces appartenant à différentes familles

Tableau 2 : Fourchettes de valeurs alimentaires de foins de prairies inondables récoltés en 2016
 Source : Chambre d'agriculture49_Anjou agricole 19 mai 2017

	DONNEES PERMETTANT UNE COMPARAISON				FOINS 2016 DE PRAIRIES INONDABLES	
	Foin de prairie multispèces en 1 ^{er} cycle – fauche 04/06 - Thorigné ⁽¹⁾	Foin de prairie naturelle en 2 ^{ème} cycle fauche 15/06 - Thorigné ⁽¹⁾	Foins de prairies temporaires et de prairies naturelles (étude 1996-1998) ⁽²⁾	Foins de prairies inondables (étude 1996-1998) ⁽²⁾	Foins les moins bons des échantillons analysés	Foins les plus corrects des échantillons analysés
Valeur énergétique (UFL/ kg MS)	0.78 UFL	0.61 UFL	0.58 à 0.72 UFL	0.54 à 0.64 UFL	0.43 à 0.55 UFL	0.54 à 0.61 UFL
Valeur azotée (PDIN g/kg MS)	56 g PDIN	43 g PDIN	50 à 80 g PDIN	30 à 50 g PDIN	35 à 52 g PDIN	57 à 74 g PDIN
Matière azotée (MAT g/kg MS)	90 g MAT	69 g MAT			56 à 81 g MAT	88 à 111 g MAT
Encombrement (UE / kg MS)					1.3 à 1.36 UEB	1.2 UEB

(1) Valeur de foin de prairie naturelle en 2ème cycle à la ferme expérimentale de Thorigné d'Anjou, moyenne de 1999 à 2006

(2) « Connaître ses foins pour mieux les valoriser », analyses réalisées entre 1996 et 1998 en Maine et Loire, Chambre d'agriculture de Maine et Loire

(renonculacées, astéracées, cariacées etc.), ces prairies offrent une diversité complète pour assurer un intérêt fourrager certain.

La diversité d'espèces permet également d'avoir un intérêt fourrager, pour le pâturage ou la fauche, sur une plus grande période de l'année. En effet, plus le nombre d'espèces floristiques sera élevé plus nous augmenterons le report sur pied de la prairie sera possible.

Qu'est-ce que le report sur pied ?

Le report sur pied est la capacité d'une végétation à maintenir, après sa période de croissance (végétation mûre), une valeur alimentaire correcte (rendement, valeur nutritive et appétence). C'est également une technique d'élevage pour gérer l'équilibre entre le pâturage et le fourrage stocké, qui s'applique dans tous les systèmes utilisant des végétations diversifiées.

Ainsi, l'agriculteur s'assure un stock fourrager par l'activité de fauche tout en assurant une ressource alimentaire pour l'activité de pâturage à la période automnale. Le pâturage peut également précéder la fauche, on appelle cela le déprimage, qui permet de ralentir ou stopper la mise en graine et relancer la croissance végétative. Cette technique est intéressante car elle permet de retarder la date de fauche afin de profiter de la première pousse de la végétation pour le pâturage des animaux.

Cependant, le cahier des charges de certains contrats MAE ne permet pas le déprimage avant la fauche. Cette clause représente une grande contrainte pour les agriculteurs qui regrettent de ne pas pouvoir utiliser cette technique. En effet les contrats de fauche allant du 5 juin au 20 juillet, le foin fauché trop tard est souvent de moindre qualité car trop avancé. Il serait intéressant pour les agriculteurs de faire pâturer les animaux en déprimage sur les prairies de fauche, ainsi ils profiteraient de cette ressource et retarderaient le cycle de la végétation ce qui permettrait de récolter un foin de meilleure qualité.

Et en 2016... ?

La crue a submergé les prairies sur la période de début juin, elle est restée en fonction des parcelles de quelques jours à plusieurs semaines. L'impact sur la végétation a été très important. Des relevés après crues ont été réalisés (cf. **Annexe 10**). La diversité d'espèces floristiques avait considérablement chuté : on a divisé par deux le nombre d'espèces. De plus, la végétation prairiale était composée uniquement d'une moyenne de 5 espèces de poacées et de seulement 1 espèce de fabacées. Des espèces à moindre intérêt fourrager ont mieux résisté à cette submersion et ont colonisé (ex des renonculacées) davantage la prairie qui a de ce fait perdu son équilibre floristique et faunistique.

On remarque également que la répartition de la biomasse est différente avec plus que seulement 26 % de poacées et une part importante familles de végétaux divers comme les renonculacées, les rubiacées ou encore les joncacées. Les fabacées ont quant à elles été étouffées par la submersion et les autres végétaux. En conséquence ; soit n'apparaissent pas dans la répartition de la biomasse car leur présence n'est que ponctuelle, soit s'élève à une hauteur maximum de 1% de la biomasse.

La biomasse a largement baissé après la crue puisqu'elle est en moyenne de 248g alors qu'elle était en moyenne de 680g en 2015.

Cette chute de la diversité et de la productivité des prairies a été un coup dur pour les agriculteurs qui ont dû compléter leurs animaux en voyant les ressources s'amoindrir. Ajouter à cela la sécheresse estivale après ce trop-plein d'eau qui a mené à mal la ressource fourragère.

Comme on peut le voir sur le *Tableau 2*, en moyenne, les valeurs UFL des foins de 2016 sont inférieures aux valeurs qui avaient été mesurées lors du suivi de 1996-1998, tandis que les teneurs en PDIN sont du même ordre de grandeur. De manière générale, les foins récoltés et analysés en 2016 après crues sont de qualité

médiocre. Les foins analysés qui se sont avérés corrects dans ces échantillons ont passé moins de 15 jours sous l'eau. Au moment de la fauche, ils étaient composés d'un mélange de vieille herbe et de jeunes repousses. La durée de submersion a certainement un impact négatif, mais dans les foins les moins bons, on retrouve à la fois des parcelles n'ayant été submergées qu'une semaine, et d'autres un mois. Les pires situations ont en commun le fait d'avoir une végétation haute avant la crue. Cette végétation plaquée au sol à la décrue a pourri et gêné les repousses. La valeur du foin est plus liée à la proportion de repousses et de vieille herbe et au stade des graminées au moment de la fauche.

Des espoirs pour 2017 ?

Lors de nos passages dans les prairies sur ce printemps 2017, nous avons pu remarquer que la diversité floristique avait augmentée par rapport aux relevés post-crue de 2016. Il faudra cependant attendre les résultats pour savoir si la prairie a retrouvé l'état initial de 2015 d'un point de vue diversité. Nous avons aussi remarqué la « maigreur » de la végétation avec une biomasse très faible. En effet en plus des deux contraintes climatiques de l'année dernière, la sécheresse s'installe cette année et la flore démontre qu'elle souffre d'un véritable manque d'eau. Les rendements se montrent faibles et les éleveurs ont du faire pâturer les animaux sur une plus grande surface qu'habituellement pour répondre à leur besoins alimentaires.

3.2.2 En fonction des pratiques ...

Lorsque les inondations sont survenues, l'herbe était haute et prête à être fauchée. Le débit des principaux cours d'eau du Maine et Loire était en juin 2016 plus de 2 fois supérieur aux moyennes interannuelles : 3.5 fois le débit moyen pour la Loire, 3 fois pour la Sarthe, 4 fois pour le Loir et 2 fois pour la Mayenne (source : DREAL).



Figure 30 : Fauche d'une prairie humide dans les BVA

Source : Louis Marie Préau

Les constats après la crue

De nombreuses parcelles en zone inondable sont engagées dans des mesures agro-environnementales et climatiques (MAEC) avec entre autres la contrainte d'une date de fauche tardive (cf. Figure 30), allant du 5 juin au 20 juillet, ce qui a empêché de récolter dès les prémices des crues. La décrue a laissé une végétation grillée, plaquée au sol et souillée par des limons. Par endroits, des poissons ont été piégés par la décrue rapide. Les agriculteurs se sont retrouvés face à de nombreuses interrogations : Vaut-il mieux faucher,

Tableau 3: Caractéristiques des parcelles suivies en juillet/août 2016
 Source : Chambre d'agriculture 49_Aude Brachet et Odile Chancerelle

Utilisation principale	Hauteur de la végétation avant crue	Stratégies observées après la crue
Pâturage	Herbe rase	Pâturage
		Aucune intervention
Fauche	Herbe haute	Pâturage + broyage
		Broyage
		Fauche
		Aucune intervention

broyer, faire pâturer ces prairies ou ne rien faire ? Quelle est la valeur alimentaire de ce foin ? Y a-t-il des risques sanitaires à faire consommer ces foins ?¹⁵

A chacun sa technique ; certains ont décidé d'attendre et d'essayer d'en tirer un foin « comestible » (12,5% des éleveurs déclarent ne pas avoir fauché après les crues), d'autres ont fait pâturer ou encore ont fauché ou broyé directement après afin de « nettoyer » les prairies. L'herbe récoltée a ensuite été brûlée ou compostée car elle n'avait aucune autre destination possible. Lors des fauches réalisées plus tard, les agriculteurs ont avoué diminuer leur surface (35% ont réduit leur surface de fauche) et leurs rendements d'au moins un tiers de tonnes à l'hectare en ayant parmi ce faible rendement la moitié des bottes de foins inutilisables.

La date de fauche seule n'est pas un critère permettant de prédire la valeur du foin. Dans les foins les moins bons, certains ont été fauchés dès le 2 juillet et d'autres le 15 août. Comme dit précédemment, la valeur du foin est plus liée à la proportion de repousses et de vieille herbe et au stade des graminées au moment de la fauche. Cela peut s'expliquer par le fait que lors des fauches très tôt après la crue, il n'y avait encore pas de repousses et le foin était constitué de vieille herbe uniquement. Pour les fauches très tardives du mois d'août, le stade avancé des graminées (épiées) a fait chuter la valeur.

Dans cette même logique, un constat a été fait (cf *Tableau 3*) : lorsque les prairies ont été pâturées avant la submersion, la repousse a été nettement meilleure après la crue. En effet, quand la végétation était basse, la prairie a été beaucoup moins « souillée » que lorsqu'elle était haute. Il y avait beaucoup moins d'herbe plaquée au sol en état de putréfaction et les jeunes pousses ont ainsi pu sortir plus facilement. Les parcelles ayant été pâturées avant crue n'ont pas suscité d'intervention après la submersion. Aujourd'hui, ces prairies paraissent en meilleur état que les prairies qui avaient une végétation haute avant la crue.

De manière plus générale

Le plus souvent on adapte les animaux ou la fonctionnalité d'une prairie en fonction de la végétation. Mais il est important de savoir que l'on peut faire évoluer la végétation en fonction de ses pratiques pour ainsi construire des ressources saisonnières. Se fixer un objectif et y répondre en adaptant sa conduite de pratiques est une démarche essentielle pour les éleveurs. Pour cette démarche il faut observer la végétation et les résultats des pratiques. Il semble important de commencer par une réflexion sur les grands équilibres.

Les pratiques peuvent encourager la présence ou non de plantes sujettes au refus des animaux. La technique du refend permet d'améliorer la ressource en termes de quantité et de qualité.

La préférence alimentaire des ruminants désigne le biais des animaux à rechercher en priorité certaines ressources fourragères. La conduite de l'éleveur joue un rôle primordial dans le pilotage de l'expression des préférences alimentaires et donc de l'évolution de la flore sur une parcelle. Différentes solutions peuvent être mises en place pour pallier à ce problème :

- Augmenter le chargement instantané. Cette technique permet une homogénéisation de l'impact du pâturage sur des végétations hétérogènes, elle consiste à diviser un parc en unités plus réduites avec la mise en place en place de clôtures.
- Orienter la fréquentation vers les secteurs délaissés : il est possible de piloter les circuits de pâturage en créant des points d'attractions artificiels lorsqu'une sous-utilisation d'une portion significative du parc est constatée (lieu d'abreuvement, blocs à sel ...). De cette manière, on encourage les animaux à pâturer des zones plus délaissées en les rendant attractives.
- Adapter la complémentation pour ne pas démotiver l'animal : les fourrages et aliments distribués modifient la flore du rumen. Des apports en aliments riches en matière azotées vont favoriser l'activité des micro-organismes cellulolytiques, aider la digestion et stimuler la consommation de fourrages trop celluloseux. Attention, ce que l'on apporte ne doit pas être concurrent à ce que l'on a dehors.

¹⁵ Source : Article Anjou Agricole 19 mai 2017

- Développer l'apprentissage alimentaire des troupeaux pour les habituer à consommer des ressources variées ou grossières et développer des panses plus importantes.¹⁶

De même, certains cortèges d'espèces sont représentatifs de pratiques bien particulières. Les prairies de pâture ou de fauche ne seront pas composées de la même dominance d'espèces floristiques. Certaines espèces, de par leur biologie seront plus adaptées à l'activité de pâturage ou de fauche.

3.3 Une volonté de préserver le territoire et les valeurs qui s'y rattachent

L'enquête réalisée auprès des agriculteurs mais aussi les discussions et partages lors de mes visites font ressortir un élément principal : l'attachement des éleveurs à leur territoire et leur envie de le sauvegarder.

Cet aspect important mérite d'être mis davantage en valeur, c'est un élément clé de leur système et par conséquent ce volet ne doit pas être négligé. L'organisation de leur système fourrager permet directement la protection de ce territoire et c'est donc un paramètre indispensable dans l'optimisation des systèmes fourragers.

La volonté des éleveurs de protéger ce territoire des vallées angevines s'est fait ressentir à chaque rencontre. Outre l'aspect économique de leur exploitation, leur système extensif a pour but de préserver leur territoire, la biodiversité et l'héritage de ces zones bocagères. Leur conscience environnementale est pour certains un pilier aussi important que l'aspect économique et social de leur élevage.

