

Rapport de stage

présenté pour l'obtention de la Licence Professionnelle
Gestion agricole des espaces naturels ruraux

**Diagnostic écologique et paysager du bocage de la
Communauté de Communes du
Causse de Labastide-Murat**



par Romain URRÈRE

Année de soutenance : 2018

Organisme d'accueil : Arbres, Haies, Paysages 46

Rapport de stage

**présenté pour l'obtention de la Licence Professionnelle
Gestion agricole des espaces naturels ruraux**

Diagnostic écologique et paysager du bocage de la Communauté de Communes du Causse de Labastide-Murat



par Romain URRÈRE

Année de soutenance : 2018

Mémoire préparé sous la direction de :

Aurélie JAVELLE

Présenté le : 14/09/2018

devant le jury :

Dominique LYSZCZARZ

Aurélie JAVELLE

Roger BROUET

Organisme d'accueil :

Arbres, Haies, Paysages 46

Maître de stage : Vincent CAYLAR

RÉSUMÉ

Le Parc Naturel Régional des Causses du Quercy a signé avec la région Occitanie un deuxième Contrat de Restauration de la Biodiversité pour la période 2017-2020. L'un des objectifs est d'étudier le maillage bocager pour restaurer et maintenir les continuités écologiques de la Trame Verte et Bleu. Pour réaliser cette étude, le Parc a choisi comme partenaire l'association Arbres, Haies, Paysages 46.

L'association AHP46 a pour mission d'étudier le maillage bocager de la Communauté de Communes du Causse de Labastide-Murat. C'est pourquoi ce stage a été créé afin d'intégrer les linéaires bocagers à forts enjeux écologiques et paysagers dans le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal et assurer leur maintien par des pratiques de gestion adaptées.

Ce projet s'est déroulé en trois volets. Le premier était un inventaire cartographique des linéaires du territoire. Ensuite, un diagnostic de terrain a été réalisé pour catégoriser les linéaires selon les enjeux écologiques et paysagers. Enfin, une enquête a été menée auprès d'agriculteurs pour proposer des mesures de gestion adaptée.

Parmi les résultats obtenus, nous notons que la densité bocagère moyenne est de 131,54 ml/ha avec 64 % de haies à restaurer et 10 % à recréer. Nous avons constaté que 80 % des haies sont multi-strates avec une pré-dominance pour le chêne (*Quercus pubescens*) et le frêne (*Fraxinus excelsior*).

En élevage ovin, la haie est recherchée surtout pour son ombrage et le feuillage qu'elle offre au pâturage. Il y a peu de valorisation de la matière bois. L'entretien se fait principalement à l'aide de l'épareuse et de la tronçonneuse. Certains agriculteurs sont intéressés par des conseils de gestion, de valorisation économique du bois bocager et par la mutualisation d'outils adaptés.

Mots clés

Bocage, Haie, Diagnostic écologique et paysager, PLUI, Trame Verte et Bleu.

TABLE DES MATIÈRES

Résumé.....	2
Table des illustrations et des tableaux.....	5
Glossaire.....	6
Sigles et acronymes.....	7
Introduction.....	8
Partie I) Contexte de l'étude.....	9
A) Présentation d'Arbres, Haies, Paysages 46 et de ses missions.....	9
B) Mieux connaître le bocage pour mieux le préserver.....	10
B.1. La haie et le bocage.....	10
B.2. La haie et la biodiversité.....	11
C) Présentation du territoire d'étude.....	11
C.1. Contexte global.....	11
C.2. La zone d'étude, au sein de la Communauté de Communes du Causse de Labastide-Murat (CCCLM).....	12
Les milieux naturels.....	12
L'agriculture.....	14
D) Les dispositifs de restauration de la biodiversité.....	14
D.1. La Trame Verte et Bleu (TVB).....	14
D.2. Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) d'Occitanie.....	15
D.3. La Charte du Parc Naturel Régional des Causses du Quercy (PNR CQ).....	16
D.4. Le Contrat de Restauration de la Biodiversité du PNR CQ.....	16
D.5. Le bocage et la haie dans les documents d'urbanisme de la CCCLM.....	16
E) Objectifs de l'étude.....	17
Actions opérationnelles.....	17
Échéancier de l'étude.....	18
Partie II) Démarches d'études et résultats.....	19
A) Diagnostic cartographique.....	19
A.1. Objectifs.....	19
A.2. Protocole.....	19
Limites du protocole.....	20
A.3. Résultats.....	21
Limites des résultats.....	23

B) Catégorisation de linéaires dans les zones à enjeux du PLUI	24
B.1. Objectifs.....	24
B.2. Protocole.....	24
Limites du protocole.....	25
B.3. Résultats.....	25
Limites des résultats.....	27
C) Enquête sur les haies d'exploitations agricoles	27
C.1. Objectifs.....	27
C.2. Protocole.....	28
Limites du protocole.....	28
C.3. Résultats.....	28
Limites des résultats.....	29
Partie III) Perspectives et propositions de gestion	30
A) Pour la CCCLM	30
B) Pour les agriculteurs	30
C) Pour le suivi du bocage	31
Partie IV) Rétrospectives et acquis du stage	33
Rétrospectives.....	33
Acquis du stage.....	33
Conclusion	34
Références bibliographiques.....	35
Table des annexes.....	38

TABLE DES ILLUSTRATIONS ET DES TABLEAUX

Figure 1 : le département du Lot en vert dans la Région Occitanie en rouge (source : Wikipédia).....	11
Figure 2 : la CCCLM en bleu dans le PNR CQ en hachuré vert (source : AHP46).....	11
Figure 3 : zone d'étude du bocage dans la CCCLM (source : AHP46, PNR CQ).....	13
Figure 4 : évolution du nombre d'exploitations agricoles de 1979 à 2010 et projection en 2020 et 2030 dans la CCCLM (source: Agreste).....	14
Figure 5 : schéma définissant la Trame Verte et Bleu (source : PNR CQ, 2017).....	15
Figure 6 : échancier du diagnostic bocager.....	18
Figure 7 : répartition des types de haies de la CCCLM, en 2016.....	21
Figure 8 : part de dégradation dans chaque type de haies de la CCCLM, en 2016.....	21
Figure 9 : densité bocagère calculée à l'hectare avec les secteurs diagnostiqués (source : AHP46)....	22
Figure 10 : répartition des mailles de densité bocagère selon leurs effectifs.....	23
Figure 11 : répartition des linéaires diagnostiqués selon leur typologie et leur note globale, en 2018.	26
Figure 12 : taux de connexion en fonction de la catégorisation et de la typologie.....	27
Figure 13 : haie broutée à hauteur de dents de brebis (source : Urrère, 2018).....	29
Figure 14 : haie entretenue pour le passage des machines agricoles (source : Urrère, 2018).....	29
Tableau 1 : répartition des statuts par secteur diagnostiqué.....	26

GLOSSAIRE

*Les termes précisés dans ce glossaire sont marqués dans le texte d'une « * ».*

Aggradation : en agrologie, processus améliorant la qualité du sol en nourrissant sa pédo-faune.

Arbre têtard : il s'agit d'un arbre étêté régulièrement pour la production de bois de chauffage. Son nom vient de sa forme atypique de « grosse tête ».

Bocage : ensemble de haies connectées constituant un maillage.

Broyeur à bois : machine pouvant broyer différents diamètres de bois en petits morceaux de 5 cm de long sur 3 cm de large (plaquettes-bois).

Épareuse : axe rotatif portant de nombreux fléaux métalliques en forme de « Y » dont le principe est de déchiqueter les végétaux sous l'effet de la rotation.

Lamier : barre de coupe portant des scies ou des disques. Le lamier est utilisé pour pratiquer une coupe nette des branchages.

Orthophotographie : vue satellite perpendiculaire au sol.

Pénéplaine : surface faiblement ondulée portant des sols résiduels.

Plessage : technique d'entretien consistant à « tresser » les arbustes pour en faire une clôture végétale vivante.

SIGLES ET ACRONYMES

AHP 46 : Arbres, Haies, Paysages 46

adasea.d'Oc : association de développement, d'aménagement et de service en environnement et agriculture

BCAE : Bonnes Conditions Agro-Environnementales

BRF : Bois Raméal Fragmenté

CA46 : Chambre d'Agriculture du Lot

CBN PMP : Conservatoire Botanique National de Pyrénées Midi-Pyrénées

CCCLM : Communauté de Communes des Causses de Labastide-Murat

CRB : Contrat de Restauration de la Biodiversité

CUMA : Coopérative d'Utilisation de Matériel Agricole

EBC : Espace Boisé Classé

FCBN : Fédération des Conservatoires Botanique Nationaux

FDC46 : Fédération Des Chasseurs du Lot

IGN : Institut Géographique National

km² : kilomètre carré

kml : kilomètre(s) linéaire(s)

MAEC : Mesures Agro-Environnementales et Climatiques

ml : mètre(s) linéaire(s)

MSA : Mutuelle Sociale Agricole

PAC : Politique Agricole Commune

PLUI : Plan Local d'Urbanisme Intercommunal

PNR CQ : Parc Naturel Régional des Causses du Quercy

QGIS : logiciel Quantum GIS

SAU : Surface Agricole Utile

SCOT : Schéma de COhérence Territoriale

SRCE : Schéma Régional de Cohérence Écologique

TVB : Trame Verte et Bleu

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

INTRODUCTION

L'histoire du bocage en France a été bouleversée au fil des siècles. Aujourd'hui, ce milieu en voie de disparition est symptomatique d'un problème de gestion certain dans l'aménagement des territoires. Il existe des initiatives à plusieurs échelles pour contrer cette tendance en rendant leurs lettres de noblesse aux bocages, si précieux par leur biodiversité et les services qu'ils rendent aux Hommes.

Depuis les années 2000, des programmes de restauration du bocage voient le jour. D'abord localisés dans le Nord-Ouest de la France, ils s'étendent aujourd'hui à l'ensemble de l'hexagone. Ces programmes ont saisi l'opportunité de la création d'un dispositif appelé *Trame Verte et Bleu* pour sensibiliser les agriculteurs et les élus aux intérêts du bocage, planter des haies et valoriser le bois bocager.

Sur les Causses du Quercy, le bocage constitue un patrimoine ancestral issu de l'activité agricole passée et contemporaine. Ainsi, dans le cadre du Contrat de Restauration de la Biodiversité, le *Parc Naturel Régional des Causses du Quercy* a mis en place une action visant à l'amélioration du maillage de linéaires arborés. L'un des objectifs est **d'étudier le maillage bocager pour restaurer et maintenir les continuités écologiques** identifiées dans la *Trame Verte et Bleu*.

Partenaire de ce contrat, l'association *Arbres, Haies, Paysages 46* a été choisie pour réaliser l'étude sur le territoire à enjeux bocagers de la *Communauté de Communes du Causse de Labastide-Murat*. Ce stage a donc été créé pour tenter d'apporter des éléments de réponses à la question suivante :

Comment intégrer les linéaires bocagers à forts enjeux écologiques et paysagers dans le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal de la Communauté de Communes du Causse de Labastide-Murat et assurer leur maintien par des pratiques de gestion adaptées ?

Cette étude fait un état des lieux du territoire, de ses acteurs ainsi que les origines du projet. Les méthodes et outils employés sont ensuite décrits. Enfin, les résultats obtenus sont analysés afin d'identifier des améliorations possibles et imaginer les perspectives du projet.

PARTIE I) CONTEXTE DE L'ÉTUDE

A) PRÉSENTATION D'ARBRES, HAIES, PAYSAGES 46 ET DE SES MISSIONS

L'association **Arbres, Haies, Paysages 46** (AHP 46) a été créée en janvier 2017 pour répondre à la demande d'une dizaine d'agriculteurs. Ces derniers souhaitent planter des haies et des arbres champêtres afin de mieux protéger leurs bâtiments d'élevage du soleil, du vent et de les intégrer plus esthétiquement au paysage.

Cette association *loi 1901* s'inscrit dans une démarche de développement durable par la sensibilisation des acteurs du département aux intérêts de la haie et de l'arbre champêtre. L'intention est de planter, de mieux entretenir et de valoriser l'existant. Ceci, grâce à la construction d'outils de travail, de partage d'expérimentations et de retour d'expériences. Elle doit permettre d'améliorer la biodiversité par la création ou la restauration de linéaires arborés, véritables corridors écologiques reliant les différents réservoirs de biodiversité.

Le conseil d'administration se compose d'adhérents planteurs qui sont agriculteurs, particuliers ou collectivités. La Chambre d'Agriculture du Lot (CA46) et la Fédération Des Chasseurs du Lot (FDC46) sont membres de droit. Au démarrage de l'activité, le personnel ainsi que le matériel nécessaire ont été mis à disposition par l'adasea.d'Oc (association de développement, d'aménagement et de service en environnement et agriculture).

Aujourd'hui, l'association conseille les particuliers, les professionnels et les collectivités à la restauration et à la plantation de haies ou d'alignements d'arbres. Elle veut sensibiliser, conseiller et former sur la gestion de la haie et de l'arbre champêtre, pour leur maintien durable dans le temps.

Les **missions** précises d'AHP 46 se font sur l'ensemble du département. Elles visent à :

- accompagner la création et la restauration de haies, d'alignements et de bosquets par la mise à disposition de services et de conseils à l'attention des porteurs de projets de plantations ;
- promouvoir une gestion durable de la haie et de l'arbre champêtre ;
- réaliser des diagnostics, des études et des recherches.

Elle s'applique au travers de plusieurs **actions** générales de :

- sensibilisation et formation d'un public varié à la gestion des haies ;
- conseil et expertise ;
- animation dans les programmes territoriaux ;
- **programme de plantation** auprès de collectivités, agriculteurs et particuliers :
 - visite individuelle chez le planteur pour concevoir un protocole technique ;
 - organisation de la campagne de plantation ;
 - constitution des dossiers de financement ;
 - fourniture de plants d'essences locales et d'un paillage adapté ;
 - suivi technique concernant l'entretien et la taille des plantations pendant trois ans.

Pour la campagne 2017-2018, AHP 46 a permis la plantation de 2 500 ml de haies.

B) MIEUX CONNAÎTRE LE BOCAGE POUR MIEUX LE PRÉSERVER

Patrimoine ancestral du causse, le bocage associé aux murets encadre le parcellaire et témoigne des adaptations laborieuses de l'Homme à son milieu.

B.1. LA HAIE ET LE BOCAGE

La haie clôture souvent une parcelle agricole ou une propriété par les arbres, arbustes, buissons et autres plantes qui la composent. Sa largeur maximale de 10 mètres au sol, ne doit pas avoir de trouées supérieures à cinq mètres. Les arbres et les arbustes sont généralement taillés pour contenir leur croissance. Il existe de multiples formes de haies qui diffèrent selon les pratiques régionales : basse, multi-strate, en têtard*, plessée*, etc. système

À l'échelle d'un paysage, la résultante des connexions des haies est appelée le bocage*.

En France, le bocage est véritablement apparu au Moyen-Âge comme système de défense contre l'ennemi. Concentré aux alentours des points d'intérêts (villes, châteaux), il ralentissait l'adversaire dans sa progression et le rendait vulnérable. À la fin du XVIIIe siècle, le développement de l'élevage ainsi que le partage des communaux et des grands domaines « embocagent » fortement les paysages.

L'apogée du bocage français se situe entre 1850 et 1910 avec ses deux millions de kilomètres linéaires (kml) de haies. Toutefois, suite à la Révolution Verte dans les années 1950 jusqu'aux années 1990, le bocage n'a cessé de diminuer. Sur cette période, la perte est évaluée à 1,4 million de kml, soit une diminution de 70 % par rapport aux linéaires de 1900 (POINTEREAU, 2002). Cette destruction du bocage est en partie la conséquence des politiques agricoles françaises et européennes qui ont instauré une course à la productivité. Cela s'est traduit par le remembrement de 15 millions d'ha, qui ont eu pour effet d'agrandir la taille des parcelles agricoles. Cette mécanisation croissante a imposé des économies d'échelles. Celles-ci se font sur de grandes surfaces cultivées, et non sur des parcelles inférieures à deux hectares. De surcroît, la réforme de la PAC de 1992 ne rendait pas éligibles aux subsides les surfaces agricoles arborées. De plus, les clôtures en fil barbelé sont plus simple à entretenir et, jusqu'aux années 2000, se chauffer au pétrole coûtait moins cher que le bois. En conséquence, de nombreuses haies sont coupées à blanc, dessouchées au bulldozer et brûlées. Les fonctions de production du bocage (bois de chauffage, nourriture) sont oubliées ainsi que les services écologiques qu'il rend. Les haies perdent ainsi leur raison d'être.

Cependant, depuis les années 1970, de nombreuses études confirment les intérêts bocagers pressentis par les savoirs empiriques (Annexe 2) :

- maîtrise de la qualité de l'eau et régulation hydraulique ;
- effets positifs sur les sols, les cultures, les élevages, les bâtiments ;
- maintien d'une biodiversité ;
- production de biomasse locale et durable et valorisation économique en bois-énergie ;
- aménagements fonctionnels d'espaces ;
- beauté des paysages et qualité du cadre de vie.

Aujourd'hui, la haie est le plus communément utilisée pour clôturer les propriétés et protéger le bétail des conditions climatiques rudes telles que la chaleur, le froid, le vent et la pluie. Depuis 2015, les agriculteurs peuvent intégrer leurs haies dans les surfaces éligibles aux aides de la Politique Agricole Commune (PAC) s'ils respectent les Bonnes Conditions Agro-Environnementales (BCAE).

B.2. LA HAIE ET LA BIODIVERSITÉ

À mi-chemin entre forêt et arbre champêtre, la haie constitue une zone tampon entre deux habitats. Cette zone de transition, appelée écotone, est un lieu où la richesse spécifique est élevée car elle concentre la flore et la faune des milieux qui l'entourent : forêts, landes, prairies, etc.

Par sa densité de feuillage, sa largeur et sa hauteur, elle est un véritable réservoir de biodiversité faunistique (mammifères, avifaune, insectes, reptiles, etc.). Elle joue un rôle de refuge, d'habitat et de lieu de reproduction pour ces espèces. Ces dernières se servent des corridors écologiques pour circuler. Par exemple, les haies sont des repères spatiaux que longent les chiroptères pour chasser les insectes.

À proximité des cultures, la haie accueille des auxiliaires utiles pour lutter contre les ravageurs. Des insectes pollinisateurs qui y logent contribuent également à la fertilité des cultures. De plus, la matière organique qui tombe au sol (feuillage, branchage) nourrit les vers de terre et autre pédo-faune, qui aggradent* les parcelles.

La haie contribue également au stockage de carbone : 1 km stocke plus de 77 tonnes équivalents CO₂ sur 10 ans (source : mission bocage, 2017).

C) PRÉSENTATION DU TERRITOIRE D'ÉTUDE

C.1. CONTEXTE GLOBAL



Figure 1 : le département du Lot *en vert* dans la Région Occitanie *en rouge* (source : Wikipédia).

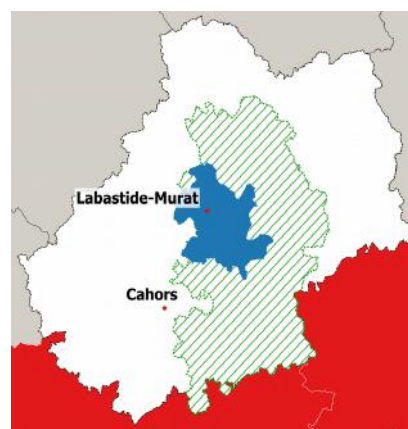


Figure 2 : la CCCLM *en bleu* dans le PNR CQ *en hachuré vert* (source : AHP46).

Le département du Lot (figure 1 et 2) a une superficie de 5 217 km². Il comptait 171 463 habitants au 1^{er} janvier 2018, avec une densité de 33 habitants au km² (INSEE, 2018).

Le Parc Naturel Régional des Causses du Quercy (PNR CQ) a été créé en 1999 pour ses particularités pédo-climatiques, géologiques, faunistiques et floristiques qui peuplent les causses. Positionné au Sud-Ouest du Massif Central, sa géologie et ses paysages alternent entre la vallée de la Dordogne au Nord, les Causses du Quercy au centre et la vallée du Lot au Sud. Il profite d'un climat atlantique avec quelques influences méditerranéennes dans sa partie Sud-Est.

En 2018, la Surface Agricole Utile (SAU) départementale est de 223 500 ha, soit 43 % du territoire. Les 5 000 exploitations agricoles d'une taille moyenne de 50 ha emploient environ 9 300 personnes. Au niveau départemental, cela représente 7 % des emplois et 15 % de l'activité économique du département.

Entre 2005 et 2015, le nombre d'installations a diminué de 16 % (Chambre d'agriculture du Lot, 2018 ; Chambre Régionale d'Agriculture d'Occitanie, 2018 ; Département du Lot, 2018).

C.2. LA ZONE D'ÉTUDE, AU SEIN DE LA COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DU CAUSSE DE LABASTIDE-MURAT (CCCLM)

La CCCLM occupe 335,35 km², soit 18 % du Parc Naturel Régional des Causses du Quercy et 6 % du Lot (Figure 2). Elle compte 22 communes et 3 816 habitants, avec une densité de 11 habitants au km² (Chambre Régionale d'Agriculture d'Occitanie, 2017 ; Communauté de Communes du Causse de Labastide-Murat, 2018).