En effet, prenons l'exemple de Mathieu (cf. **Annexe 8**) qui dans un premier temps choisit ses parcelles de foin en fonction du rôle des genêts (oiseau emblématique des BVA). Ces parcelles sont contractualisées en MAE avec fauche tardive 20 juin. Ben que Mathieu y trouve certains défauts, il continuera ces contrats MAE dans un objectif principal de préservation de la biodiversité. Comme il le démontre dans l'entretien, il paraît plus intéressant d'arrêter ces contrats suite aux contraintes qu'ils apportent et la faible différence de rémunération en les comparant à l'aide ICHN qui est quant à elle bien moins contraignante. Cependant, l'attachement de Mathieu à son territoire est tel qu'il ne compte pas pour le moment arrêter cet engagement auprès des mesures agroenvironnementales. Son inquiétude reste auprès des agriculteurs, moins convaincu que lui sur l'aspect sauvegarde de l'environnement, qui arrêteraient toutes ces démarches, pour lui, à juste titre.

Pierrick lui aussi est très engagé pour la sauvegarde de son territoire, de la biodiversité et toutes les valeurs qui y sont reliées. Très attaché aux savoirs paysans et au petit bocage préservé de son exploitation, il met tout en œuvre pour faire vivre ses convictions.

En dehors de cet entretien plus conventionnel, j'ai pu remarquer un intérêt et un attachement au territoire de la part des différents agriculteurs du réseau APEX. Chacun des éleveurs a sa manière d'apprécier les choses et de le montrer, l'apparence en dit peu, c'est pourquoi il est primordial de passer du temps avec chacun et d'échanger sur leur métier et leur logique. Différents exemples peuvent illustrer mes propos : lors de ma visite chez Jean Claude pour réaliser les relevés floristiques, il m'a accompagné sur la parcelle afin de délimiter avec moi la bande refuge qu'il laisserait pendant la fauche. En parcourant la parcelle, un oiseau nous a survolé. Jean Claude s'est alors arrêté et l'a identifié (Courlis cendré), nous avons alors contemplé ce bel oiseau.

Philippe a quant à lui délimité un carré dans sa parcelle lors de la fauche afin de le conserver. En voilà la raison : il avait repéré le nid d'une cane avec ses petits et a voulu les protéger.

Cette volonté que chacun démontre à sa manière permet de créer une dynamique locale qui assure une préservation certaine du territoire. De plus, ce projet APEX permet également de fédérer les agriculteurs autour d'objectifs communs et ainsi assurer un confort social, un partage de connaissance et une motivation d'entraide.

¹⁶ Source : SCOPELA, 20 sept. 2014, Fiche technique Réseau Pâture'Ajuste

3.4 Optimiser son système fourrager

3.4.1 Un savoir indispensable

Connaitre son territoire



Connaitre son territoire est une des premières choses essentielles pour une bonne gestion de son système d'exploitation. Connaitre le comportement de la végétation en fonction du type de sol, du climat, du réseau hydrique etc. est essentiel pour pouvoir anticiper chaque pratique et objectif que l'on va se fixer sur une prairie. De ce fait, en sachant les points forts et faibles présents sur son parcellaire, on pourra optimiser l'itinéraire technique choisi dans l'exploitation.

Figure 31 : Prairie inondée dans les BVA
Source : Louis Marie Préau

Connaitre la végétation

Savoir apprécier le comportement de la végétation, son cycle, son évolution en fonction de différents facteurs permet de déterminer la gestion que l'on va engager sur ses parcelles et ainsi optimiser les ressources présentes sur l'exploitation. Pouvoir identifier la végétation présente dans ses prairies et ainsi en connaitre la valeur et son utilité au sein de l'élevage permet également de déterminer la ressource que l'on possède et de la faire évoluer en fonction de ses objectifs.



Figure 32 : Fritillaire pintade
Source : Louis Marie Préau

Connaitre ses animaux



Figure 33 : Vaches limousine au pâturage
Source : Ferme biologique 49

Les animaux ont un comportement bien particulier au pâturage. Certains troupeaux vont consommer des plantes que d'autres ne consommeront pas. Tout est une question d'apprentissage, d'habitude et de conduite de pâturage. De ce fait, il est important de connaitre ses animaux et d'observer le comportement qu'ils ont envers la végétation. Ainsi, cela permettra de comprendre l'évolution de la végétation et de pallier à certains refus. Les techniques de pâturage orientent le comportement des animaux.

Lorsqu'on connait son troupeau et qu'on connait le comportement de la végétation, il est facile d'optimiser à moindre frais son système herbager. On peut ainsi, en fonction de ses objectifs de production, optimiser le système fourrager de manière à augmenter la productivité des prairies, assurer des stocks pour l'hivers, rendre ses animaux plus performant lors de l'activité de pâturage.

En ciblant le potentiel des ressources présentent sur l'exploitation et du comportement des animaux au pâturage on accentue la performance de son système à la fois sur le plan économique, social et environnemental en permettant une autonomie du système fourrager.

3.4.2 Un appui au cas par cas pour une meilleure performance

Ces connaissances seront différentes en fonction de chaque système, il n'y a pas de généralité absolue quant à l'amélioration et l'optimisation de son système fourrager. Chaque élevage est différent, chaque lieu est différent et donc chaque solution est différente. Le conseil et la réflexion sont développés par chacun et être complétés par des appuis techniques adaptés.

Des questions émergent : comment mieux extraire ce qui est intéressant ? Comment accompagner à l'analyse, à l'observation ?

Des données chiffrées pour savoir...

L'étude menée dans le cadre du projet APEX permettra d'avoir une base de données sur l'organisation du système fourrager et en conséquence son impact sur la flore prairiale présente sur l'exploitation.

Transmettre les différentes données récoltées aux agriculteurs leur permettra d'avoir une plus large connaissance de leurs prairies et d'avoir une trace écrite de leur itinéraire technique. La restitution leur apportera une référence quant à l'évolution qu'ils veulent ou non mettre en place dans leur système d'élevage.

De plus, cette restitution leur permettra d'avoir un regard extérieur sur leur exploitation et d'ainsi prendre du recul sur leurs conduites d'un point de vue externe. Cela leur permettra de comprendre certaines constatations qu'ils ont pu faire, de confirmer leur choix et de faire évoluer leur système pour atteindre leurs objectifs.

Des formations pour apprendre...

Pour appuyer cette restitution et donner les clés en mains aux agriculteurs, des journées de formation pourront être proposées. Cette formation « ProPasto » en cours de réalisation avec un groupe d'agriculteurs, pourra être remodelée en fonction de la demande et des besoins du groupe d'éleveurs APEX. De cette manière, les éleveurs auront des connaissances techniques supplémentaires sur la gestion pastorale. Ces journées seront l'occasion pour les éleveurs de partager leur savoir, leurs techniques, leurs expériences et ainsi s'entraider.

Cette formation a pour objectif avant tout de transmettre une méthode que les éleveurs pourront ensuite appliquer chez eux : concevoir la conduite technique à l'échelle parcellaire.

La volonté de permettre aux agriculteurs de faire les choses eux même leur donne une motivation certaine. (cf. Figure 3)

Ainsi, à partir des données que de nous leur auront transmis au préalable lors de la restitution, ils pourront à l'aide de la formation construire une réflexion ensemble pour optimiser leur système fourrager.



Figure 34 : Identification de la flore lors de la formation Pro'pato

Source : Anaïs PIGNOT

4 Un projet intéressant à approfondir

Le projet APEX est un projet intéressant et innovant qui permet d'apporter diverses connaissances sur l'élevage extensif en marais et vallées alluviales dans la région Pays de la Loire et plus exactement dans les trois départements suivants : Loire-Atlantique, Vendée et Maine et Loire. Il permet ainsi de comprendre leur fonctionnement et par la suite de déterminer les gestions possibles de ces milieux.

Les différents diagnostics offrent une large approche de ces systèmes que ce soit économique, sociale et environnementale. Il y a cependant un déséquilibre entre ces différents aspects. Le volet environnemental est délaissé et un temps bien moindre lui est accordé. On compte par exemple pour le diagnostic biodiversité seulement une journée par exploitation. Ce fonctionnement ne permet pas une réelle exhaustivité de ce diagnostic et le rend très succinct.

De plus, l'efficacité et le rendement attendu rendent ce projet comme « une usine à gaz » où la récolte des données s'enchaîne et se succède sans pouvoir réellement prendre de recul sur les différentes missions et le but ultime de celles-ci. L'imbrication des thèmes rend complexe l'utilisation et la transmission des informations. Cette partie essentielle du projet pose question à savoir si les moyens seront mis en place pour la mener à bien.

De plus, les outils utilisés, bien qu'indispensables, sont peu fonctionnels. Une perte de temps se fait lors de la rentrée des données. Le logiciel NosTerritoire, bien que dans le principe intéressant, ne permet pas une rentrée efficace et rapide des données et nous oblige à faire une multitude de manipulations pour peu.

La disparité entre les différents types de zones humides est également une difficulté dans l'analyse des systèmes. En effet, dans le Maine et Loire, les exploitations étudiées se situent dans les vallées alluviales alors que pour la Loire-Atlantique et pour la Vendée, les parcelles étudiées sont plutôt situées en zone de marais. Les conditions d'inondabilité ne sont donc pas les mêmes et la gestion pastorale peut différer.

5 Conclusion

L'objectif global de ce projet est de voir comment favoriser l'avenir des zones humides par la valorisation agro-écologique des prairies inondables en élevage extensif bovins. Lors de ce stage j'ai pu participer à ce projet en continuant le travail commencé autour des systèmes fourragers de ces élevages et du comportement de la flore prairiale en fonction de différents facteurs. Ainsi, certaines connaissances ont été approfondies ce qui permettra d'avoir une base de données et de trouver des pistes d'optimisation de ces systèmes d'élevage.

L'organisation d'un système fourrager est complexe et demande un savoir et des compétences certaines. Les éleveurs, grâce à leur connaissance du territoire, de leurs prairies et de leurs animaux sécurisent leur système fourrager en prenant en compte les différents aléas climatiques inhérents à ces zones humides. L'étude menée et les formations futures leur permettront d'approfondir leurs connaissances sur la gestion pastorale en leur apportant des appuis techniques qu'ils pourront ensuite s'approprier et utiliser dans leur propre système. De même, ces traces écrites assureront une certaine transmissibilité des exploitations.

Cette étude, en portant son intérêt sur les élevages extensifs de marais et de vallées alluviales, permet de valoriser ces pratiques souvent mises de côté. Fédérer les éleveurs et créer une dynamique autour de cette thématique assure également le maintien de cette activité sur ces zones humides. Les éleveurs étant les principaux gestionnaires de ces territoires, il est indispensable de maintenir ce type d'agriculture pour assurer un avenir à ces zones d'intérêts écologique, économique et social.

Les premiers retours de cette étude sont positifs. Les agriculteurs apprécient la reconnaissance de leur territoire ainsi que la possibilité de pouvoir transmettre leurs pratiques. Très attachés à leur territoire et engagés à le protéger, leur mobilisation est forte.

Mon travail sur l'optimisation du système fourrager dans le cadre de cette étude n'a été qu'une infime partie du projet APEX. Ce projet de récoltes de données, se terminant en 2018, se doit encore de les traduire et les transmettre aux agriculteurs mais aussi à un plus large public pour sensibiliser un maximum de personnes à ce sujet. Ces recherches de 4 ans ne sont également qu'une goutte d'eau quant à nos connaissances sur les élevages extensifs dans les marais et vallées alluviales. Une multitude de projets restent encore à monter afin d'assurer le plus bel avenir qu'il soit à cette agriculture de zones humides et d'apporter aux agriculteurs la reconnaissance qu'ils méritent.

On peut également imaginer reproduire ce projet innovant sur d'autres territoires à fortes contraintes naturelles (enneigement, aridité, ...) pour ainsi créer une base de données et apporter des pistes d'optimisation des systèmes d'élevage sur des territoires contraignants. De même cela permettrait de créer une dynamique autour de ces systèmes régis par des contraintes naturelles et ainsi les valoriser comme il se doit.

Il serait intéressant par le même principe de reproduire cette étude sur d'autres zones humides, ainsi cela permettrait d'avoir une base nationale de connaissances sur l'élevage extensif en zone humide ce qui permettrait de comparer ces systèmes et partager des savoirs.