❖ Les milieux naturels

La zone d'étude de 115 km² s'étend principalement dans la partie centrale et Nord de la CCCLM appelée « pénéplaine* marno-calcaire du centre » (Figure 3). Il s'agit d'un plateau faiblement ondulé où le causse calcaire s'est altéré sur place. Le réseau hydrographique de surface y est donc rare. L'occupation des sols se fait en fonction de la qualité pédologique et varie sur tout le territoire. Les chênaies pubescentes clairsemées à *Quercus pubescens* et les pelouses sèches recouvrent la majeure partie du territoire d'étude et servent au pâturage. Dans les secteurs où l'intérêt agricole est trop faible, les forêts de chênes (*Quercus spp.*) et de charmes (*Carpinus betulus*) sont denses.

Le territoire de la CCCLM est caractérisé par une richesse exceptionnelle en termes de diversité de milieux et d'espèces. La préservation de cette biodiversité constitue un enjeu primordial dans le cadre de l'élaboration du PLUI. Des réservoirs de biodiversité sont présents sur cette zone tels que des ZNIEFF et des sites Natura 2000 (Annexe 2).

Certaines prairies, bordées de murets bocagers, abritent de nombreuses espèces faunistiques (oiseaux et insectes) et jouent le rôle de corridors écologiques. Cependant, la Trame Verte et Bleu est déjà fragilisée en certains points comme les corridors étroits et les secteurs situés à proximité des zones urbanisées.

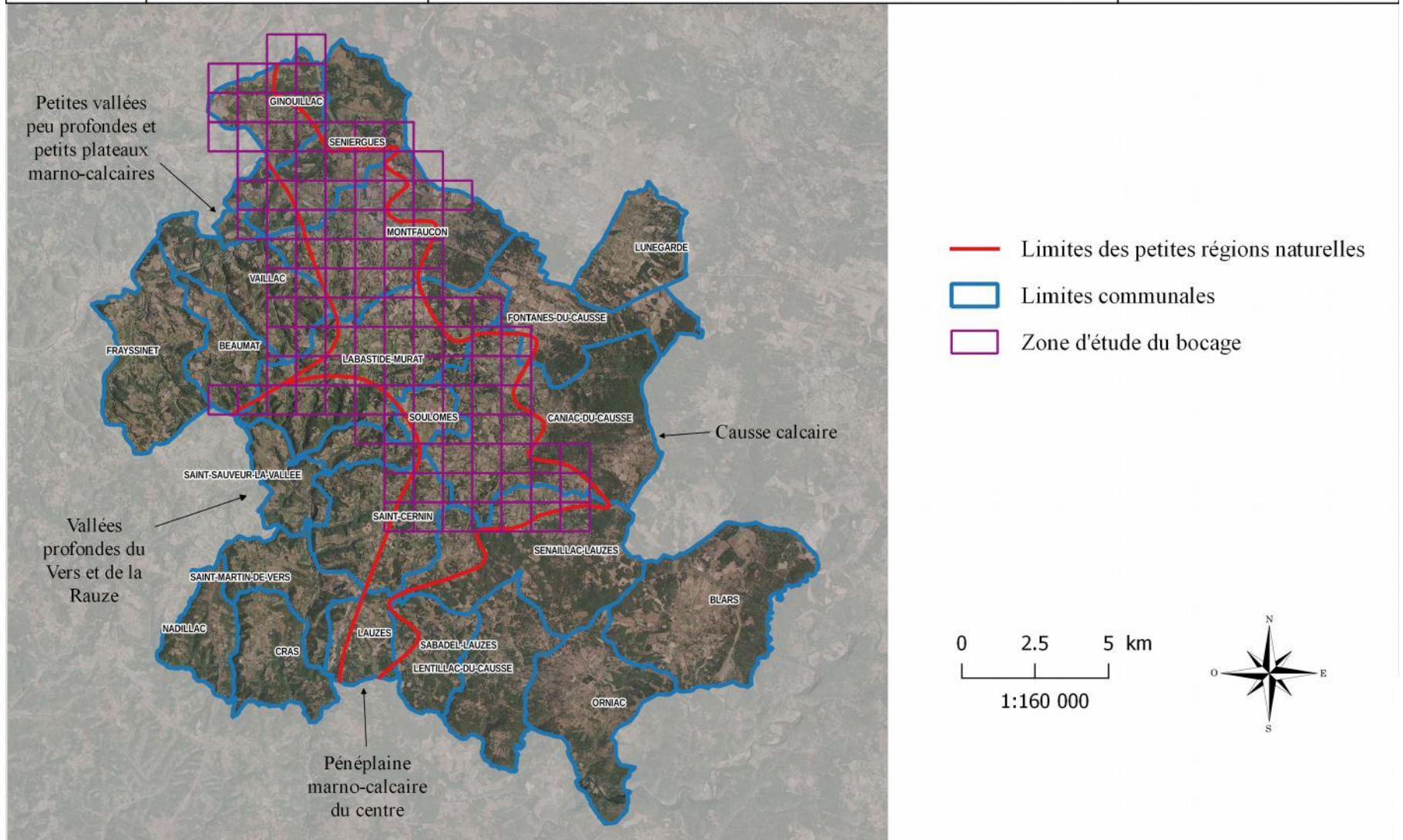


Figure 3 : zone d'étude du bocage dans la CCCLM (source : AHP46, PNR CQ).

❖ L'agriculture

Les cultures sont souvent extensives et peuvent être bocagères ou de plein champs. Ce sont principalement des cultures fourragères. Les cultures céréalières sont rares (blé, orge, maïs, etc.) et utilisées pour nourrir les animaux d'élevage. Sur le territoire de l'intercommunalité, ces cultures accueillent un maillage important de haies et de bosquets servant de délimitation parcellaire.

La principale production est l'élevage ovin-viande qui utilise les espaces naturels (pelouses sèches, landes, chênaies, etc.) pour le pâturage.

Les milieux bocagers directement liés à l'agriculture sont menacés par le regroupement des parcelles et la déprise agricole. Selon le schéma d'Agreste (Figure 4), le nombre d'exploitation agricole est en constante diminution depuis 1979. D'après leur projection, cette tendance se poursuivra dans les années à venir.

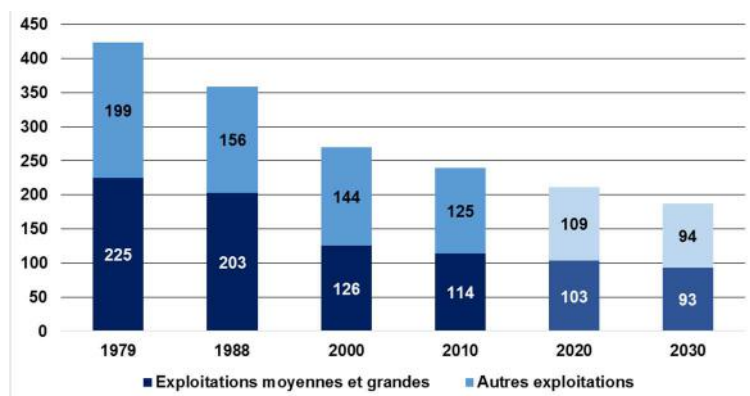


Figure 4 : évolution du nombre d'exploitations agricoles de 1979 à 2010 et projection en 2020 et 2030 dans la CCCLM (source: Agreste).

D) LES DISPOSITIFS DE RESTAURATION DE LA BIODIVERSITÉ

Apparu dans les années 1990, le concept de protection de la biodiversité par la restauration et la préservation des continuités écologiques n'a cessé de prendre de l'ampleur. D'abord appliqué dans les pays du Nord de l'Europe, il s'est ensuite étendu à toute l'Union Européenne. C'est en 2007, que la notion de continuité écologique s'inscrit dans le droit français et les documents d'urbanisme par les lois Grenelle I et Grenelle II.

D.1. LA TRAME VERTE ET BLEU (TVB)

Il est important de préserver les réservoirs de biodiversité ainsi que les connexions présentes entre eux, afin de favoriser le déplacement et le développement des espèces. La **Trame Verte et Bleu** (Figure 5) est une mesure favorisant un réseau de continuités écologiques constituées de réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques : les continuités terrestres formant la **Trame Verte** (haie, ripisylve, forêt, prairie, etc.), les continuités aquatiques ou humide formant la **Trame Bleu** (cours d'eau, plan d'eau, zone humide).

- Les réservoirs de biodiversité constituent des lieux d'accueil où faune et flore peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie (croissance, alimentation, repos, reproduction) et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement. Ces espaces réunissent les conditions nécessaires au bon développement de chaque espèce.
- Les corridors écologiques forment des voies de déplacements connectant les réservoirs de biodiversité. Ils peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers. La faune et la flore utilisent ces voies selon l'étape de leur cycle de vie.

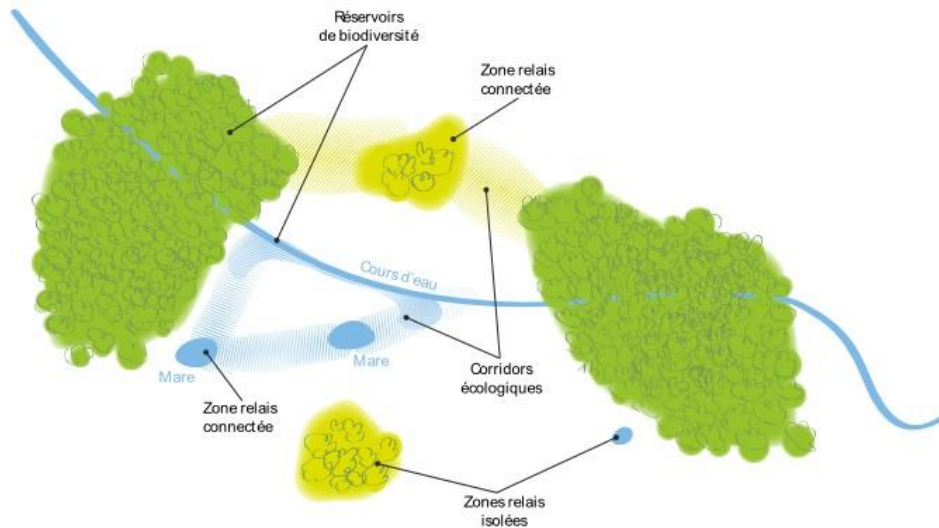


Figure 5 : schéma définissant la Trame Verte et Bleue (source :PNR CQ, 2017).

L'objectif global de la TVB est d'enrayer l'érosion de la biodiversité (Centre De Ressources Trame Verte et Bleue, 2018). Son existence à l'échelle nationale et européenne permet de préserver et de restaurer les continuités écologiques lors des décisions d'aménagement du territoire. À l'échelle régionale, la TVB est précisée dans le Schéma Régional de Cohérence Écologique défini ci-dessous.

D.2. LE SCHÉMA RÉGIONAL DE COHÉRENCE ÉCOLOGIQUE (SRCE) D'OCCITANIE

Le SRCE définit à l'échelle régionale les enjeux écologiques à prendre en compte dans les documents d'urbanisme comme les Schémas de COhérence Territoriale (SCOT) et les Plans Locaux d'Urbanisme communaux (PLU) et Intercommunaux (PLUI). En France, les SRCE ont été adoptés par l'État et les Régions entre 2013 et 2015.

En Midi-Pyrénées, l'élaboration du SRCE a débuté en 2011 pour être approuvé en 2015. Parmi les six enjeux spatialisés, nous en avons retenu deux qui concernent plus particulièrement notre étude :

- **le maintien des continuités écologiques au sein des Causses ;**
- le besoin de flux d'espèces entre Massif Central et Pyrénées pour assurer le fonctionnement des populations.

Sur son territoire, le Parc Naturel Régional des Causses du Quercy a identifié une trame écologique plus précise. Une définition du territoire au 1/25 000^{ème} est l'un des outils nécessaires à la préservation et la restauration des continuités écologiques.

D.3. LA CHARTE DU PARC NATUREL RÉGIONAL DES CAUSSES DU QUERCY (PNR CQ)

La Charte 2012-2024 du PNR CQ identifie sept enjeux prioritaires, dont l'un est « *la préservation de la spécificité et de la qualité des paysages* ». Le bocage constituant l'identité des paysages des Causses du Quercy, des actions pour sa préservation sont définies dans l'axe I de cette charte (Annexe 3).

Deux territoires à enjeux bocagers sont prioritaires : celui de la Communauté de Communes du Causse de Labastide-Murat (CCCLM) et celui du Limargue qui concerne les communautés de communes du Grand Figeac et de Cauvaldor. Actuellement, elles élaborent leurs PLUI qui doivent désormais intégrer la TVB.

D.4. LE CONTRAT DE RESTAURATION DE LA BIODIVERSITÉ DU PNR CQ

Dans la charte du PNR CQ, la préservation de la biodiversité est un des enjeux principaux. Ainsi, il a signé avec la Région Occitanie un Contrat de Restauration de la Biodiversité (CRB) sur la période 2015-2017 pour un budget de 1 098 731 €. En novembre 2017, un deuxième CRB a été signé pour la période 2017-2020 pour un montant global estimé à 1 860 604 €.

Les grands objectifs du CRB sont :

- la restauration de continuités écologiques en faveur de la TVB ;
- la signature de Mesures Agro-Environnementales et Climatiques (MAEC) pour leur maintien ;
- la sensibilisation des acteurs du territoire à leur existence.

Parmi les nombreuses mesures, l'action C.7 « *amélioration du maillage de linéaires arborés sur le parc* » est menée en partenariat avec AHP 46 et le Conservatoire Botanique National de Pyrénées Midi-Pyrénées (CBN PMP). Elle vise une meilleure qualité des milieux naturels au sein de la TVB en accompagnant la restauration et l'entretien de l'existant (Annexe 4).

Les particuliers et les collectivités peuvent bénéficier d'une aide financière pour la plantation de haies. En supplément, des financements sont mobilisés pour développer la filière *Végétal Local*. Il s'agit de planter des haies dont les graines sont issues de végétaux locaux, adaptés aux conditions pédo-climatiques du terroir. Un cahier des charges a été défini par la Fédération des Conservatoires Botanique Nationaux (FCBN) afin de garantir la localité, la diversité génétique et la conservation de la ressource de graines.

D.5. LE BOCAGE ET LA HAIE DANS LES DOCUMENTS D'URBANISME DE LA CCCLM

L'élaboration du PLUI, document de planification de l'urbanisme, représente une opportunité pour s'intéresser de près au bocage. La réalisation d'un état des lieux quantitatif et qualitatif permet de catégoriser les haies selon leurs enjeux écologiques et paysagers. Ainsi, l'intégration de ces éléments dans le PLUI est cohérente avec la TVB.

Courant 2018, la CCCLM élabore son Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUI) afin de prendre en compte la TVB (*cf.* partie B.2). Cette démarche de conformité est rendue obligatoire par l'article L 371-3 du code de l'environnement et par l'article L III-1 du code de l'urbanisme.

La CCCLM a élaboré un Plan de Paysage en 2015 pour soutenir une agriculture vivante, organiser le développement du territoire dans le respect de l'environnement et valoriser le patrimoine existant. Dans ce document, l'action n°3 consiste à « *préserver et valoriser les néo-bocages et les motifs arborés agricoles et domestiques* » (Annexe 5). Parmi ses sous-actions, il s'agit de **repérer les haies champêtres ainsi que les arbres structurants et marquants pour leur intérêt paysager ou écologique**.

Les bocages du Limargue et d Causses de Labastide-Murat ont été identifiés comme prioritaires pour la restauration des continuités écologiques. En amont de toutes actions de restauration, le PNR CQ et ses partenaires ont souhaité améliorer les connaissances de ces continuités. Ils ont donc proposé deux stages partenaires pour réaliser cette étude simultanément sur les deux territoires.

E) OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

Le stage de l'association AHP 46 avait pour mission l'étude du maillage bocager du Causse de Labastide-Murat (situé dans la CCCLM). Pour répondre aux objectifs de la TVB, de la charte du PNR CQ et du PLUI, ce stage a donc tenté d'apporter les premiers éléments de réponses à la question suivante :

Comment intégrer les linéaires bocagers à forts enjeux écologiques et paysagers dans le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal de la Communauté de Communes du Causse de Labastide-Murat et assurer leur maintien par des pratiques de gestion adaptées ?

Les objectifs définis en amont du stage par le PNR CQ étaient les suivants :

1. définir trois grandes catégories de linéaires (à préserver, à recréer, à restaurer) au regard de l'analyse des continuités écologiques ;
2. établir une méthode de suivi de l'évolution du linéaire bocager (étude diachronique) pour appréhender l'évolution quantitative des haies ;
3. proposer des actions pour une gestion durable du bocage.

❖ Actions opérationnelles

Les actions menées durant ce stage se sont ainsi déroulées sous divers axes :

- cartographie des linéaires arborés existants sur la zone bocagère prioritaire ;
- analyse des unités bocagères ;
- catégorisation de certains linéaires de zones à enjeux paysagers et écologiques ;
- identification des atouts et des contraintes de ces linéaires ;
- retranscription des attentes des agriculteurs ;
- proposition d'un protocole de suivi du bocage ;
- information des élus et des gestionnaires.

❖ Échéancier de l'étude

Un échéancier a été construit en début de stage, ceci afin de respecter du mieux possible les délais et de répondre aux objectifs demandés (Figure 6). Toutefois, les réalités temporelles et la réactivité des acteurs de l'étude ont pu faire repousser certaines échéances.

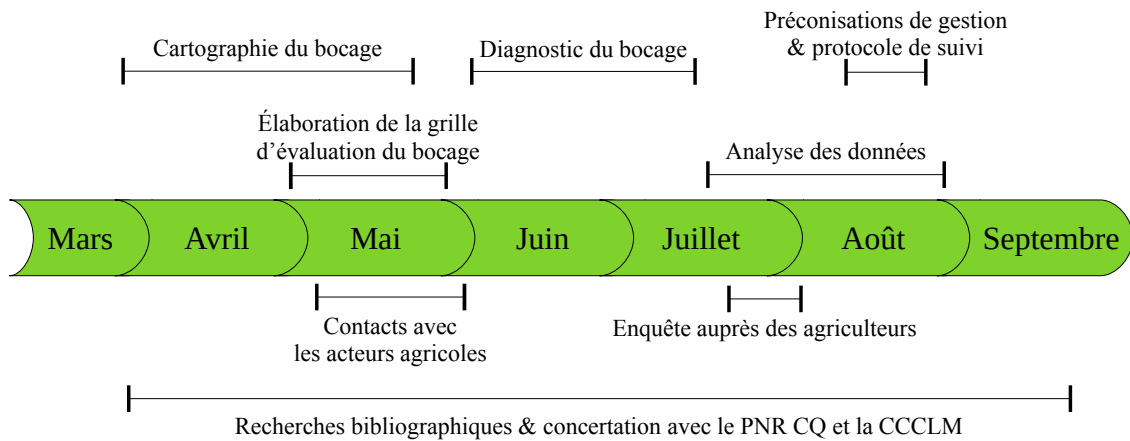


Figure 6 : échéancier du diagnostic bocager.

PARTIE II) DÉMARCHES D'ÉTUDES ET RÉSULTATS

Au cours de cette seconde partie, trois étapes distinctes seront exposées.

Un diagnostic cartographique a été réalisé sur la communauté de communes. Ensuite, des linéaires ont été sélectionnés pour évaluer les enjeux écologiques et paysagers. Enfin, une enquête a été réalisée pour connaître la gestion des haies de quelques agriculteurs du territoire.

Par soucis de cohérence, la méthodologie et les résultats seront présentés pour chaque étape.

A) DIAGNOSTIC CARTOGRAPHIQUE

La première étape fut de définir les secteurs où numériser les haies dans la CCCLM. Une réunion avec la communauté de communes, le PNR CQ et AHP 46 eu lieu le 09 avril 2018. Il s'agissait d'informer la communauté de communes de l'étude du maillage bocager pour qu'elle définisse les zones prioritaires à numériser. La sélection s'est faite selon plusieurs critères : les zones bocagères prioritaires du Plan de Paysage de la CCCLM (Annexe 6), les corridors à forts enjeux écologiques entre deux réservoirs de biodiversité et les zones de milieux ouverts et forestiers à préserver selon la TVB du PNR CQ (Annexe 7).

A.1. OBJECTIFS

- Cartographier les linéaires du secteur bocager prioritaire ;
- Évaluer la densité bocagère ;
- Constituer un état de référence quantitatif ;
- Suivre l'évolution quantitative du bocage.

A.2. PROTOCOLE

En collaboration avec le PNR CQ, nous avons défini une typologie des haies à numériser par orthophotographie* (AFAC-AGROFORESTERIES, 2017; HIPPOLYTE, BOSSIS, & BUREL, 2008). La numérisation a été réalisée à l'aide du logiciel Quantum GIS (QGIS). La cartographie du bocage s'est faite sur 10 906 ha, soit 32,52 % de la surface de la CCCLM sur une durée de 29 jours (sept jours pour le zonage et la méthodologie de numérisation des haies, et 22 jours de numérisation).

Plusieurs typologies ont été imaginées. La version validée comporte trois types de linéaires nommés et illustrés ci-dessous :



L'orthophotographie étant une vue satellite perpendiculaire au sol, il est difficile de percevoir les différentes strates composant une haie. Cette typologie en trois groupes diminue les erreurs de classification et le temps passé à déterminer la bonne catégorie.