6 Bibliographie

Sites internet :

- Assemblée permanente des chambres d'agriculture – le réseau des chambres : <http://www.chambres-agriculture.fr/>
- Service public d'informations sur l'eau et les milieux aquatiques-2015: <http://www.zones-humides.eaufrance.fr>
- Département de Maine et Loire - Observatoire de l'eau de Maine et Loire – La vallée de la Loire et les BVA : <http://www.eau-anjou.fr/thematiques/leau-en-anjou/milieux-remarquables/la-vallee-de-la-loire-et-les-basses-vallees-angevines/>
- Atlas des paysages – 2017 – Les unités paysagères du Maine et Loire <http://www.paysages.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr>
- Géoconfluence – publications à caractères scientifiques pour le partage du savoir et la formation en géographie : <http://geoconfluences.ens-lyon.fr>
- DREAL Pays de la Loire – zones humides d'importances majeures : http://www.donnees.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/spip.php?page=fiche&id_type=12&id_regional=FR513003
- Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) – Znieff Basses Vallées Angevines : <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/520015393>

Livre/Périodique :

- Jean-Michel Derex, 2001 Pour une histoire des zones humides en France (XVIIe siècle-XIXe siècle)
- Gilbert Miossec (Le forum des marais atlantiques), janvier 2017 La lettre des marais Atlantiques « forum »
- Zones Humides Info n°75-76 - 1^e et 2^e trimestre 2012, Société Nationale de Protection de la Nature (SNPN)
- Revue suisse Viticulture, Arboriculture, Horticulture | Vol. 40 (6): I–IV, 2008 : http://www.agrometeo.ch/sites/default/files/documents/stades_pheno_vigne.pdf

Documents :

- Plan départemental des ENS du Maine et Loire : <http://www.paysdelaloire.comite21.org/docs/demarche/1397/cg49---plan-depertemental-des-ens.pdf>
- Angers Loire Métropole - Extraits de l'état initial de l'environnement réalisé dans le cadre du PLUi – Juin 2015 : http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Synthese_de_l_etat_initial_de_l_environnement.pdf
- Notice d'information du territoire « Basses Vallées Angevines » - Mesures agroenvironnementales et climatiques (MAEC) - Campagne 2015 : http://draaf.pays-de-la-loire.agriculture.gouv.fr/IMG/zip/les_basses_vallees_angevines_-_LBVA_cle08371e.zip
- Fiche technique : comprendre et piloter les préférences alimentaires au pâturage – SCOPELA, Septembre 2014
- Rapport sur l'évaluation de l'OGAF Agriculture Environnement des BVA – Etudiants de l'Unité de Formation « Organisation et Politiques, option Agricole et Rural » à l'ESA, Février 1996

Glossaire

ZH : Zone Humide

BVA : Basses Vallées Angevines

APEX : Amélioration des Performances de l'élevage EXtensif dans les marais et vallées alluviales

CPIE : Centre Permanent d'Initiative pour l'Environnement

ZPS : Zone de Protection Spéciale

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

MAEC : Mesures Agro-Environnementales Climatiques

IA : Insémination Artificielle

UF : Unité Fourragère

PDIN : Protéines Digestibles dans l'Intestin grêle (PDI) permises par l'azote (N) apporté par l'aliment

ICHN : Indemnité Compensatoire de Handicaps Naturels



ANNEXES

© Louis Marie Préau

ANNEXE 1 – Présentation de l'exploitation d'un éleveur du réseau APEX

ANNEXE 2 – Questionnaire de l'enquête réalisée auprès des éleveurs APEX

ANNEXE 3 – Rappel sur les MAE présentes en Vallées Angevines

ANNEXE 4 – Fiche terrain : Liste des espèces végétales des Prairies Naturelles des Vallées Angevines

ANNEXE 5 – Compte rendu de la journée de formation « ProPasto »

ANNEXE 6 – Compte rendu de la visite d'une parcelle d'un agriculteur du groupe de formation ProPasto

ANNEXE 7 – Tableau récapitulatif de la conduite par lots d'un agriculteur du réseau APEX

ANNEXE 8 – Retranscription de l'entretien avec Mathieu, agriculteur du réseau APEX

ANNEXE 9 – Résultats des relevés floristiques de 2015

ANNEXE 10 – Résultats des relevés floristiques de 2016



Source : Louis Marie Préau

ANNEXE 1

Présentation de l'exploitation de Pierrick ; agriculteur du réseau APEX

Document de présentation de la ferme

EARL La Gandonnière

Juvardeil 49330

L'EARL La Gandonnière se situe sur la commune de Juvardeil dans les Basses Vallées Angevines. Son parcellaire est très dispersé (224 Ha en 26 ilots) avec 60 ha d'inondables. Cette situation offre une diversité de sols intéressante : sur la majorité du parcellaire on retrouve des sols sableux, limoneux, argileux et graveleux. La Moncellerie et les Monts ont quant à eux la particularité d'avoir un sol argilo-calcaire.

Cette exploitation familiale a vu le jour grâce à Gaby et Aline BARBOT. Pierrick a remplacé Gaby sur l'exploitation. L'a rejoint Yoann son frère puis Jocelyn Piton en 2008 jusqu'en 2015. Aujourd'hui Pierrick et Yoann conduisent l'élevage de Limousine Bio pour partie en vente directe.

Les animaux

Bovins de race Limousine :

115 vaches au vêlage (dont 15 génisses)
30 bœufs, (1^{ère} vente printemps 2018)
30 broutards

Porcs de race Longué

Les surfaces

Total : 224 ha

175 ha surface fourragère :

57 ha Prairies temporaires
118 ha Prairies naturelles
14.92ha Agroforesterie et trèfle violet

48 ha surface en culture :

3 ha Orge d'hiver
5.72 ha Maïs grain
25 ha Autres céréales



Autre activité

Accueil en Juillet-Août à la Demi-Lune en lien avec l'association Tradition du bois

En juillet : enfants des centres de loisirs du département

En août : vacances adaptées / personnes en situation de handicap



Pierrick et Yoann font évoluer progressivement leur système d'élevage afin de valoriser au maximum leur production et d'optimiser les ressources. Leur attachement à la culture paysanne et à une philosophie de vie certaine rythme cette évolution dans un respect des animaux, du territoire et de la biodiversité.

L'évolution du système d'élevage sur la ferme

Objectifs

- Apporter de la cohérence à l'ensemble du système
- Optimiser et valoriser les ressources fourragères sur l'exploitation
- Conforter les pratiques et l'éthique AB

Réflexion ...



... Les projets de demain

Exploitation

GAEC
3 associés

Cheptel

110 vaches + génisses à la reproduction
100 veaux sevrés
30 % renouvellement

Allotement

Conservier des petits lots pour le vêlage et les femelles suitées (20-25 bêtes par lot)

Augmenter le cheptel « porcs » et mettre en place des parcours autour de l'exploitation pour le pâturage porcin.

Vêlages

Printemps : 20 mars au 10 mai → 70 % des vêlages
Profiter de la pousse de l'herbe pour avoir de la ressource à moindre coût et une croissance optimisée

Automne : 15 août au 15 octobre → 30 % des vêlages
Profiter du regain et rentrer des veaux plus résistants

Vente

Automne 2017 : Vente de veaux sous la mère, broutard et bœufs
Tout en vente directe. Continuer la vente de porcs et voir pour réaliser des lots volailles pour compléter les ventes.

Pâturage

Améliorer l'utilisation des prairies autour de la Gandonnière
Conforter le système fourrager dans sa généralité
Agroforesterie fourragère + bois d'œuvre pour « Tradition du bois »
Pâturage mixte ? (porcs et bovins)

Aujourd'hui ...

Exploitation

EARL La Gandonnière
2 associés

Allotement

La conduite des lots est en lien avec les périodes de vêlages et le parcellaire :

- 2 à 3 lots de vaches vêlages printemps
 - 2 lots de vaches vêlages automne
 - 1 lot de bœufs = 30 bœufs
 - 1 lot de génisses = 20 à 25 femelles
 - 1 lot de réformes = 20
- + 1 lot de porcs

Vêlages

Printemps : 1^{er} avril au 15 mai → 40 % des vêlages

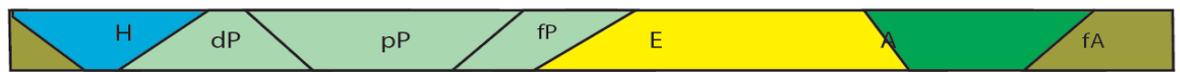
Automne : 15 septembre au 15 novembre → 60 % des vêlages

Vente

Une partie en vente directe

Le Système d'alimentation actuel

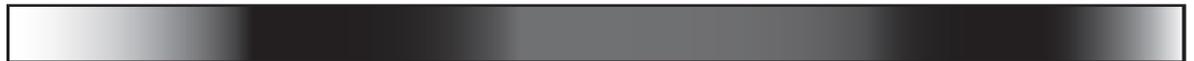
Le calendrier phénologique des végétations



← vèlage →

← vèlage →

Niveau de besoins des vaches



VA vèlages printemps	Bâtiment	Vèlage	Foin à volonté	Pâturage	Bâtiment
VA vèlages automne	Pâturage	Bâtiment	Foin à volonté	Pâturage	Vèlage
Génisses	Hivernage	Bâtiment	Foin à volonté	Pâturage	
Bœufs	Hivernage	Pâturage			
VA Réforme	Hivernage	Pâturage		Vente	



La Pincaudière



Bonnemaison



ANNEXE 2

Questionnaire pour l'enquête réalisée auprès des éleveurs du réseau APEX

Enquête éleveurs APEX

Le Parcellaire

- Comment est votre parcellaire (taille, dispersion etc...)
- Quels sont les avantages de votre parcellaire ?
- Quels sont les inconvénients de votre parcellaire ?
- Comment choisissez-vous la fonction de chacune de vos parcelles ? (utilisation)
- Quel est votre repère par rapport aux inondations ? (lieu, hauteur)

L'allotement

- Quels sont vos critères pour constituer vos différents lots ?

Le pâturage

- Quelle est votre conduite / stratégie ? (pâturage tournant, pâturage continu etc.)
- Pourquoi ce choix ?
- Quels sont vos critères pour déterminer la période propice d'entrée et de sortie des animaux sur la parcelle ?

La fauche

- Quels sont vos critères pour déterminer une bonne période de fauche ?

Stratégie

- Comment sécurisez-vous votre système fourrager ? (crue, manque pâturage, manque stock ?)

Lien avec l'extérieur

- Qu'attendriez-vous au niveau du conseil que l'on peut vous apporter dans le cadre du projet APEX ?
- Les MAEC : Est-ce adapté ? Qu'en pensez-vous ? Avantages – inconvénients ? Pour ou contre ? Qu'est-ce qui pour vous serait mieux adapté ? Qu'est-ce que vous verriez ?

ANNEXE 3

Rappel sur les MAEC

Dans les Basses Vallées Angevines

Type de couvert	Code de la mesure	Objectifs de la mesure	Niveau	Combinaison de TO	Montant annuel indicatif
Mesures parcellaires					
Prairies naturelles humides	PL_LBVA_ZH1A Mesure 1 (PA1)	Gestion extensive de la prairie, fertilisation azotée limitée à 50U, si fauche, pas avant le 20 juin, chargement 1,4 UGB/ha en moyenne	1	HE_13 HE_03	142 €/ha
Prairies naturelles humides	PL_LBVA_ZH1B Mesure 2 (FA1)	Gestion extensive de la prairie, sans fertilisation azotée, première exploitation par fauche, pas avant le 20 juin, absence de pâturage entre le 31 décembre et le 20 juin	1	HE_13 HE_03 HE_06 HE_11	243 €/ha
Prairies naturelles humides	PL_LBVA_ZH2A Mesure 3 (FA2)	Gestion extensive de la prairie, fertilisation azotée interdite, première exploitation par fauche, pas avant le 10 juillet, absence de pâturage entre le 31 décembre et le 10 juillet	2	HE_13 HE_03 HE_06 HE_11	343 €/ha
Prairies naturelles humides	PL_LBVA_ZH2B Mesure 4 (FA3)	Gestion extensive de la prairie, fertilisation azotée interdite, première exploitation par fauche, pas avant le 20 juillet, absence de pâturage entre le 31 décembre et le 20 juillet	2	HE_13 HE_03 HE_06 HE_11	394 €/ha
Prairies naturelles	PL_LBVA_MO2 A Mesure Cumul	Mesure complémentaire pour cumul avec SHP, SPE, SGC, CAB/MAB ou exploitation ne rentrant pas dans les critères liés à herbe 13, première exploitation par fauche, pas avant le 10 juillet	2	HE_06	197€/ha

Mesures linéaires

Bandes refuges	PL_LBVA_BR3A Mesure BR	Mise en place d'une bande refuge linéaire	3	LI_08	0,40 €/ml
Haies	PL_LBVA_HA2A Mesure Haie	Entretien de la haie 2 fois dans les 5 ans	2	LI_01	0,34 €/ml

*TO : type d'opération, nouvelle dénomination des engagements unitaires du cadre national

Tableau 1: LISTE DES MESURES AGROENVIRONNEMENTALES ET CLIMATIQUES (MAEC) PROPOSEES SUR LE TERRITOIRE « Les Basses Vallées Angevines »

Source : Notice d'information du territoire « Basses Vallées Angevines » - Mesures agroenvironnementales et climatiques (MAEC) - Campagne 2015

Dans la Loire Avale

Type de couvert	Code de la mesure	Objectifs de la mesure	Niveau	Combinaison de TO	Montant annuel indicatif
-----------------	-------------------	------------------------	--------	-------------------	--------------------------

Mesures parcellaires

Prairies naturelles	PL_VALL_ZH1A Mesure 1 (PH1)	Gestion extensive de la prairie, fertilisation azotée limitée à 50U, si fauche à partir du 5 juin, chargement 1,4 UGB/ha en moyenne	1	HE_13	120 €/ha
Prairies naturelles	PL_VALL_ZH2A Mesure 2 ou Mesure 4 (PH2 ou RA1)	Gestion extensive de la prairie, sans fertilisation azotée, première exploitation par fauche, pas avant le 5 juin, chargement de 1,2 UGB/ha en moyenne et 0,6 UBG/ha du 15 décembre au 15 mars.	2	HE_13 HE_04	195 €/ha
Prairies naturelles	PL_VALL_ZH2B Mesure 3 ou Mesure 5 (PH3 ou RA2)	Gestion extensive de la prairie, fertilisation azotée interdite, première exploitation par fauche, à partir du 20 juin, absence de pâturage ou de fauche du 15 décembre au 20 juin	2	HE_13 HE_03 HE_06 HE_11	292 €/ha
Prairies naturelles périmètre Râles	PL_VALL_ZH2C Mesure 6 (RA3)	Gestion extensive de la prairie, fertilisation azotée interdite, première exploitation par fauche, à partir du 1er juillet, absence de pâturage ou de fauche du 15 décembre au 1er juillet.	2	HE_13 HE_03 HE_06 HE_11	348 €/ha

Prairies naturelles périmètre Râles	PL_VALL_ZH2D Mesure 7 (RA4)	Gestion extensive de la prairie, fertilisation azotée interdite, première exploitation par fauche, à partir du 10 juillet, absence de pâturage du 15 décembre au 10 juillet.	2	HE_13 HE_03 HE_06 HE_11	399 €/ha
Prairies naturelles des îles de Loire	PL_VALL_ZH2E Mesure ILE	Gestion extensive de la prairie, fertilisation azotée interdite, si fauche, à partir du 5 juin, chargement 1,2 UGB/ha en moyenne et 0,6 UGB/ha en instantané du 15 décembre au 15 mars	2	HE_13 HE_04 HE_03	217 €/ha
Prairies naturelles périmètre classique	PL_VALL_MO2A Mesure Cumul	Mesure pour Cumul avec SHP, SPE, CAB/MAB et les exploitations ne remplissant pas les critères du TO Herbe 13 Pas de fauche avant le 20 juin	2	HE_06	146 €/ha
Prairies naturelles périmètre Râles	PL_VALL_MO2B Mesure Cumul 2	Mesure pour Cumul avec SHP, SPE, CAB/MAB et les exploitations ne remplissant pas les critères du TO Herbe 13 Pas de fauche avant le 1 juillet	2	HE_06	217 €/ha