Pour la numérisation, une fiche méthodologique a été créée pour que le PNR CQ et AHP 46 se basent sur les mêmes règles (Annexe 8 ; BOUNOUA *et al.*, 2012 ; HIPPOLYTE *et al.*, 2008). Après plusieurs tests et corrections, nous arrêtons qu'un linéaire de végétation serait considéré comme une haie, si :

- il y a présence de ligneux ;
- la largeur du houppier est comprise entre 0,50 m et 20 m (largeur de 10 m au sol) ;
- la longueur est supérieure à cinq mètres.

Un linéaire sera séparé en deux segments si les trouées sont supérieures à 15 m. La numérisation concerne les zones rurales et s'arrête en périphérie des zones urbanisées pour éviter les haies ornementales. Les lisières de bois ne sont pas comptabilisées.

Les haies sont numérisées sur une couche vecteur. Sa table attributaire contient les champs de saisie pour la numérisation (numéro identifiant, longueur, typologie, dégradation, ripisylve) et pour le diagnostic de terrain. Pour faciliter la saisie, les champs sont pré-remplis avec des valeurs relationnelles, des listes de valeurs ou des boîtes à cocher. Le style de la couche est un trait simple et continu orange pour les haies basses, vert pour les haies multi-strates et violet pour les arbres de haut-jet alignés.

Lors de la numérisation, deux indicateurs sont relevés. Celui de la dégradation de la haie qui indique si il y a juste une rupture dans sa continuité ou si elle est très clairsemée, et celui indiquant si la haie se situe en bord de cours d'eau ou d'un plan d'eau (ripisylve).

Pour aider à se repérer durant la numérisation, une couche vecteur représentant des mailles d'un kilomètre carré (km²) a été créée.

❖ **Limites du protocole**

L'orthophotographie datant de 2016, certains linéaires ont changé de typologie en deux ans. Des erreurs de catégorisation typologique ont ainsi été rectifiées durant le diagnostic de terrain. Certaines haies basses sont devenues hautes par manque d'entretien, d'autres haies ont été coupées à blanc. À cela s'ajoutait le biais de l'observateur durant la numérisation. Sur les 325 haies diagnostiquées, il y avait 28 erreurs, soit 8,62 % d'erreurs de classification typologique.

La « couche raster » se composait des orthophotographies de l'Institut Géographique National (IGN) de 2016. La faible qualité d'image à une échelle inférieure à 1:1000, a pu induire des doutes sur l'identification des éléments observés : talus herbeux ou talus avec une haie basse ? Muret en début de colonisation par les ligneux ?... Pour palier à ce problème, nous avons utilisé les orthophotographies infrarouge de l'IGN de 2016, visible sur le site internet Géoportail (www.geoportail.gouv.fr). La vue infrarouge révèle l'intensité de l'activité photosynthétique de la végétation, permettant ainsi de lever les doutes.

A.3. RÉSULTATS

Il y a eu 15 587 entités numérisées (Figure 7), ce qui représente 1 559 kilomètres linéaires (kml) avec une valeur moyenne de 100,03 mètres linéaires (ml). La classe typologique la plus représentée concerne les haies multi-strates (79 %), suivie des haies basses (20 %) et des arbres de haut-jet alignés (1 %).

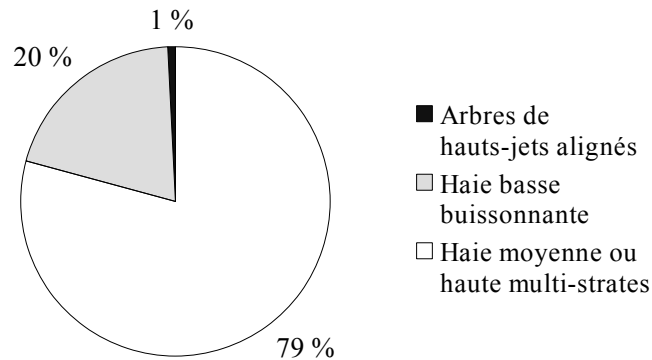


Figure 7 : répartition des types de haies de la CCCLM, en 2016.

D'après la numérisation, il apparaît que 62,59 % des haies sont dégradées. Les haies basses buissonnantes sont les plus concernées avec 80,70 % de dégradation (Figure 8). Seulement 0,22 % des linéaires sont en bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau. Ce nombre est très faible car les sols des Causses du Quercy sont peu profonds et la roche-mère est très perméable. Les cours d'eau sont rares sur le plateau. Les 0,22 % concernés se situent en fond de vallon ou en bordure de plans d'eau artificiels.

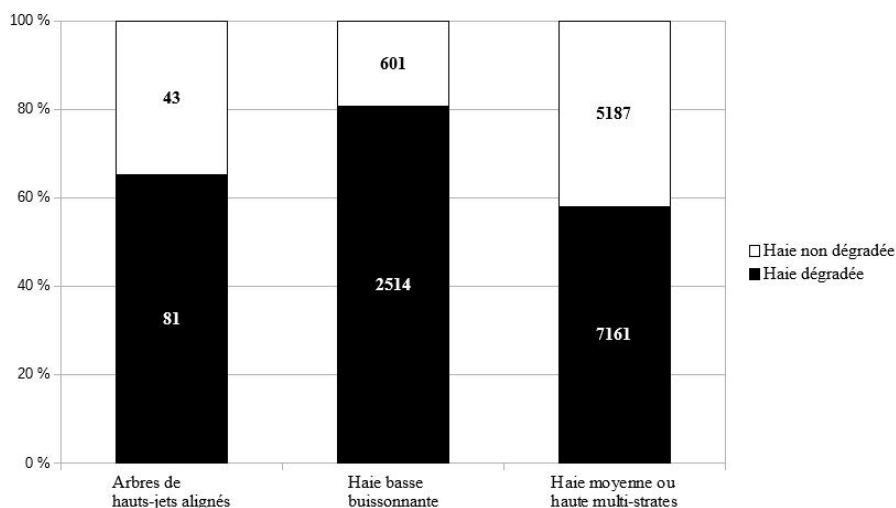



Figure 8 : part de dégradation dans chaque type de haies de la CCCLM, en 2016.

	CC du Causse de Labastide-Murat	<h2 style="text-align: center;">Densité bocagère avec les secteurs diagnostiqués</h2>	Réalisation : AHP46, RU août 2018
	Diagnostic bocager		Source : AHP46

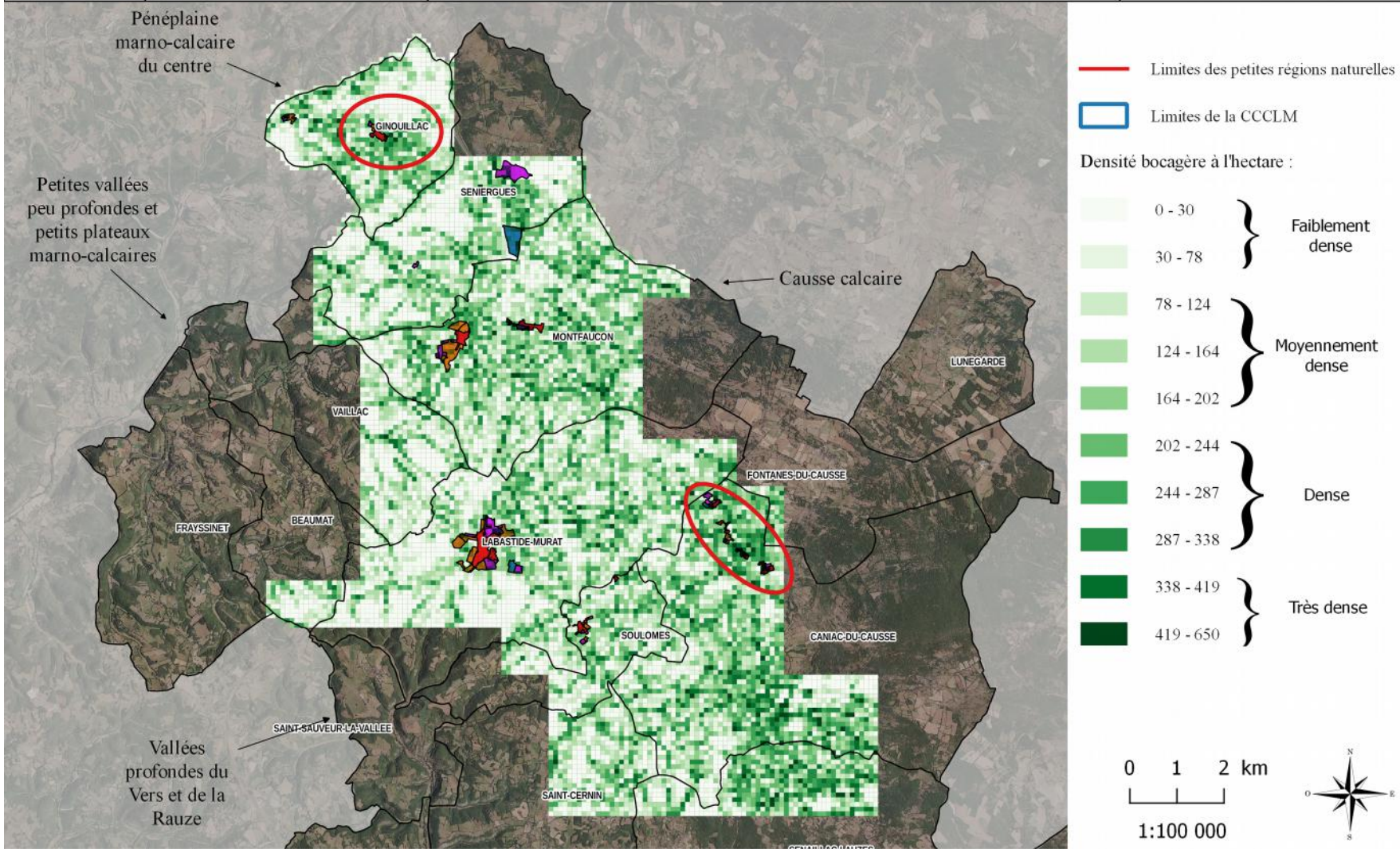


Figure 9 : densité bocagère calculée à l'hectare avec les secteurs diagnostiqués (source : AHP46).

Par la suite, la densité bocagère a été calculée à l'hectare sur l'ensemble des surfaces numérisées au sein de la CCCLM (Figure 9). Cette échelle apporte une précision de lecture à hauteur d'un village, d'un hameau ou d'une parcelle agricole. De plus, c'est une unité de référence pour les acteurs de l'urbanisme, de l'agriculture, etc.

Le style de la nouvelle couche vecteur a été gradué selon les ruptures naturelles des densités bocagères :

- faiblement dense de 0 à 78 ml/ha ;
- moyennement dense de 78 à 202 ml/ha ;
- dense de 202 à 338 ml/ha ;
- très dense de 338 à 650 ml/ha.

D'après la figure 9, nous remarquons que les zones à faible et moyenne densité bocagère sont recouvertes principalement par les espaces forestiers et quelques secteurs artificialisés (Labastide-Murat, autoroute A20). Notons tout de même que les hameaux de Caniac-du-Causse et Ginouillac ont une densité bocagère très dense.

D'après les calculs, la densité bocagère moyenne est de 131,54 ml/ha, avec une valeur maximale de 649,70 ml/ha. Sur les 10 905 mailles, 9,90 % ont une densité très denses, 26,15 % sont denses, 33,37 % sont moyennement denses et 30,58 % sont faiblement denses (Figure 10). Il y a donc une dominance des grilles à faible et moyenne densité.

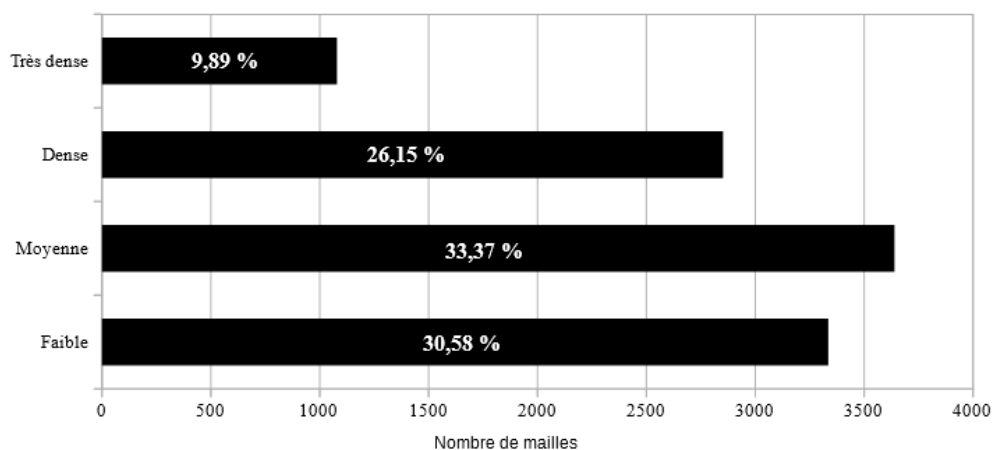


Figure 10 : répartition des mailles de densité bocagère selon leurs effectifs.

❖ Limites des résultats

La densité bocagère est propre à chaque terroir, ce qui les rend difficiles à comparer. Nous n'avons pas trouvé de densité bocagère nationale de référence. Néanmoins, le protocole de l'Observatoire de l'Environnement en Bretagne (2018) a aidé l'analyse des résultats.

Des mailles de 0,250 km² et 1 km² ont été tentées pour représenter la densité bocagère. Le problème ici, fut la perte de précision par rapport aux secteurs boisés et urbanisés, ou par rapport à des secteurs très dense. L'homogénéité des résultats supprimait les catégories extrêmes.

B) CATÉGORISATION DE LINÉAIRES DANS LES ZONES À ENJEUX DU PLUI

Nous avons défini une première zone bocagère à diagnostiquer ayant de très forts enjeux écologiques et reliant deux grands réservoirs de biodiversité. Cependant, lors d'une réunion avec Mme LAJUDIE de la CCCLM, il est ressorti que ce zonage était intéressant d'un point de vue écologique mais qu'il ne répondait pas à leurs attentes. Nous avons donc défini une nouvelle zone bocagère à diagnostiquer dans des parcelles cadastrales classées « à urbaniser » et des parcelles attenantes. Ces secteurs « à urbaniser » se concentrent autour de six bourgs et hameaux : Labastide-Murat, Soulomès, Caniac-du-Causse, Montfaucon, Ginouillac et Séniergues. À cela s'ajoute une zone artisanale non urbanisée, une zone définie comme futur complexe touristique et une friche devant accueillir un projet photovoltaïque.

B.1. OBJECTIFS

- Évaluer les enjeux écologiques et paysager de chaque linéaires ;
- Catégoriser chaque linéaire selon leur état de conservation écologique et paysager : à préserver, à recréer, à restaurer ;
- Constituer un état de référence qualitatif.

B.2. PROTOCOLE

Une grille d'évaluation des enjeux écologiques et paysagers des haies a été co-construite avec le PNR CQ (Annexe 10). Les études ainsi menées en parallèle dans les deux territoires (Limargue et Causse de Labastide-Murat) étaient basées sur les mêmes critères d'évaluation.

En nous référant aux études de LEBIHAN, *et al.*, 2018 ; LARRIEU & GONIN, 2016a et LARRIEU & GONIN, 2016b, les critères et les indicateurs se sont affinés. Des tests sur le terrain ont permis de corriger quelques imprécisions dans les indicateurs. Dans sa version finale, nous avons retenu six critères comportant chacun leurs indicateurs :

- **structure** : hauteur, largeur, nombre de strates, densité de strates, présence de talus, fossé, muret ;
- **composition** : types d'espèces, répartition des espèces par strates ;
- **intérêts écologiques** : très gros bois vivants, bois morts, dendro-microhabitats, connectivités ;
- **intérêts agricoles** : position par rapport à la pente et au sous-bassin versant ;
- **intérêts paysagers** : situation par rapport aux bâtis, aux routes et au cours d'eau, structuration du paysage, plessage* ;
- **gestion** : entretien visible, dégradation visible.

En plus des critères ci-dessus, ont été relevés les arbres remarquables (très gros diamètre, grand houppier, âge avancé, forte présence dans le paysage) et les potentielles espèces dont les graines peuvent être récoltées.

En amont des prospections, une rencontre a été organisée avec les représentants des professions agricoles. Aussi, un courrier fut envoyé aux communes de la CCCLM, aux délégués syndicaux de la Fédération Départementale des Syndicats d'Exploitants Agricoles et aux agriculteurs directement concernés pour les informer de notre passage dans les parcelles agricoles (Annexe 11).

Le diagnostic bocager a été réalisé en 11 jours de terrain du 05 juin au 12 juillet 2018. Au total, 325 haies ont été diagnostiquées ce qui représentent 33 kml, soit 2,12 % des linéaires numérisés.

Dans une première phase, nous avons longé les linéaires en remplissant la grille d'évaluation sur une tablette numérique. Tous les linéaires étaient visités dans une suite logique aux déplacements de l'observateur. La tablette permettait de saisir directement les données dans QGIS. Dans un second temps, la saisie s'est faite sur papier et a nécessité un traitement ultérieur sur ordinateur.

❖ Limites du protocole

Durant le diagnostic, l'indicateur catégorisant le statut d'un linéaire (préserver, restaurer, recréer) aurait dû être relevé directement sur le terrain et confirmé ensuite par la notation lors de l'analyse des résultats.

Dans le critère « intérêts agricoles », le terme de « bassin versant » fut ambiguë. Il ne s'agissait pas du bassin versant du Lot mais du sous-bassin à proximité directe de la haie. Cet indicateur pourrait être qualifié de « ligne de crête, milieux de versant et bas de versant ». La correction s'est faite vers la fin du diagnostic. Seuls les relevés les plus récents et les suivants ont adopté la bonne définition.

Le diagnostic bocager ayant eu lieu au cours de l'été, le feuillage dense empêchait de bien déceler les dendro-microhabitats. En dehors du lierre (*Hedera helix*) et des cavités, peu de dendro-microhabitats ont été relevés. En effet, ils étaient comptés selon la possibilité de rentrer dans la haie et selon la visibilité des différentes parties de l'arbre jusqu'à quatre mètres de hauteur.

La continuité écologique fut difficile à évaluer, car le diagnostic s'est fait sur les ceintures bocagères des hameaux, indépendantes les unes des autres. Aucune connexions directes n'existent entre elles. Les linéaires ont été sélectionnés pour leur présence sur les parcelles cadastrales à urbaniser et non pour leur rôle de corridor écologique. Il est donc incertain d'émettre des analyses sur l'état de conservation des continuités écologiques diagnostiquées.

B.3. RÉSULTATS

Concernant les 66 espèces floristiques relevées (Annexe 12), le chêne pubescens (*Quercus pubescens*), le frêne (*Fraxinus excelsior*), l'érable champêtre (*Acer campestre*) et l'érable de Montpellier (*A. monspessulanum*) sont les plus répandus dans les haies multi-strates. La strate arbustive se compose majoritairement de cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), de cornouiller mâle (*C. mas*) et de cerisier de Sainte-Lucie (*Prunus mahaleb*). Dans la strate buissonnante, le troène (*Ligustrum vulgare*), l'aubépine (*Crataegus monogyna*) et le prunellier (*Prunus spinosa*) sont les plus fréquents. Il y a une très forte dominance de ronces (*Rubus spp.*) dans les haies basses taillées à l'épaveuse*. Au sein des haies plantées par l'Homme en bordure de bâtiments agricoles ou d'habitations, il s'agit généralement d'essences exotiques ayant une fonction ornementales.

Une note totale sur 20 points a été attribuée à chaque linéaire. Les notes vont de 1,39 à 14,62 sur 20, pour une moyenne de 8,43 sur 20. Cette évaluation se compose de la note écologique et de la note paysagère. Pour répondre au premier objectif du stage, les linéaires sont catégorisés selon leur note en trois catégories :

- à recréer : 0 à 4,99 ;
- à restaurer : 5 à 9,99 ;
- à préserver : de 10 à 14,99 ;

Aucune note n'étant supérieure ou égale à 15, il n'y a pas de catégorie de 15 à 20.

Sur les 325 linéaires diagnostiqués, 26,15 % sont à préserver dans leur état actuel, 64 % sont à restaurer et 9,85 % sont à recréer. D'après la figure 11, on remarque que les « haies basses buissonnantes » et les « haies moyennes ou multi-strates » sont majoritairement à restaurer (respectivement 61,81 % et 65,03 %). Par la suite, ces données ont permis d'éditer des cartes représentant les linéaires diagnostiqués, selon leur statut dans chaque secteur (Annexe 13).

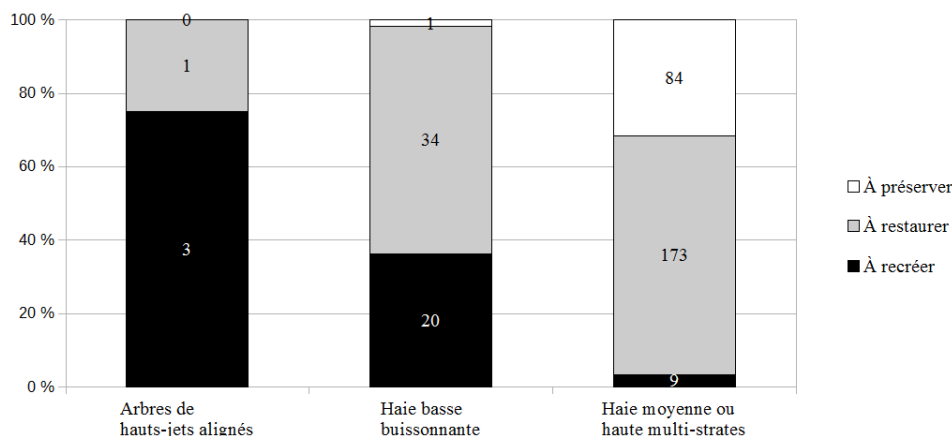


Figure 11 : répartition des linéaires diagnostiqués selon leur typologie et leur note globale, en 2018.