Mesures linéaires

Prairies naturelles	PL_VALL_BR3A Mesure BR	Mise en place d'une bande refuge linéaire	3	LI_08	0,40 €/ml
Haies	PL_VALL_HA2A Mesure Haie	Entretien de la haie 2 fois dans les 5 ans	2	LI_01	0,34 €/ml

Tableau 2: LISTE DES MESURES AGROENVIRONNEMENTALES ET CLIMATIQUES (MAEC) PROPOSEES SUR LE TERRITOIRE « Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé »

Source : Notice d'information du territoire «Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé» - Mesures agroenvironnementales et climatiques (MAEC) - Campagne 2015

Dans la Loire Amont

Type de couvert	Code de la mesure	Objectifs de la mesure	Niveau	Combinaison de TO	Montant annuel indicatif
Mesures parcellaires					
Prairies naturelles humides	PL_LOAM_ZH1A Mesure 1	Gestion extensive de la prairie par pâturage et/ou fauche, avec : - fertilisation azotée limitée à 50 UN, - si fauche, à partir du 30 mai en vallée de la Loire et 25 mai en vallée du Thouet, - et/ou pâturage (possible toute l'année) limité à 1,4 UGB/ha.	1	HE_13	120 €/ha
Prairies naturelles humides	PL_LOAM_ZH2A Mesure 2	Gestion extensive de la prairie par fauche et/ou pâturage, avec : - fertilisation azotée limitée à 50 UN, - si fauche, à partir du 30 mai en vallée de la Loire et 25 mai en vallée du Thouet, - et/ou pâturage limité à 1,4 UGB/ha. - Absence de pâturage hivernal du 15 décembre au 15 mars.	2	HE_13 HE_11	175 €/ha
Prairies naturelles humides	PL_LOAM_ZH2BM Mesure 3	Gestion extensive de la prairie par fauche, avec : - Absence de fertilisation, - Première exploitation par fauche, à partir du 10 juin en vallée de la Loire et du 05 juin en vallée du Thouet, - Pâturage de regain autorisé, limité à 1,4 UGB/ha - Absence de pâturage hivernal à partir du 15 décembre	2	HE_13 HE_03 HE_06 HE_11	266 €/ha

Prairies naturelles humides	PL_LOAM_MO2A Mesure 4	Gestion extensive de parcelles de fauche (mesure réservée aux cas de cumul avec mesures systèmes (SPE ou SHP) et cas d'inéligibilité au type d'opération HERBE_13) : - Absence de fertilisation, - 1ère exploitation obligatoirement par fauche, à partir du 30 mai en vallée de la Loire et 25 mai en vallée du Thouet (le déprimage est interdit, le pâturage de regain est autorisé), - Remise en état du milieu après crues	2	HE_13 HE_03 HE_06 HE_02	394 €/ha
Prairies naturelles humides	PL_LOAM_MO2B Mesure 5	Gestion extensive de parcelles pâturées (mesure réservée aux cas de cumul avec mesures systèmes (SPE ou SHP) et cas d'inéligibilité au type d'opération HERBE_13) : - Absence de fertilisation, - Limitation du chargement moyen annuel à 1,2 UGB/ha tous les ans, - Remise en état du milieu après crues	2	HE_03 HE_04 HE_02	115 €/ha
Prairies naturelles humides	PL_LOAM_MO2C Mesure 6	Gestion extensive de prairies fauchées et en agriculture biologique (si cumul avec CAB ou MAB) : - Fauche à partir du 10 juin en vallée de la Loire et 05 juin en vallée du Thouet, - Remise en état du milieu après crues	2	HE_06 MILIEU_02	158 €/ha
Prairies naturelles humides	PL_LOAM_MO2D Mesure 7	Gestion extensive de prairies pâturées et en agriculture biologique (si cumul avec CAB ou MAB) : - Limitation du chargement moyen annuel à 1,2 UGB/ha sur les parcelles engagées, - Limitation du chargement instantané à 0,6 UGB / ha maximum du 15 décembre au 15 mars. - Remise en état du milieu après crues.	2	HE_04 MILIEU_02	113 €/ha
Prairies naturelles	PL_LOAM_HE2A Mesure 8	Réouverture de parcelles embroussaillées : - Réouverture mécanique 2 fois en 5 ans - Gestion pastorale pendant 5 années (faire établir un plan de gestion pastoral préalablement) – Absence de fertilisation	2	OUVERT_01 HE_09 HE_03	301 €/ha

Prairies des îles	PL_LOAM_IL2A Mesure 9	Réservée aux îles de Loire pour les prairies dont l'accès se fait en bateau ou à gué : - Interdiction de fertilisation azotée, - Si fauche, à partir du 30 mai en vallée de la Loire et 25 mai en vallée du Thouet, - et/ou pâturage (possible toute l'année) limité au chargement moyen annuel de 1,4 UGB/ha.	2	HE_13 HE_03	142 €/ha
--------------------------	--------------------------	--	---	----------------	----------

Mesures linéaires

Haies	PL_LOAM_BR3A Mesure Haie	Entretien de la haie 2 fois dans les 5 ans	2	LI_08	0,18 €/ml
Arbres têtards	PL_LOAM_AR2A Mesure Arbre 1	Formation d'arbres têtards (2 tailles en 5 ans)	2	LI_02	7,92 €/u
Arbres têtards	PL_LOAM_AR2B Mesure Arbre 2	Entretien d'arbres têtards (1 taille en 5 ans)	2	LI_02	3,96 €/u
Mares	PL_LOAM_MA2A Mesure Mares	entretien des mares favorable à la biodiversité (fauche par tiers des abords)	2	LI_07	0,42 €/ml

Tableau 3: LISTE DES MESURES AGROENVIRONNEMENTALES ET CLIMATIQUES (MAEC) PROPOSEES SUR LE TERRITOIRE «Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau »

Source : Notice d'information du territoire « Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau » - Mesures agroenvironnementales et climatiques (MAEC) - Campagne 2015

*TO : type d'opération, nouvelle dénomination des engagements unitaires du cadre national

L'agriculture est l'activité prépondérante des BVA. Une grande partie des espèces et des habitats ciblés par le dispositif Natura 2000 sont étroitement liés à l'existence et à l'évolution des prairies et du maillage bocager utilisés et entretenus par l'activité d'élevage. Outre l'enjeu économique de maintien de cette activité agricole garante du patrimoine écologique du site, trois enjeux principaux ont mis en évidence dans le DOCOB ; ces trois enjeux sont liés aux trois principaux milieux du territoire :

- Préservation du milieu prairial par des pratiques extensives d'élevage • Maintien des boisements naturels, restauration du bocage et de la ripisylve
- Maintien de la dynamique naturelle fluviale, des zones d'expansion des crues et du réseau hydrographique.

Un enjeu majeur est la préservation de l'avifaune prairiale et notamment la protection et la restauration de la population du Râle des genêts. Les vallées alluviales d'Anjou et notamment les BVA constituent le principal site français de nidification du Râle des genêts en France. Les MAEC sont le principal outil pour préserver les habitats aux étapes cruciales du cycle biologique de l'avifaune prairiale et au Râle des genêts plus particulièrement.

ANNEXE 5

Compte rendu de la journée de formation ProPasto

Compte rendu de la journée de formation ProPasto du 16 mai 2017 à La Gandonnière (Juvardeil 49 330)

Rappel des objectifs de la journée

Avoir une base pour apprécier et connaître l'évolution de la végétation des prairies en fonction des pratiques afin de :

- Etudier un secteur de prairie et en caractériser la valeur agricole et écologique
- Comprendre et apprécier comment la conduite va influencer sur l'état de la végétation de la prairie

Les intervenants

Odile CHANCERELLE – Chambre d'agriculture (Agriculture et Biodiversité)

Pierre CHASSELOUP – CPIE Loire Anjou (Botaniste)

➔ Compétences transversale (Odile : Valeur au sein d'une exploitation agricole / Pierre : écologie pure)

Les personnes présentes

Pierrick Barbot, Laurent Bourcier, Bertrand Desbois, Emmanuelle Desbois, Christophe Grimault, Sylvie Pianalto, Benoit Sénéchal et Anaïs Pignot (Stagiaire CA 49)

Excusés : Baptiste Boré, Karine Fontaine et Cyrille Basile

Le déroulé

1^e temps en salle : des notions de botanique

Avant toute chose, un tour de table a été réalisé afin que chacun se présente et exprime ses attentes.

Pierre et Odile ont rappelé les objectifs de cette journée :

- Avoir une base pour connaître l'évolution des plantes en fonction des pratiques
- Avoir une culture de fond pour savoir apprécier les choses à l'échelle d'une parcelle

En effet, la botanique est une discipline complexe. En évoquant ce rappel, Odile et Pierre ont ainsi pu à la fois recentrer les participants sur l'objectif principal de cette journée et les rassurer quant à leur rôle et leur savoir autour de la flore doit leur permettre de s'appuyer sur des bases botaniques.

Par la suite, Pierre a proposé un temps théorique en salle de manière à présenter les bases de la botanique. Ainsi, tous les participants ont pu comprendre et s'approprier un langage commun qui sera utiliser tout le reste de la journée notamment sur la partie terrain. Durant cette approche sur la flore prairiale, différents points ont été abordés :

- Un rappel des conditions climatiques et géologiques sur le territoire du Maine-et-Loire
- Des bases sur la classification et le vocabulaire propre à la botanique
- Les méthodes pour identifier les plantes (clefs d'identification, connaissance des familles...)

Pour compléter, le groupe a mis en pratique les quelques notions abordées précédemment sur une prairie. Les participants ont alors pu identifier à l'aide de Pierre et d'Odile une dizaine de graminées, et d'autres espèces comme différents plantains ou trèfles.

Nous avons ensuite abordé :

- La présentation des principales grandes familles botaniques
- Les différentes étapes d'un relevé floristique

2^e temps sur le terrain

Pierrick nous a présenté de manière plus approfondie l'EARL La Gandonnière (cf. document)



Nous nous sommes rendu à la Pincaudière afin d'apprécier la flore de cette parcelle. Elle s'est avérée très pédagogique avec les mosaïques d'habitats qu'elle propose et sa diversité floristique.

Cette partie de la formation était très intéressante car elle permettait de faire le lien avec la journée de formation précédente : apprécier le paysage pour comprendre les caractéristiques de chaque milieu et la végétation qui y est inféodée.



Pierrick nous a expliqué les différentes pratiques qu'il exerce sur cette parcelle ainsi que l'importance de celle-ci dans son système (zone refuge). Cela nous a permis de comprendre le milieu ainsi que la stratégie adoptée par l'agriculteur pour s'adapter aux différents atouts et contraintes de son parcellaire.

Nous avons parcouru cette prairie en prenant le temps d'identifier la flore présente. Une fois l'espèce identifiée, son

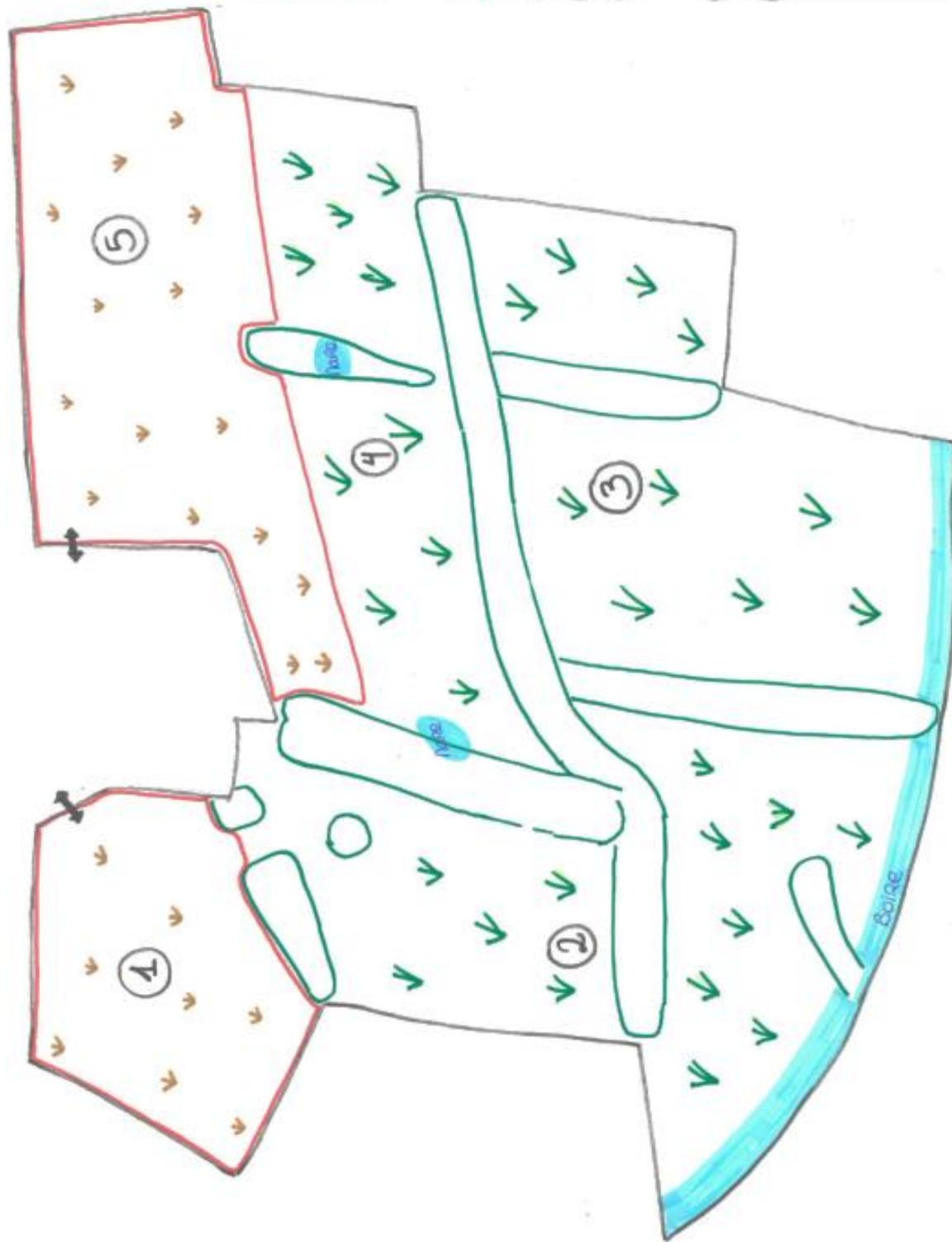
rôle dans la prairie et dans le système fourrager de l'exploitation était évoqué. Chaque espèce a un rôle à jouer dans l'alimentation du bétail, même les plus difficiles à gérer. Ainsi, en connaissant l'espèce et son évolution, il est possible d'adapter ses pratiques pour la valoriser à la période propice. Il a été évoqué que la place de l'apprentissage des animaux était primordiale pour une bonne consommation des végétations diverses et par la même une bonne gestion de ces milieux.

La Picaudière - EARL La Gandonnière

Descriptif de la parcelle :

Légende

- ▼ Zone humide
- ▼ Zone sèchante
- Haies ou alignements d'arbres
- ▬ Points d'eau
- Zone Refuge
- ④ Fauche + pâturage
- ② Pâturage
- ③ Fauche 20/06 + pâturage regain
- ④ Pâturage
- ⑤ Fauche ⊕ pâturage (surpâturage)





Les agriculteurs ont également pu partager leur savoir et expériences, en voilà un exemple concret : Le panicaut champêtre est une espèce problématique pour les agriculteurs car il s'étend et est sujet au refus des animaux. Bertrand, par son expérience, nous a expliqué que ses brebis raffolaient du panicaut lorsqu'il le fauchait et le donnait en fourrage sec.

Voici un tableau récapitulatif des différentes espèces observées et identifiées:

Familles	Espèces	
	Nom vernaculaire	Nom latin
Apiacées	Œnanthe fistuleuse	<i>Oenanthe fistulosa</i>
	Panicaut champêtre	<i>Eryngium campestre</i>
Astéracées	Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>
	Centauree jaccée	<i>Centaurea jacea</i>
	Cirse des champs	<i>Cirsium arvense</i>
	Séneçon aquatique	<i>Jacobaea aquatica</i>
Boraginacées	Myosotis des marais	<i>Myosotis scorpioides</i>
Brassicacées	Cardamine des prés	<i>Cardamine pratensis</i>
Cariacées	Laiche des lièvres	<i>Carex ovalis</i>
	Laiche couleur de renard	<i>Carex otrubae</i>
	Laiche aigüe/ Laiche grêle	<i>Carex acuta</i>
	Laiche à utricules renflés	<i>Carex vesicaria</i>
Caryophyllacées	Lychnis fleur de coucou	<i>Lychnis flos-cuculi</i>
	Stellaire graminée	<i>Stellaria graminea</i>
	Céraiste aggloméré	<i>Cerastium glomeratum</i>
Cyperacée	Scirpe (indifférencié)	<i>Eleocharis sp.</i>
Fabacées	Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>
	Luzerne d'Arabie	<i>Medicago arabica</i>
	Trèfle des prés	<i>Trifolium pratense</i>
	Trèfle douteux	<i>Trifolium dubium</i>
	Trèfle rampant	<i>Trifolium repens</i>
	Vesce cracca	<i>Vicia cracca</i>
	Vesce des prés	<i>Vicia pratensis</i>
Géraniacées	Géranium à feuilles découpées	<i>Geranium dissectum</i>
Joncacées	Jonc des crapauds	<i>Juncus bufonius</i>
Lamiacées	Lycophe d'Europe	<i>Lycopus europaeus</i>
Malvacées	Grande mauve	<i>Malva sylvestris</i>
Poacées	Agrostide stolonifère	<i>Agrostis stolonifera</i>
	Baldingère faux-roseau	<i>Phalaris arundinacea</i>
	Brome mou	<i>Bromus hordeaceus</i>
	Canche cespiteuse	<i>Deschampsia cespitosa</i>
	Chiendent officinal	<i>Elytrigia repens</i>
	Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>
	Flouve odorante	<i>Anthoxanthum odoratum</i>
	Fromental	<i>Arrhenatherum elatius</i>

	Houlque laineuse	<i>Holcus lanatus</i>
	Orge faux seigle	<i>Hordeum secalinum</i>
	Paturin commun	<i>Poa trivialis</i>
	Paturin des prés	<i>Poa pratensis</i>
	Ray-grass anglais	<i>Lolium perenne</i>
	Vulpin des prés	<i>Alopecurus pratensis</i>
	Vulpin genouillé	<i>Alopecurus geniculatus</i>
Polygonacées	Grande Oseille	<i>Rumex acetosa</i>
Renonculacées	Petite douve	<i>Ranunculus flammula</i>
	Renoncule scélérate	<i>Ranunculus sceleratus</i>
	Renoncule âcre	<i>Ranunculus acris</i>
Rosacées	Potentille anserine	<i>Potentilla anserina</i>
	Potentille rampante	<i>Potentilla reptans</i>
Rubiacées	Gaillet des marais	<i>Galium palustre</i>
Total	17	50

Bilan

Chacun a pu commenter la journée :

- Beaucoup de connaissances sur l'identification des plantes : « cela nous permet de mettre un nom sur ce que nous voyons et d'ordonner ce que nous connaissons déjà. »
- Lier l'histoire de la parcelle, ses qualités pédagogiques et sa conduite permet de comprendre la situation floristique et d'apprécier différemment son évolution.
- Intérêt de regarder l'ensemble de nos parcelles et d'enregistrer ce que nous faisons dessus.

A SUIVRE

Le prochain rendez-vous est donné chez chacun pour que tout le monde choisisse un secteur de prairie chez lui et applique la méthode d'appréciation : détermination des plantes et utilisation de la fiche Prairies Fleuries pour apprécier la valeur agricole et écologique.

ANNEXE 6

Compte rendu de la visite d'une parcelle d'un agriculteur du groupe de formation ProPasto

Compte rendu de la visite sur une parcelle de l'exploitation de Bertrand le
09/06/2017

Utilisation de la parcelle :

- Fauche début juin (la semaine prochaine pour 2017)
- Faire deux pâturages (bovins) : pâturage en fin d'été (quand la végétation le permet) puis pâturage en fin de saison (à partir du 15 novembre) et pourquoi pas déprimer la parcelle en mars si la portance du sol le permet (foin de qualité x3, x4 et alimentation pâturage).

Objectif de la parcelle pour le système d'exploitation:

Sécuriser le système fourrager en rééquilibrant le tonnage

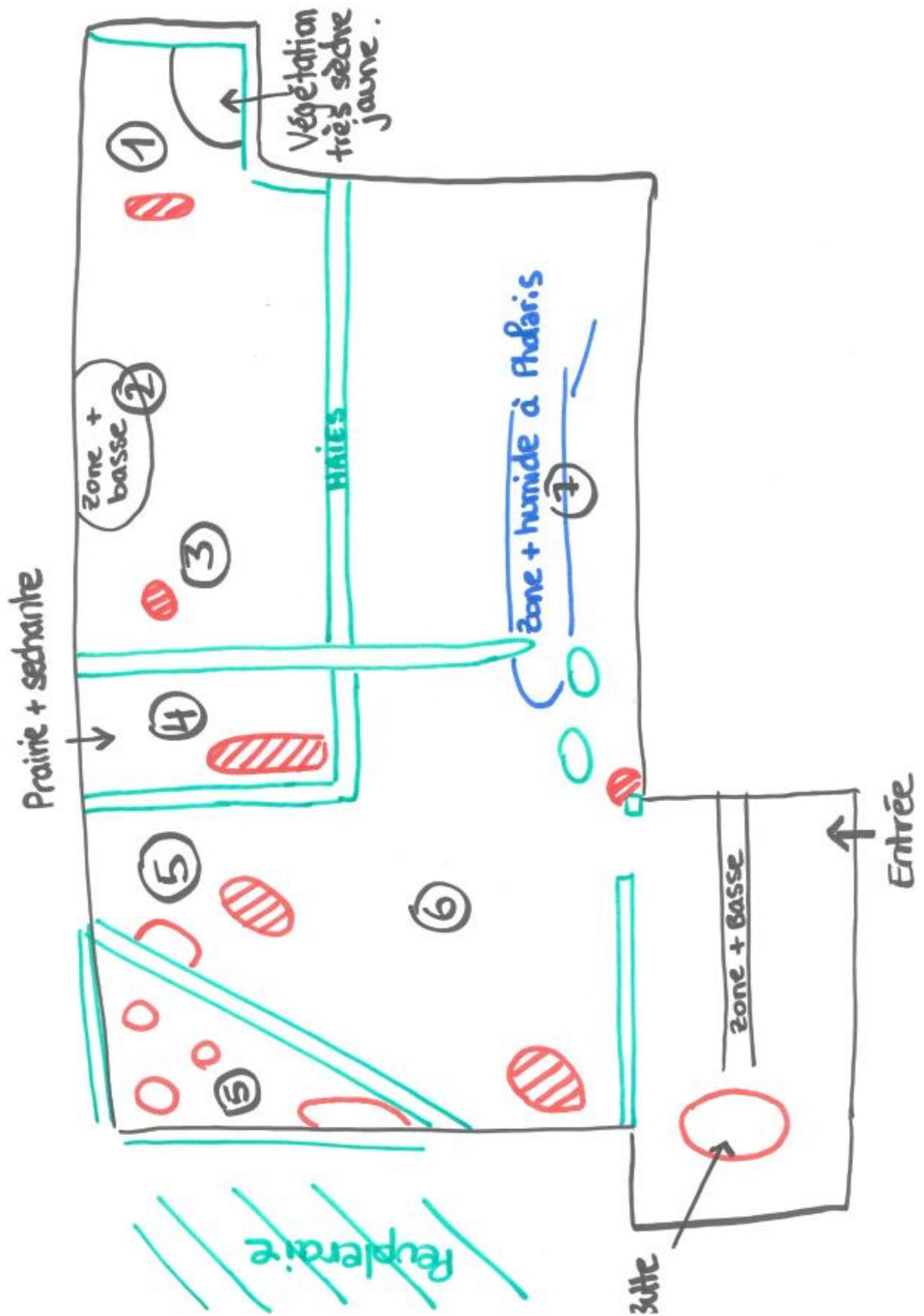
Objectifs fixés sur la parcelle :

- Retrouver plus de légumineuses
Pistes de solutions : déprimer février-mars pour favoriser les légumineuses en apportant de la lumière + MO par animaux
- Augmenter le potentiel de la prairie : optimisation de la quantité de fourrage
Pistes de solutions : augmenter le nombre de pousses de l'herbe par le déprimage, le pâturage du regain etc.

Description de la prairie :

Prairie dominée par la fétuque élevée, le vulpin des prés puis le pâturin commun et le dactyle aggloméré. Au moment de la visite, la végétation était mûre et commençait à être trop avancé à certains endroits pour la fauche. Présence très faible et ponctuelle de fabacées. Zones d'orties et de chardons.

Diversité de milieux intéressante avec des stades de végétations plus ou moins avancés et des cortèges d'espèces différents (zone à phalaris plus humide). Nombreuses haies de frênes têtards.



Légende :

-  Zone d'Orties
-  Zones de chardons

Inventaire de la flore présente :

Espèces		Points						
Noms vernaculaires	Noms latins	1	2	3	4	5	6	7
Carotte commune	<i>Daucus carota</i>						X	
Oenanthe sp.	<i>Oenanthe sp.</i>		X		X		X	
Centaurée noire	<i>Centaurea nigra</i>	X	X	X	X	X	X	
Cirse des champs	<i>Cirsium arvense</i>	X	X	X	X		X	
Crepis bisannuel	<i>Crepis biennis</i>				X			
Pissenlit commun	<i>Taraxacum officinale</i>	X	X			X	X	
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>	X	X	X	X	X		
Liseron des champs	<i>Convolvulus arvensis</i>	X					X	
Liseron des haies	<i>Convolvulus sepium</i>	X					X	X
Gesse des prés	<i>Lathyrus pratensis</i>						X	
Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>	X	A		X	X		
Luzerne tachetée	<i>Meicago arabica</i>	X						
Trèfle blanc	<i>Trifolium repens</i>	X			X	X		
Vesce cracca	<i>Vicia cracca</i>	X			X			
Géranium à feuilles découpées	<i>Geranium dissectum</i>	X	X			X		
Fritillaire pintade	<i>Fritillaria meleagris</i>			X				
Baldingère faux-roseaux	<i>Phalaris arundinacea</i>							6
Brome mou	<i>Bromus hordeaceus</i>				X	X		
Chiendent officinal	<i>Elytrigia repens</i>	X	X	X			X	
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	X	X	2	2	1	X	X
Fétuque élevée	<i>Festuca arundinacea</i>	3	4	4	3	2	3	
Houlque laineuse	<i>Holcus lanatus</i>	X	X		X	X	X	
Orge faux seigle	<i>Hordeum secalinum</i>		X		X	X		
Paturin commun	<i>Poa trivialis</i>	1	X	X	X	1	2	X
Ray-grass anglais	<i>Lolium perenne</i>				X			
Vulpin des prés	<i>Alopecurus pratensis</i>	2	3	X	1	2	1	X
Grande oseille	<i>Rumex acetosa</i>	X	X		X	X	X	
Renoncule âcre	<i>Ranunculus acris</i>	X	X		X	X	X	
Potentille rampante	<i>Potentilla reptans</i>	X	X		X	X	X	X
Gaillet chétif	<i>Galium debile</i>					X	X	
Gaillet jaune	<i>Galium verum</i>	X			X	X	X	