D'après le tableau 1 ci-dessous, la majorité des linéaires est à restaurer pour neuf secteurs. Le dixième, le lieu-dit *la Vayssière* à Montfaucon, a un nombre égal de linéaires à restaurer et à préserver.

Tableau 1 : répartition des statuts par secteur diagnostiqué.

	À recréer	À restaurer	À préserver	Total	Résultat
Caniac-Du-Causse	3	28	3	34	
Ginouillac Bourg	0	1	3	4	
Ginouillac Le Merlies	0	9	1	10	
Labastide-Murat	8	78	31	117	
Montfaucon Bourg	4	17	5	26	
Montfaucon La Vayssière	4	14	14	32	
Séniergues Bourg	0	2	0	2	
Séniergues Rassirol	1	2	13	16	
Séniergues Zone Artisanale	1	14	7	22	
Soulomès Bourg	11	43	8	62	
Total résultat	32	208	85	325	

Au regard de la TVB, les secteurs diagnostiqués font partie d'un ensemble de continuités écologiques. D'après la figure 12, il sera donc intéressant d'orienter les actions de recréation et de restauration pour renforcer les corridors écologiques et réservoirs de biodiversités existants.

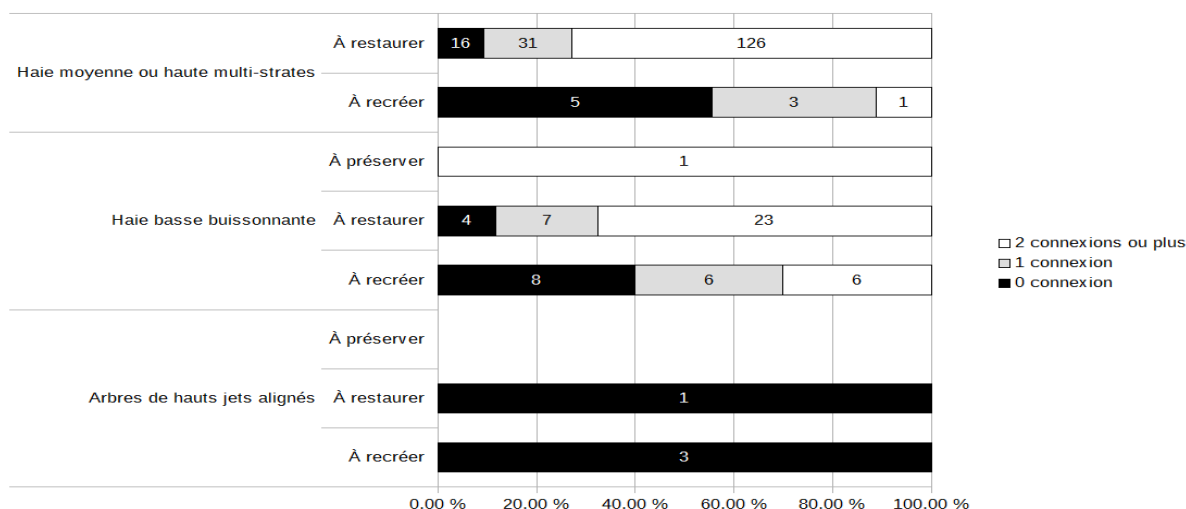


Figure 12 : taux de connexion en fonction de la catégorisation et de la typologie.

❖ Limites des résultats

De nombreuses manipulations sur tableur sont nécessaires au traitement des données. L'utilisation d'une base de données aurait pu éviter certaines manipulations et réduire les risques d'erreurs.

Les barèmes de catégorisation des linéaires (à préserver, à restaurer et à recréer) sont basés sur des valeurs subjectives. Pour être objectif, un état de référence « à préserver » doit être défini d'après des linéaires ayant de forts enjeux écologiques et/ou paysagers. Il s'agit d'une lecture globale du linéaire et non d'une lecture au cas par cas. Par exemple, un alignement de platanes (*Platanus x hispanica*) catégorisé « à recréer » possède des cavités à intérêts écologiques pour la faune (insectes, chiroptères, avifaune). Cette pondération rend donc invisible les particularités des linéaires (dendromicrohabitats, arbres remarquables, utilisation de produits phytosanitaires, etc.).

C) ENQUÊTE SUR LES HAIES D'EXPLOITATIONS AGRICOLES

Nous avons mené une enquête auprès de quelques agriculteurs de la CCCLM pour comprendre leurs perceptions, usages et gestions du bocage sur les exploitations agricoles. Avec ces données technico-économiques, nous souhaitons répondre aux questions des agriculteurs par des fiches de conseils techniques. Ceci pour les inciter à une gestion durable du bocage. Ces données pourraient être utilisées par la CCCLM et le PNR CQ si le montage d'une micro-filière bois énergie se précisait.

C.1. OBJECTIFS

- Établir un premier contact avec les agriculteurs ;
- Acquérir des données technico-économiques en vue de créer un guide technique sur les haies du Lot à destination des agriculteurs, collectivités et particuliers ;
- Appréhender la volonté des agriculteurs à établir un plan de gestion du bocage.

C.2. PROTOCOLE

Un échantillon de cinq agriculteurs a été sélectionné selon le critère de leur disponibilité à l'étude. Nous avons élaboré un questionnaire semi-directif en référence aux travaux d'AGROOF et BÉRAL (2013).

Les thématiques du questionnaire sont les suivantes (Annexe 14) :

- description de l'exploitation ;
- perception de la haie par l'enquêté ;
- gestion des linéaires et techniques d'entretien sur l'exploitation ;
- valorisation du bois bocager ;
- connaissances de l'agriculteur et ses besoins en conseils.

Lors de l'enquête, nous utilisons des cartes représentant les linéaires numérisés sur les parcelles de l'exploitation. Sur ces cartes étaient notées les informations relatives au type d'entretien (épareuse*, tronçonneuse), l'usage des haies, les projets d'arrachage ou d'agroforesterie, etc. Nous utilisons également un tableau détaillant les quantités de mètre linéaire par typologie (Annexe 15).

Les entretiens duraient entre 30 min et 1h30 min. Elles se déroulaient sous la forme d'une discussion ouverte ou de questions posées.

❖ Limites du protocole

Ce questionnaire aurait une autre résonance chez les agriculteurs s'il était mené durant l'automne et l'hiver, périodes où se fait l'entretien des haies.

Les agriculteurs interrogés se sont révélés avoir un mode de gestion très similaire : épareuse et tronçonneuse. Toutefois, une généralisation des résultats n'est pas possible avec un échantillon de cinq agriculteurs. Par leurs témoignages et le diagnostic bocager, ce premier contact donne néanmoins une idée globale du travail à fournir pour les sensibiliser sur les divers intérêts des haies et développer avec eux une gestion pérenne de la ressource en bois.

De même, il serait intéressant d'interroger un échantillon plus représentatif des multiples pratiques agricoles (maraîchage, agriculture biologique et autres pratiques qui valorisent davantage le bois bocager). Ceci afin de proposer un projet commun de valorisation des savoirs agricoles.

Nous pourrions aussi interroger quelques communes pour connaître leur gestion des linéaires arborés en bordure de route communale. Certaines communes faisant déjà appel à des prestataires pour couper les branches au lamier* et valoriser le bois énergie. Il existe une possibilité de mutualiser les coûts de gestion avec les agriculteurs et d'augmenter le volume de bois à valoriser.

C.3. RÉSULTATS

Tous les agriculteurs interrogés sont éleveurs ovin-viande et ont entre 40 et 65 ans. Selon eux, dans les parcelles agricoles, les haies protègent les cultures et les animaux des intempéries, elles fournissent des feuilles et des rameaux pour le pâturage (Figure 13), et peuvent jouer un rôle de clôture. Cependant, dans les cultures à proximité des haies, ils évoquent des pertes de rendement dues à l'ombrage et à la concurrence pour l'eau et les nutriments sur les surfaces cultivées.

Parmi les cinq agriculteurs enquêtés, tous utilisent l'épareuse* pour entretenir les haies. Avec cet outil, ils déchiètent les semis de la bande enherbée devant les haies, les rameaux et les branches qui empiètent sur les parcelles agricoles. L'épareuse est passée sur le sol et jusqu'à une hauteur d'environ quatre mètres pour que les machines agricoles puissent circuler librement, sans entraves (Figure 14).

Les branches de diamètre supérieur à 10 cm sont tronçonnées depuis le godet du tracteur. Trois d'entre eux font appel à un prestataire pour les grands chantiers de coupe.

L'entretien des haies ne se fait pas pour la ressource en bois. Le peu de bois récolté (branchages, arbres morts, etc.) est destiné au chauffage personnel. Selon les agriculteurs, le coût du broyeur* est trop élevé pour de petits volumes de bois. Les récoltes sont trop faibles (10 à 30 stères/an) pour le temps investi (environ 40 h/an) et le coût de l'opération (environ 30 €/h, soit 1 200 €/an). Selon eux, les Causses sont peu « *poussants* ». En effet, les sols sont peu profonds, secs et avec peu de matière organique. L'été, par le manque d'eau, le stress hydrique amènent certains arbres à se défeuiller avant l'automne. Cela limite les phanérophyles qui y poussent. Il s'agit donc majoritairement de Chênes pubescens (*Quercus pubescens*) qui ont une croissance lente et qui produisent peu de branches de gros diamètre (Institut National de l'Information Géographique et Forestière, 2013).

Certains enquêtés sont intéressés pour mutualiser les coûts d'entretien. L'adhésion en Coopérative d'Utilisation de Matériel Agricole (CUMA) permet de baisser les charges mais cela n'est pas suffisant.

Par ailleurs, il apparaît un besoin d'information sur les techniques d'élagage des arbres : matériel, sécurité, coupe d'une branche, période d'intervention ; ainsi que sur les types de valorisation de cette pratique.

Deux agriculteurs sont intéressés par l'élaboration d'un plan de gestion du bocage sur leur exploitation. Ils ont entre 38 et 63 km de haies avec environ 70 % de « haies moyennes ou multi-strates ». L'association AHP 46 pourra saisir cette opportunité pour construire une première méthode de plan de gestion. Cette démarche pourra se raccrocher à l'action C.7 du CRB (Annexe 4) qui désire « *mettre en place une micro-filière locale de valorisation des produits de la gestion de la haie (bois déchiqueté en lien avec les projets de petits réseaux de chaleur, BRF et/ou sciure)* ».