Mois	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	juillet	Août	septembre	octobre	novembre	décembre	janvier
lot Beaulieu + îlot 8-1 et 9-3								Sevrage Vo, rentré VA 25/08	Remis VA fin septembre	Vêlage 			
nombre	8 vaches allaitantes tardif hivers + 7 veaux + 1 taureau												
veaux													
à l'extérieur, etc	De fin septembre jusqu'à fin mai + remise au pâturage de début juillet à fin janvier												
apport fourrages	A partir du 15 juillet : foin à volonté												
apport concentrés												MASH 17%	

Mois	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	juillet	Août	septembre	octobre	novembre	décembre	janvier
lot Moncellerie 1 ; La Béraudière ; îlot 8-1 et 8-2									Début septembre : vente VR				
nombre	7 vaches allaitantes à l'engraissement + 26 génisses de 1 an												
veaux													
à l'extérieur, etc	Hivernage puis sortie début septembre												
apport fourrages													
apport concentrés												MASH 17%	

Mois	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	juillet	Août	septembre	octobre	novembre	décembre	janvier
lot Pont des Boires						Sortie G pleines le 07/06							
nombre	10 génisses pleines												
veaux													
à l'extérieur, etc	Hivernage puis sortie début le 7 juin pour être mise a la Gandonnière												
apport fourrages													

Mois	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	juillet	Août	septembre	octobre	novembre	décembre	janvier
lot Pré en long et à Boulard +îlot 9-1 et 9-2					fin mai début juin : sevrage + 6 VA engrais								
nombre	15 Primipares et 15 veaux d'automne												
veaux													
à l'extérieur, etc	Pâturage du 24 avril au 5 janvier												
apport fourrages	A partir du 15 juillet : foin à volonté												
apport concentrés												MASH 17%	

Mois	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	septembre	octobre	novembre	décembre	janvier
Lot chez robert et Pont des boires													
nombre	20 Génisses à saillir + 1 taureau												
veaux													
à l'extérieur, etc	Au pâturage du 20 mai au 15 janvier												
apport fourrages	A partir du 15 juillet : foin à volonté												
apport concentrés												MASH 17%	

Informations diverses :

Concentrés : Achat en automne 6T44 MASH 17% protéine (fournisseur : semencier). Apport en hivers (déc/janv) pour les génisses d'1 an, les vaches à l'engraissement et les vaches suitées et période de reproduction.

Foin : redement : 3-4T/Ha sur 37 Ha de foin de pré haut (mélange), 4T (enrubannage) -5T (foin) /Ha sur 15 Ha trèfles violets (3 coupes), 6-7T/Ha sur 7 Ha (juillet)

58 Ha de prairies inondables

Apport fourrager à partir du 15 juillet 2016 + enrubannage sur vêlage de printemps (lots suités) à volonté + foin, élèves + vaches en gestation : complétement au foin.

ANNEXE 8

Retranscription de l'entretien avec Mathieu, agriculteur du réseau APEX

Enquête auprès de Mathieu

pignota49d
CONFIDENTIEL

Anaïs :

Au niveau de votre parcellaire : Est-ce pour vous un avantage, un inconvénient ?

Mathieu :

Moi je trouve que j'ai un parcellaire relativement avantageux, dans le sens où sur mes 114 Ha total, j'ai 80 Ha (à peu près, il faudrait recompter) qui sont dans un même îlot, autour de l'exploitation.

A : D'accord

M : Donc par exemple, tout ce qui est maïs, RGI, blé ... tout ça c'est autour de l'exploitation. Enfin mes 80 Ha de cultures ils sont quasiment, sauf 5 Ha, ils sont quasiment tous là. Ce qui fait qu'en termes de déplacements tracteurs, tout est tout proche et du coup je... tout est sur Cantenay ! Donc c'est un réel avantage, j'ai très peu de routes à faire, lors des chantiers c'est facile de revenir manger à la maison donc en termes d'équilibre familiale c'est vraiment pas mal. Après c'est pour ça aussi que du coup j'ai pris des MAE, là les parcelles qui sont plus éloignées, donc le reste des parcelles (comme on a vu ensemble tout à l'heure), les 20 Ha en MAE pâturés, eux ils sont les plus éloignés donc ils peuvent représenter le plus d'inconvénients. Mais c'est là où je mets des vaches pour juste aller les voir 1 à 2 fois par semaine, même en promenade avec mes enfants ça peut être sympa.

A : Oui il n'y a pas obligation d'un soin régulier à apporter à ces animaux

M : Voilà, non. Et puis quand c'est un chantier : les chantiers de foin, les chantiers de ... enfin ce ne sont que des chantiers de broyage et tout ça ce n'est pas... j'y vais vraiment pas souvent en fait ! Ou en voiture, c'est d'autant plus simple.

A : D'accord. Comment avez-vous choisis la fonction de chacune de vos parcelles ? Par exemple ; telle parcelle pour le pâturage, l'autre pour le foin etc. c'est un choix qui se fait comment ?

M : Euuu ... Et bien déjà les parcelles de foin elles sont liées au rôle des genêts.

A : D'accord

M : Et puis elles s'y prêtent plus également, les parcelles sont mieux en foin qu'en pâturage.

A : Au niveau de la qualité... ?

M : Oui voilà, qualité floristique, etc... Et au niveau de ... c'est moins prime que les parcelles pâturées. Les parcelles pâturées sont plus celles qui sont au bord de la rivière et qui sont les premières où on veut que ça porte. On peut y mettre des vaches tôt en fait ! Alors que là où on fait le foin c'est aussi qu'au mois de mars on ne peut pas mettre de vaches parce que c'est trop mouillé. Et puis après au niveau des autres parcelles (hors MAE etc...) c'est ... bah autour de l'exploitation, autour du bâtiment

c'est pour le robot. Et après c'est suivant les rotations de cultures : maïs / blé / RGI / maïs / blé / RGI / maïs / blé / RGI, ou alors des rotations maïs / blé / maïs et après je repars sur un RGH de 3 ans.

A : *D'accord ok !*

M : Voilà ça me permet de faire plus d'ensilage d'herbe. Et puis après on retourne sur un maïs.

A : *D'accord. Et par rapport aux inondations, crues, quel est votre repère pour voir le moment où ça va être inondé et pouvoir réagir en conséquence ?*

M : 3m ! Entre 3m et 3m 50.

A : *D'accord, il y a un lieu particulier où vous regardez ça ?*

M : Oui ! Devant l'école. En fait on met un bâton. Et puis on regarde aussi Vigicrue, donc là c'est 2 à 3 fois par jour.

A : *Ah oui d'accord !*

M : Ah oui oui quand ça monte ... à savoir quand est-ce que ça monte, à savoir est ce que j'enlève les vaches samedi, est ce que je les enlève lundi ... Est-ce que je prends le risque ou pas. Bon à des fois on prend un risque histoire de se dire de ne pas avoir des vaches à déplacer. Par exemple là j'ai pris le risque, enfin non je n'ai pas pris le risque justement, je n'ai pas voulu mettre mes vaches. Parce que ça montait fin février / début mars l'eau. Elle est montée à 3m et quelques. 3m, elle était rendue à 3m. 1^{er} mars je pouvais y mettre les vaches, les génisses pleines. Et je croyais qu'elle allait monter dans le week-end et un peu plus que ça dans la semaine. Et en fait elle n'est pas montée. Donc j'aurais bien voulu mettre mes vaches. Du coup ça m'a retardé de 8-10 jours pour pouvoir les mettre dans le champ, et du coup j'ai été en retard dans l'herbe... Il aurait fallu que les vaches y soient 8-10 jours plus tôt quoi... ! Ça veut dire les vaches étaient débordées en arrivant dans la parcelle donc ce n'est pas cool. Donc voilà après c'est au bâton on voit si l'eau elle monte. Et on regarde, on regarde beaucoup Vigicrue mais après c'est surtout, soit c'est une crue Loire, Sarthe ou Mayenne. Parce que là ici, Cantenay-Epinard on peut avoir une crue de Loire qui remonte en fait. L'inondation est liée à la Loire qui est remontée ce n'est pas au Bassin versant de la Sarthe et de la Mayenne. Tant que la Loire montait on avait de l'eau nous. A des fois c'est l'inverse, la Loire elle tire l'eau. Si la Loire est plus basse que la Sarthe elle tire l'eau donc par contre quand c'est l'inverse...

A : *... ça remonte et ça déborde ...*

M : ... exactement. Donc on surveille beaucoup Saumur, Orléans et Montjean. Montjean pour savoir si elle baisse bien.

A : *D'accord très bien. Alors ensuite, donc on en a déjà un peu parlé tout à l'heure.. Au niveau des critères pour constituer les différents lots c'est surtout au niveau donc de l'insémination et des génisses qui arrivent au robot, qu'elles ne soient pas trop nombreuses en même temps ?*

M : Oui voilà exactement, les dates de vêlage. Et après les lots de petites génisses qui sont au pâturage tout près de la maison pour les avoir en surveillance matin, midi et soir. Et après il y a quand même une période avant l'insémination, bah comme la en fait, elles reviennent. Euuu.. elles peuvent être 3 ou 4 mois dehors avant l'insémination. Donc là je peux avoir un pâturage éloigné

pendant 3 ou 4 mois avant l'insémination. C'est-à-dire de 13 à 18 mois quoi à peu près. J'insémine pas de bonne heure, les vaches elles ne vêlent pas tôt ... en moyenne, la moyenne ça doit 30 ou 32 mois l'âge au premier vêlage.

A : *D'accord ok !*

M : Avec un système comme ça on n'est pas avec un 24 mois, on a du foin médiocre. On fait du .. du ... comment on appelle ça là, quand elles reprennent du poids au printemps là. De la croissance compensatrice. Donc elles sont un peu plus maigre en hivers et au printemps elles reprennent de l'état totalement quoi.

A : *Oui d'accord. Et je ne vous ai même pas demandé tout à l'heure au niveau des mâles... ?*

M : Ah oui, tout est vendu à 15 jours. Ça ne vaut rien, ça vaut pas le coup. Vaut mieux avoir des petites Nantaises que des veaux noirs...

A : *Oui c'est plus intéressant à valoriser...*

M : Oui, parce que du coup garder les mâles noirs ça veut dire pour moi plus de bâtiment...

A : *Oui, plus de charges etc...*

M : Oui exactement. J'ai assez de mes 50 petites génisses qui naissent. Enfin mes 50 veaux à naître et des 25-30 génisses.

A : *Oui d'accord. Alors, ensuite donc au niveau du pâturage, on a dit que c'était plutôt un pâturage continue mais peut-être qui allait vers une évolution en pâturage tournant. Et donc par rapport à ça, quels sont vos critères pour déterminer la période propice d'entrée et de sortie des animaux dans une pâture ? Au niveau de la hauteur de l'herbe, au niveau de ... ?*

M : Eh bien quand c'est l'heure ... ! [RIRE] Non mais c'est plus quand mes vaches elles boudent la parcelle que je les sors. Donc là, peut être que je devrais les sortir depuis 4 jours mais elles ne boudent pas, elles y vont, alors je les laisse. Alors un petit problème avec le robot de traite c'est que les vaches elles reviennent toutes seules donc on va plus voir les champs... Comme elles reviennent toutes seules pour le robot, du coup eu... faut s'oublier à aller les voir. Alors qu'avant pour la traite on allait les chercher pour les traire.

A : *Parce qu'en fait ça fonctionne comment le robot ?*

M : Alors en fait la vache elle sort du robot et elle est obligée d'aller au pâturage. Donc elle a un couloir et elle va au pâturage et pour revenir eu... elle revient... une fois qu'elle rentre dans le bâtiment elle ne peut pas ressortir sans passer par le robot de traite. Enfin le principe c'est que c'est le robot de traite qui donne à la vache le droit d'aller pâturer pendant 8- 10 heure. Si la vache elle est traite à 10h le matin elle peut partir pâturer, bah elle est tranquille pendant 8-10h, elle va revenir le soir qu'à 21h par exemple. Voilà et après à 21h quand elle va du coup remanger un peu de maïs le soir. Admettons elle part... Prenons l'exemple d'une vache, elle passe au robot à 9h le matin, elle rentre de sa parcelle de nuit, elle rentre dans le bâtiment, elle mange un peu de maïs, elle passe au robot, elle est traite correctement. Enfin si elle est traite correctement, elle part au pâturage. Au pâturage donc admettons il est 10h du matin elle y va toute la journée, elle revient à 19h, elle

remange du maïs, elle est obligée de repasser par le robot de traite pour du coup repartir en parcelle de nuit. Elle passe en parcelle de nuit et le lendemain matin à 9h...etc. Donc en fait on réduit la fréquentation au robot. Après c'est quasiment comme la traite c'est 2 fois par jour. Donc avant on devait être sur du 2,5 fois par jour, là on descend à 2,1 -2,2.

A : *Ah oui d'accord ok !*

M : C'est le... le robot oblige les vaches... enfin... c'est une obligation de robot pour aller pâturer. Ça donne du temps à la vache pour aller manger de l'herbe en fait. Bon des fois elle est obligée d'attendre la dernière... Forcément la première passe à 4h du matin, la dernière passe à 14-15h... donc elle a attendu toute la matinée. Mais après ça lui donne... C'est pour ça il faut pas aller chercher les vaches parce que si on va les chercher pour 19h, les vaches sorties du robot à 14h elle ne va pas beaucoup pâturer. Donc si on les laisse il y en a qui rentrent il est 21h-22h ... Bon des fois on arrive le lendemain matin elle n'est jamais rentrée...

[RIRE]

M : Mais ça ça ne se fait plus maintenant c'est fini. En avril oui, en mai ça y est elles rentrent, à 21h ça y est, elles sont dans le bâtiment parce qu'il y a moins d'herbe dans le champ, l'herbe est plus dure donc elles veulent du frais, du bon, donc elles reviennent au maïs.

A : *D'accord ok ! C'est intéressant... Et du coup j'ai un peu la même question par rapport à la période de fauche, sur quels critères vous appuyez pour déterminer le bon moment ? Je suppose que les contrats MAE régissent beaucoup les choses... ?*

M : Ah ba oui, le 21 juin !! Donc j'ai 2Ha de foin que je peux faire avant le 20 juin, après tout est en MAE. Alors là, pour un foin classique le mieux c'est après épiaison. Pas trop longtemps après pour pas que ce soit trop dur mais après c'est le contrat MAE qui dicte de la loi.. C'est le rôle des genêts qui dicte la loi !

A : *C'est ça, le roi des BVA*

[RIRE]

M : Le pauvre rôle des genêts qui essaye de s'en sortir comme il peut... !

A : *Oui... il a eu un petit coup dur en plus avec la crue de l'année dernière...*

M : Ohlala ne m'en parle pas, catastrophe. Donc après c'est vrai que le foin... on valorise les contrats MAE mais le foin n'est pas terrible. Mais après on est habitué donc...

A : *Oui, c'est vraiment... enfin dans cette envie de contractualiser il y a la volonté de préserver le rôle et toute la biodiversité en général ?*

M : Ah oui totalement, le maximum possible !! Lier l'exploitation à son territoire au maximum. Valoriser au maximum donc chez moi ça passe par les contrats MAE, par des fauches tardives et une valorisation du pâturage sur génisses, sur tout le monde ... Il n'est pas question de donner 1kg de maïs à une génisse. Alors peut-être un peu en période d'insémination pour que ... eu...

A : *Oui qu'elles aient un petit flushing et qu'elles retiennent mieux*

M : Oui voilà exactement, qu'elles retiennent mieux leur insémination mais sinon il est hors de question. C'est un peu comme dire.... Manquer de fourrage en Basses Vallées Angevine, c'est un peu... enfin comment dire ... c'est pas normal ... On devrait avoir des stocks de foin... Il y a du foin partout ! Alors on prend des risques, moi j'ai vendu des camions de foin. On prend quelques risques. Mais on ne doit pas... enfin pour moi on ne doit pas se retrouver en manque de fourrage foin et tout ça. Enfin non ce n'est pas possible ! Il y a ce qu'il faut quand même !! On s'arrange, on demande un peu au voisin etc ...

A : *Oui d'accord.*

M : Enfin c'est se moquer du monde clairement de dire qu'on a plus assez de fourrages en étant dans les basses vallées angevines.

A : **[RIRE]** *C'est pas normal*

M : **[RIRE]** *C'est pas normal !*

A : *Justement la question suivante serait de savoir comment vous sécurisez votre système fourrager ? En général, par rapport aux crues ... ?*

M : L'irrigation du maïs ! **[RIRE]** Non mais, je sécurise mon système fourrager, sur une exploitation en vache laitière en zone inondable, elle fonctionne grâce à l'irrigation sur le maïs. Sinon ici il faut faire de la vache allaitante ! On est en zone inondable, il faut soit valoriser le foin par des vaches rustiques, mais si on a des vaches noires comme moi, je valorise mon système avec d'un côté système extensif, MAE, etc. et d'un autre côté irrigation. Mais du coup l'irrigation ce que j'aimerais c'est de pouvoir agrandir mon bassin de rétention pour avoir plus d'eau récupérée des inondations pour la remettre l'été. Ça ce serait un projet ça ! Avoir un étang qui se remplit avec les crues, conserver l'eau de l'hivers pour la remettre l'été.

A : *Oui d'accord, pour limiter le pompage dans la Mayenne ou autre.*

M : Oui voilà exactement. Donc mon stock fourrager il est fait par bah.. une trop grande surface en prairies fauchées. J'ai bien trop de foin pour moi et l'irrigation sur les parties cultivables parce que... on pourrait baisser l'irrigation mais je manque de terres labourables. Et ça c'est un problème par contre, de trouver des surfaces labourables.

A : *Ah oui c'est compliquer ?*

M : Oui étant donné que les communes les veulent et nous aussi.

A : *D'accord.. Les dernières petites questions donc qui concernent plus le lien avec l'extérieur à savoir déjà par rapport au projet APEX. Qu'est-ce que vous attendriez au niveau du conseil qu'on pourrait vous apporter suite à l'étude qui est en cours de réalisation ? Donc si vous avez besoin de réponses ou de conseils que l'on pourrait vous apporter ?*

M : Eu ... Et bien moi l'aspect conduite pâturage... tournant dynamique. Avoir plus de réponse sur la... la réponse des vaches laitières en pâturage tournant dynamique. Eu ... La lutte contre les orties ! En surface contractualisée en MAE pâturée. Ça c'est un véritable problème chez moi, j'ai des champs

d'orties... Et après.. D'ailleurs j'ai appelé Odile ce matin pour ça... Quelle valorisation on pourrait faire d'un lait lié spécifiquement aux Basses Vallées Angevines ? En fait créer un label, créer un lait...

A : *Oui dans le même principe que le bœuf des Vallées avec l'éleveur et l'oiseau ?*

M : Oui, voilà. A mon avis il y a tout un projet à faire là-dessus, alors j'allais dire par un jeune, enfin j'ai pas trop le temps... Mais j'aimerais bien qu'il y ai un projet qui soit fait ...

A : *Autour de ça quoi*

M : Voilà autour de ça. Pourquoi pas faire le lait des Vallées. Avec eu Ba après faut que ce soit restrictif dans le sens où, l'éleveur des vallées... alors forcément ça va correspondre à mon exploitation mais où les génisses sont élevées, où il y a des critères qui valorisent les MAE, qui valorisent les BVA. C'est-à-dire une part importante de surfaces inondables en contrat MAE pour la protection des oiseaux etc et après on valorise un lait qui valorise le territoire

A : *oui qui valorise et conserve le territoire, les BVA, la biodiversité etc... qui vous permet de valoriser votre production parallèlement*

M : Voilà, qui nous impose des choses mais si on pouvait faire une plus-value sur 1L de lait vendu eu... Ça ça m'intéresse !

A : *Ça serait vraiment intéressant en effet ! Et puis pour finir, justement par rapport aux MAE, qu'est-ce que vous en pensez ? Est-ce que vous trouvez ça bien adapté ? Les avantages, inconvénients ? Est-ce que vous auriez des idées qui pour vous, amélioreraient la situation et qui seraient plus adaptées au territoire et à votre système ?*

M : Pour moi je pense que ce qui est important c'est que l'ICHN soit additionnable aux MAE. Parce qu'on va perdre des MAE. Si l'ICHN est de 70 euros/Ha par exemple, je ne sais pas son prix, hors MAE. Et bien entre 70 euros / Ha hors MAE en ICHN et 140euros / Ha en MAE pâturé par exemple. Il vaut mieux passer sur une ICHN et arrêter le contrat MAE ! Donc moi, pour moi il faut absolument cumuler la MAE avec l'ICHN, si on veut valoriser un territoire comme il faut. Parce que voilà, on a déjà un territoire, la preuve avec les inondations de l'année dernière, la sécheresse cette année, enfin la sécheresse cette année c'est tout le monde mais.. et on peut avoir une crue, au 15 août on peut avoir une crue partout. Donc on a un handicap naturel certain qui exige beaucoup de choses pour nous eu ... Quelqu'un qui a de super bonnes terres ailleurs, il est bien moins embêté que nous sur la valorisation de son territoire.

A : *Totalement*

M : Alors c'est facile de retourner une parcelle et puis ... faut voir la grandeur moi que j'ai en non labourable... donc faut la valoriser comme il faut. Je pense que ça passe par là. On risque de perdre des MAE surtout avec l'argent qui n'arrive jamais !

A : *Oui voilà ça creuse d'avantage le problème.*

M : Totalement, parce que là, une parcelle qu'on n'arrive pas à entretenir comme il faut parce qu'on fait une MAE et que du coup on a des orties partout, qu'avec une ICHN on a le droit de la faucher quand on veut. Donc là le broyeur il serait déjà passé... c'est moins contraignant quoi ... Parce que là

on attend le 20 juin on est en train de regarder les orties développer, ah bah il sont heureux là .. !
Parce que moi sur eu... une exploitation comme la mienne, si on met de l'ICHN... Alors je ne pense pas que ... je suis beaucoup trop lié au territoire pour arrêter les MAE, ça fait partie de l'exploitation. Mais il faut sérieusement se poser la question.

A : Oui, quelqu'un qui a un peu moins d'attaches à la protection des oiseaux et à la conservation du patrimoine des BVA se posera moins la question et privilégiera l'ICHN ...

M : Ah ba oui totalement, un peu ras le bol quoi... Là on pourrait broyer les joncs qui aujourd'hui ne sont plus mangés par les vaches laitières, la petite herbe elle redémarrerait et elle aurait plus de place. Donc il ne faut pas que l'ICHN tue la MAE... Voilà...

A : Oui d'accord.. Bon ba voilà !

M : Eh ba très bien !!

A : Merci beaucoup !!

...

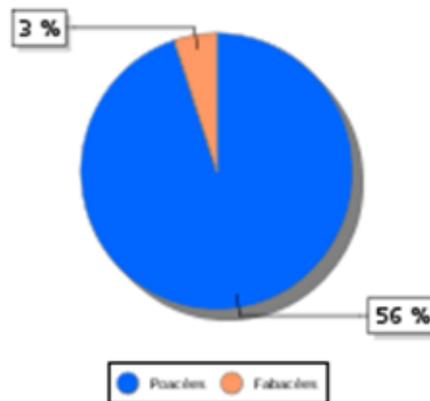
ANNEXE 9

Résultats des relevés floristiques de 2015 pour trois parcelles de trois exploitations différentes APEX

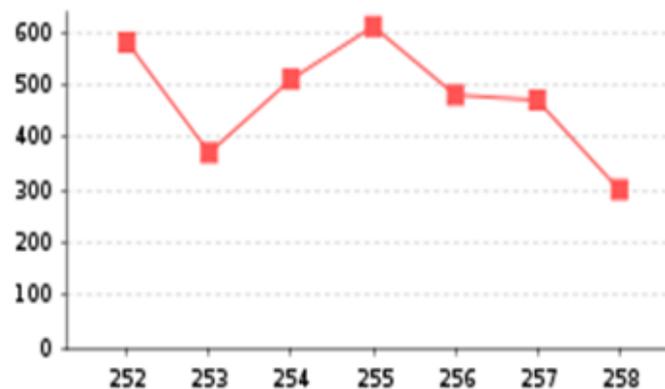
Parcelle G_GAND_BVA_49F2 - Campagne 2015 - GAEC

	1	2	3	4	5	6	7
<i>Achillea ptarmica</i>	*	*	*	*		*	*
<i>Agrostis canina</i>					2	3	2
<i>Agrostis stolonifera</i>	3	3	2	3	3	2	2
<i>Alopecurus pratensis</i>		1	1	1			
<i>Carex lasiocarpa</i>		*		*	*		*
<i>Convolvulus arvensis</i>					*	*	
<i>Gaudinia fragilis</i>		*					
<i>Hordeum secalinum</i>	1	1	1				1
<i>Jacobaea aquatica</i>	*		*			*	
<i>Lolium perenne</i>			*				*
<i>Lotus angustissimus</i>			*	*			
<i>Lotus corniculatus</i>	*	*				*	
<i>Lysimachia sp</i>				*	*	*	
<i>Malva palustris</i>		*					*
<i>Mentha palustris</i>			*	*	*		
<i>Oenanthe fistulosa</i>	*	*	*	*		*	*
<i>Phalaris arundinacea</i>			*	*		*	*
<i>Phleum pratense</i>			*	*		*	
<i>Plantago lanceolata</i>		*	*	*		*	
<i>Poa trivialis</i>	2	1	1	1	1	1	1
<i>Ranunculus acris</i>	*	*	*	*	*	*	*
<i>Rumex acetosa</i>	*	*	*		*	*	*
<i>Symphytum officinale</i>			*			*	
<i>Thalictrum flavum</i>	*	*				*	
<i>Trifolium hybridum</i>	1	1				*	
<i>Trifolium pratense</i>			*				
<i>Trifolium repens</i>					*		
<i>Vicia cracca</i>			*		*	*	

Répartition de la biomasse



Biomasse de chaque point de relevé de la parcelle

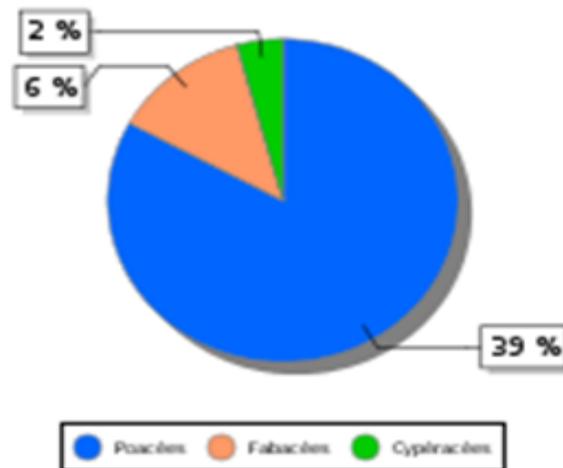


Pré en long : Fait partie d'un vaste ensemble sur le communal. Bordée par une haie sur la partie nord avec principalement des frênes. Végétation assez importante en plusieurs zones. Nombreux passereaux et canards dans le fossé.
Forte présence de fabacées : vesce, lotier, trèfle. Belle richesse floristique et bon équilibre.
Densité de végétation importante avec des zones de grattage par des ragondins, une zone lysimaque-carex.

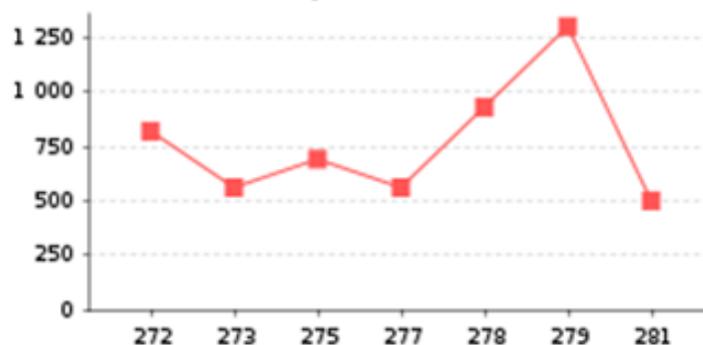
Parcelle E_BVA_BVA_49F1 - Campagne 2015 - EARL

	1	2	3	4	5	6	7
<i>Achillea ptarmica</i>	*	*	*			*	*
<i>Agrostis canina</i>	1		5	2	3	*	2
<i>Agrostis stolonifera</i>		2					
<i>Alopecurus geniculatus</i>	*						
<i>Ammi majus</i>			*				*
<i>Carex sp.</i>		2					*
<i>Convolvulus arvensis</i>						*	
<i>Convolvulus sepium</i>			*				
<i>Elymus caninus</i>		2					
<i>Elytrigia repens</i>	*						
<i>Ervilia hirsuta</i>		*					*
<i>Galium debile</i>	*	*					
<i>Galium palustre</i>			*	*	*	*	*
<i>Gratiola officinalis</i>	*				*		*
<i>Inula britannica</i>		*		*		*	
<i>Juncus sp.</i>	*		*	*	*	*	
<i>Lotus pedunculatus</i>							1
<i>Lythrum salicaria</i>	*						
<i>Mentha aquatica</i>			*		*		*
<i>Oenanthe fistulosa</i>	*	*	*	*		*	*
<i>Persicaria amphibia</i>	*	*	*				
<i>Phalaris arundinacea</i>	4		1	3	3	4	3
<i>Potentilla anserina</i>	*						
<i>Ranunculus acris</i>		*	*	*			*
<i>Ranunculus flammula</i>	*				*	*	*
<i>Ranunculus macrophyllus</i>	*						
<i>Rumex acetosa</i>							*
<i>Stachys palustris</i>	*	*		*	*	*	*
<i>Thalictrum flavum</i>	*	*	*	*			
<i>Vicia cracca</i>	1	*		1	*	2	*

Répartition de la biomasse



Biomasse de chaque point de relevé de la parcelle



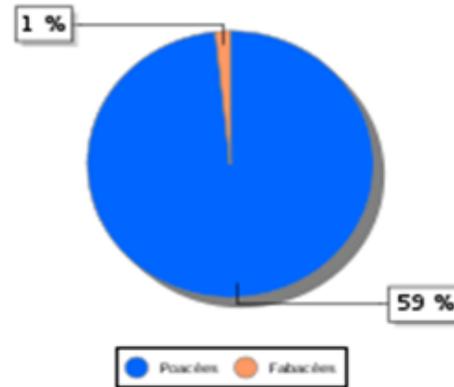
Voisine de la parcelle de Mathieu (vieux Cantenay). Elles sont séparées par un large fossé. Plusieurs mares et des coulées dans la parcelle. Fait partie d'un espace plus vaste. Végétation très développée et abondante. Haie sur le bord du chemin côté nord avec des frênes, peupleraie côté est.

Belle diversité floristique. Présence de différentes zones de très sèche à très humide. Sur les parties moins denses, végétation sèche au pied. Nombreuses inules britanniques et gratioles officinales. Nombreux passereaux, insectes et papillons.

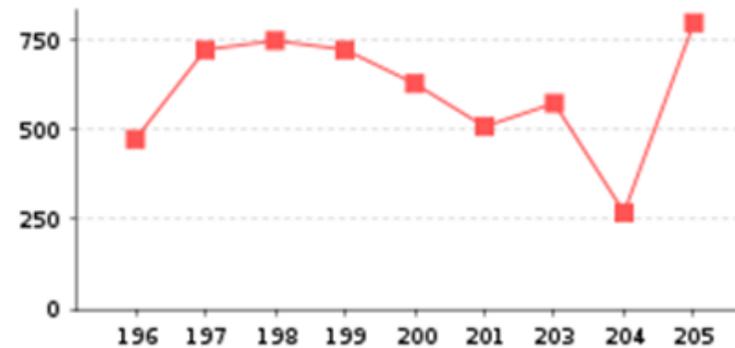
Parcelle G_CHAL_VAL_49F1 - Campagne 2015 - GAEC

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Agrostis canina	3	4	3	3	2	*			
Agrostis stolonifera		*	*	1		3	3	2	3
Anthoxanthum odoratum	1	1	1	1	1	1	2	2	*
Carex sp			*	*					
Centaurea nigra		*	*	*	*	*	*	*	*
Cirsium arvense					*			*	
Convolvulus arvensis							*		
Cynosurus cristatus		*	1	1	1	1	1	2	*
Elymus caninus					*	*			
Gaudinia fragilis					*	*			
Hordeum secalinum	1				1				
Jacobaea aquatica	*	*	*	*		*			
Lathyrus pratensis					1		*		
Leucanthemum vulgare					*		*		
Lolium perenne	1	*	*						
Lotus corniculatus	*								
Phalaris arundinacea		*							
Plantago lanceolata					*	*		*	
Poa trivialis	*								1
Ranunculus acris	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Rumex acetosa	*								
Schedonorus pratensis	*	1	1	*	*	1		*	2
Trifolium hybridum		*							
Trifolium pratens							*		
Trifolium repens		*							
Vicia cracca					*				

Répartition de la biomasse



Biomasse de chaque point de relevé de la parcelle



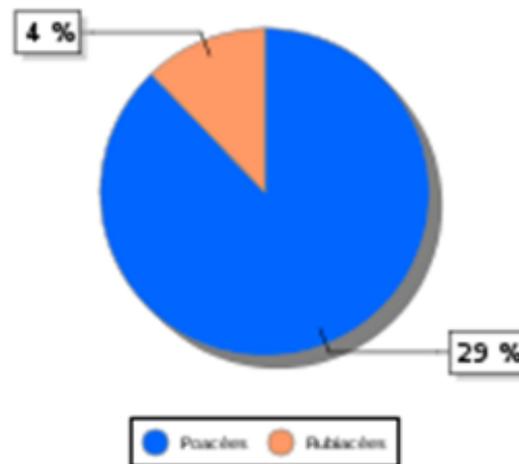
ANNEXE 10

Résultats des relevés floristiques de 2016 pour trois parcelles de trois exploitations différentes APEX

Parcelle G_GAND_BVA_49F2 - Campagne 2016 - GAEC

	1	2	3	4	5
<i>Achillea ptarmica</i>					*
<i>Agrostis canina</i>	1	2			*
<i>Agrostis stolonifera</i>	2	1		1	3
<i>Alopecurus pratensis</i>	1	*		3	3
<i>Carex sp.</i>		*		*	*
<i>Elytrigia repens</i>	2	*		1	*
<i>Ervilia hirsuta</i>	*	*		*	*
<i>Galium debile</i>		3			
<i>Holcus lanatus</i>				1	
<i>Hordeum secalinum</i>					*
<i>Juncus sp.</i>	*				
<i>Phalaris arundinacea</i>				*	*
<i>Poa trivialis</i>					*
<i>Rumex acetosa</i>				*	*
<i>Thalictrum flavum</i>				*	*

Répartition de la biomasse



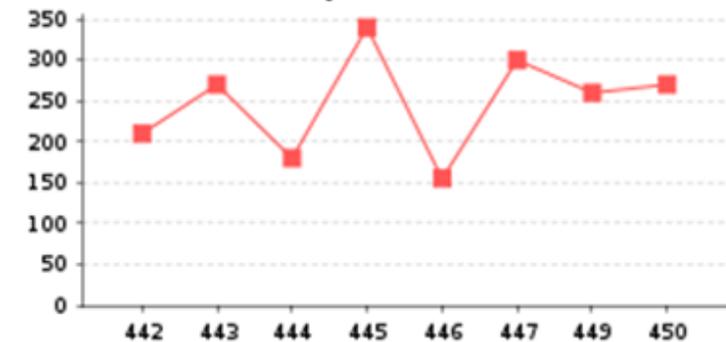
Pré en long : Fait partie d'un vaste ensemble sur le communal. Bordée par une haie sur la partie nord avec principalement des frênes. Végétation assez importante en plusieurs zones. Nombreux passereaux et canards dans le fossé.
Forte présence de fabacées : vesce, lotier, trèfle. Belle richesse floristique et bon équilibre.
Densité de végétation importante avec des zones de grattage par des ragondins, une zone lysimaque-carex.

Parcelle E_BVA_BVA_49F1 - Campagne 2016 - EARL

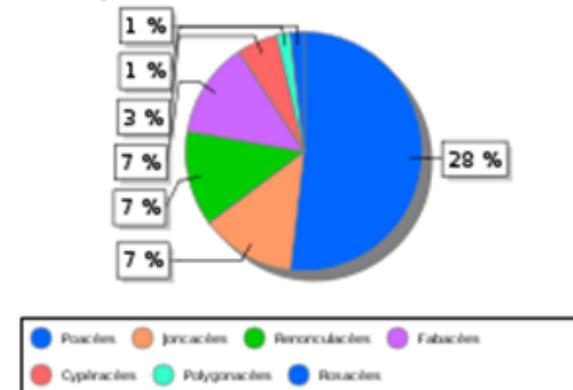
	1	2	3	4	5	6	7	8
Carex sp					3			
Convolvulus sepium							*	
Juncus sp	*	1	1	*	2	*	1	1
Lythrum salicaria							*	*
Persicaria amphibia	*	*	*	*	*	1	*	*
Phalaris arundinacea	4	4	3	4	1	3	3	3
Potentilla anserina			1				*	*
Rumex acetosa		*	*			*	*	
Thalictrum flavum	2		*	2		1	1	
Vicia cracca	*	1	1		*	1	1	2

Voisine de la parcelle de Matthieu (vieux Cantenay). Elles sont séparées par un large fossé. Plusieurs mares et des coulées dans la parcelle. Fait partie d'un espace plus vaste. Végétation très développée et abondante. Haie sur le bord du chemin côté nord avec des frênes, peupleraie côté est. Belle diversité floristique. Présence de différentes zones de très sèche à très humide. Sur les parties moins denses, végétation sèche au pied. Nombreuses inules britanniques et gratioles officinales. Nombreux passereaux, insectes et papillons.

Biomasse de chaque point de relevé de la parcelle



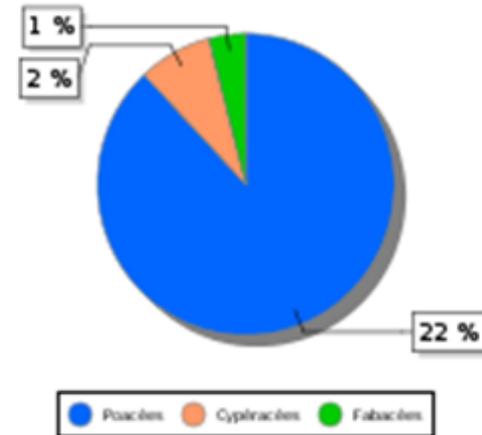
Répartition de la biomasse



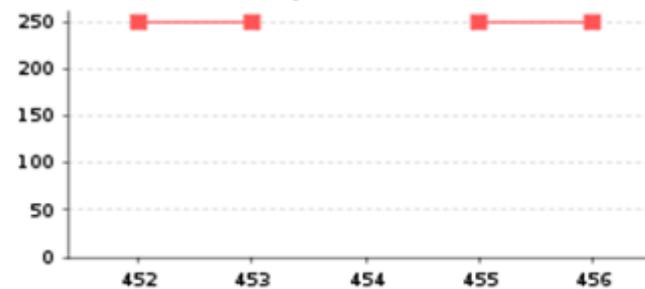
Parcelle G_CHAL_VAL_49F1 - Campagne 2016 - GAEC

	1	2	3	4	5
<i>Achillea ptarmica</i>				*	
<i>Agrostis stolonifera</i>	2	3		3	1
<i>Alopecurus pratensis</i>				2	2
<i>Carex sp</i>	1	1			
<i>Crepis biennis</i>	*				
<i>Cynosurus cristatus</i>	*	*			1
<i>Festuca rubra</i>	*	1			
<i>Lolium perenne</i>	*	*		1	2
<i>Lotus corniculatus</i>				*	*
<i>Oenanthe crocata</i>	*				
<i>Plantago lanceolata</i>		*			
<i>Ranunculus repens</i>	*	*			*
<i>Schedonorus pratensis</i>	*	1		*	
<i>Vicia cracca</i>	1	*		*	*

Répartition de la biomasse



Biomasse de chaque point de relevé de la parcelle



Résumé

Les éleveurs pratiquant l'élevage extensif bovin sont les principaux gestionnaires des marais et des vallées alluviales. Ces élevages doivent s'adapter aux particularités des zones humides qui les entourent en composant leur système avec les aléas climatiques. Allier performance économique et protection de l'environnement tout en s'offrant une situation vivable est un enjeu important pour ces agriculteurs travaillant sur des territoires à contraintes naturelles. Les prairies naturelles humides constituent une grande partie des systèmes d'exploitation. Elles permettent aux agriculteurs d'alimenter leur cheptel à moindre coût en transformant les contraintes du milieu en atouts.

Le projet APEX : « Amélioration des Performances de l'Élevage eXtensif dans les marais et vallées alluviales » vise à récolter des connaissances sur ce mode d'agriculture afin de comprendre son fonctionnement et par la suite de déterminer les gestions possibles sur ce type de milieux.

C'est dans le cadre de ce projet que je me suis penchée lors de mon stage sur une récolte de données, dans l'objectif de trouver des appuis afin d'optimiser les systèmes fourragers en élevage extensif dans les marais et vallées alluviales. Ce rapport présente le déroulé de cette étude et l'analyse des résultats afin de répondre, le mieux possible, à la problématique posée.