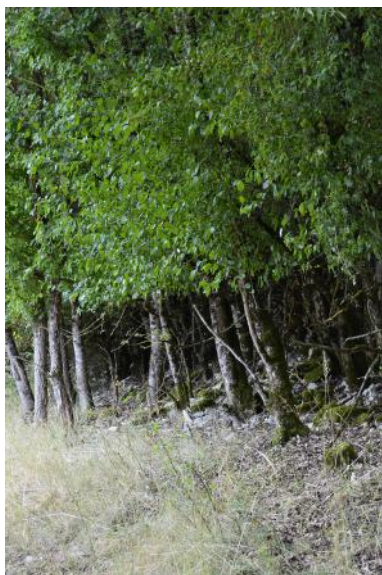


Figure 13 : haie broutée à hauteur de dents de brebis (source : Urrère, 2018).



Figure 14 : haie entretenue pour le passage des machines agricoles (source : Urrère, 2018).

❖ Limites des résultats

Aucune donnée statistique représentative ne peut être produite sur un échantillon de cinq personnes enquêtées.

PARTIE III) PERSPECTIVES ET PROPOSITIONS DE GESTION

Un plan d'actions opérationnel aurait demandé une étude sur le long terme. La durée du stage étant limitée, voici des propositions d'actions destinées aux acteurs de l'étude, accompagnées d'un protocole de suivi du bocage.

A) POUR LA CCCLM

D'ors et déjà, la CCCLM élague une partie des linéaires arborés en bordure de voiries avec un lamier* à scies. Le bois est transformé en Bois Raméal Fragmenté (BRF) ou en plaquettes, puis distribué aux communes qui le souhaitent. Ceci afin de nourrir la vie du sol des massifs fleuris et des haies, et de limiter le désherbage au pied des panneaux de signalisation.

Pour aller plus loin, la CCCLM pourra référencer sans protection juridique tous les linéaires diagnostiqués dans le PLUI. Ceci afin de les préserver lors de nouveaux projets de construction et d'aménagements du territoire. Elle pourra également se baser sur les résultats de l'étude pour étoffer les linéaires existants et verdir le paysage urbain.

De plus, le PLUI est le seul outil de protection juridique concernant les haies et les arbres isolés. L'article *L113-1* du code de l'urbanisme permet le classement en Espace Boisé Classé (EBC) des haies, bocages, arbres isolés ainsi que des plantations d'alignements. Ce classement interdit tout changement de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements. Il est possible de soumettre à déclaration préalable les coupes ou abattages d'arbres isolés, de haies ou réseaux de haies et de plantations d'alignement.

Par ailleurs, si les haies diagnostiquées sont jugées comme corridors écologiques, elles peuvent être classées en espaces de continuités écologiques selon l'article *L113-29* du code de l'urbanisme. Ces articles placent ces entités sous protection. Toute modification doit faire l'objet d'une procédure de demande auprès de la CCCLM. Il s'agit donc d'agir avec tact, car si elles sont classées, donc protégées sans discussion préalable avec les propriétaires ou agriculteurs, cela risque de créer des tensions et oppositions. Pour palier à cela, une sensibilisation sur les pratiques de coupe respectueuses de l'arbre pourra se faire auprès des agriculteurs.

B) POUR LES AGRICULTEURS

Comme l'ont révélés le diagnostic et l'enquête auprès des agriculteurs, les haies sont majoritairement entretenues à l'épareuse* et à la tronçonneuse. La conséquence de l'épareuse est un fort taux de branches éclatées sous l'action du broyage. Ces blessures rendent les arbustes et les arbres vulnérables aux agressions extérieures (bactéries, champignons, insectes, etc.). Certains dépérissent au bout de plusieurs passages trop réguliers ou trop insistants. À l'inverse, le broyage stimule fortement la croissance des ronces (*Rubus spp.*) qui envahiront rapidement la haie. L'usage de l'épareuse est simple, rapide et ancrée dans les mœurs. Il faudra mener une sensibilisation auprès du monde agricole pour mettre d'autres pratiques d'élagage en place.

Un surpâturage des strates buissonnantes et un surpiétinement de la strate herbacée empêchent la régénération naturelle des ligneux et donc le renouvellement des vieux arbres. Lorsque ces débordements ont lieu, ces strates sont quasi absentes. Si les pratiques ne sont pas ajustées, elles causeront une mort lente de la haie.

Dans le respect des « bonnes conditionnalités agro-environnementales » de la politique agricole commune, les tailles d'entretien se font entre septembre et mars pour ne pas déranger la faune en reproduction ou en nidification. Il est conseillé de laisser une bande enherbée d'un mètre de large au pied de la haie où les végétaux pourront se maintenir et se renouveler. Un passage trop prêt avec les machines risquerait d'abîmer les souches et les troncs.

Plusieurs outils existent pour une coupe nette des branches qui favorisera une bonne cicatrisation des plaies. Certains outils doivent s'employer avec un tracteur (lamier* à couteaux ou à scies, sécateur hydraulique) et d'autres s'emploient à la main (perche d'élagage). Ces équipements augmentent la sécurité de l'agriculteur durant la coupe, mais ont un coût élevé pour une utilisation succincte au cours d'une année. Il faudra donc se rapprocher des CUMA pour les obtenir et les mettre à disposition de tous les adhérents.

Sur le territoire du PNR CQ, il n'existe pas de MAEC pour l'entretien des haies. Ces contrats pourraient inciter les agriculteurs à entretenir leurs haies par des pratiques adaptées. L'enquête a fait ressortir que certains signeraient une MAEC pour la gestion des haies à condition que le montant de l'aide financière amortisse une part importante des coûts d'entretien.

Enfin, le PNR CQ a organisé des journées de démonstration d'émondage au lamier dans le cadre du premier CRB. D'autre part, la Mutuelle Sociale Agricole (MSA) a proposé des formations de bûcheronnage pour les agriculteurs. La société Quercy Énergies, quant à elle, développe déjà la ressource en bois énergie et l'installation de chaudières à plaquettes. Il serait pertinent que tous ces acteurs qui agissent de manière isolée se réunissent pour construire un projet de micro-filière locale dans le PNR CQ. L'idée serait d'organiser des chantiers collectifs, réunissant assez de linéaires de différents agriculteurs dans un même secteur. Un contrat serait alors signé avec un seul prestataire pour réaliser l'opération.

C) POUR LE SUIVI DU BOCAGE

Le suivi du bocage tentera d'appréhender l'évolution quantitative des haies. Il se fera sous forme de comparaison diachronique des linéaires tous les deux ans. Une tendance sur l'évolution quantitative du linéaire se fera à la cinquième année de suivi : augmente-t-il ou diminue-t-il ? En fonction des résultats, il apparaîtra que des secteurs bocagers doivent être replantés pour le maintien de continuités écologiques fonctionnelles.

La méthodologie de numérisation sera identique et devra être précisée pour la création des segments. Ceux-ci doivent commencer et s'arrêter à chaque connexion, ou à chaque extrémité s'il n'y a pas de connexion. Concernant la zone numérisée, elle pourra être étendue aux corridors écologiques et réservoirs de biodiversité de la CCCLM. Une autre extension intéressante serait la numérisation des linéaires dans les secteurs à forts et très forts enjeux écologiques.

De son côté, le PNR CQ a réalisé une comparaison diachronique du bocage du Limargue d'après les orthophotographies* de 2012 et de 2016. Cet exercice serait également pertinent à réaliser sur le territoire de la CCCLM.

Par la présence ou l'absence des linéaires par rapport aux diagnostics précédents, les prospections de terrain ne sont plus obligatoires. Si elles ont lieu, le protocole de suivi pourra se concentrer sur les critères de structure et de gestion.

À court terme, AHP 46 se donne pour objectif de créer un guide technique sur les haies du Lot. Il se composerait :

- d'un catalogue des espèces indigènes présentes dans les haies ;
- de fiches techniques pour la plantation de haies en valorisant les plants certifiés *Végétal Local* ;
- de fiches techniques pour l'entretien des haies ;
- de fiches techniques pour la valorisation du bois bocager.

PARTIE IV) RÉTROSPECTIVES ET ACQUIS DU STAGE

❖ Rétrospectives

Lors de cette étude, j'ai rencontré des difficultés qui m'ont permis de réfléchir sur ces questions et de progresser dans mes positions, en voici donc quelques bribes.

Au début de mon travail, je suis resté trop longtemps dans l'attente d'une réponse de la CCCLM. J'ai compris que l'usage était de relancer plusieurs fois.

Suite à la réponse de la CCCLM, la méthodologie de numérisation fut précipitée afin de commencer le terrain au plus vite. Ceci a induit un manque de précision dans la délimitation des segments. Un travail de vérification et de recoupage des segments a donc été effectué, et s'est vite révélé chronophage.

Par ailleurs, j'ai compris un peu tard que le PNRCQ et qu'AHP46 n'avaient pas les mêmes attentes quant au diagnostic bocager :

- PNRCQ = diagnostic écologique ;
- AHP46 = diagnostic pour la gestion du bocage.

En effet, cette confusion m'a fait perdre de vue les origines, raisons et enjeux de ce projet. Ce qui m'a désorienté dans les résultats à fournir. J'ai donc fait appel aux documents de restauration de la biodiversité et d'urbanisme tels que la TVB, la Charte du PNR CQ et le Plan de Paysage de la CCCLM.

Enfin, j'aurai souhaité plus d'accompagnement sur une partie de la rédaction du mémoire qui correspondaient simultanément aux périodes de congés de mon maître de stage et de ma tutrice de formation.

❖ Acquis du stage

Outre les quelques difficultés rencontrées, ce travail sur les milieux bocagers m'a permis par sa diversité d'acquérir ou de développer de nombreuses compétences.

D'une part, les nombreuses heures passées sur QGIS m'ont permis une bonne prise en main du logiciel.

Aussi, j'ai construit mon travail dans l'optique que tous les outils et toutes les données soient utilisables par d'autres personnes qui seraient amenées à poursuivre ce travail. La question de la transmission de mon travail ne s'est pas encore posée.

Concernant le travail en équipe, j'ai proposé à la stagiaire du PNR CQ un travail en partenariat sur la méthodologie de numérisation et sur la grille d'évaluation. Nos échanges ont été constructifs et ont permis de fournir un travail efficient.

Ce qui m'a le plus satisfait au cours de cette étude fut les enquêtes auprès des agriculteurs. Le fait d'être en posture professionnelle avec eux m'a renforcé dans l'idée de travailler en ce sens. Aussi, les discussions techniques avec eux m'ont rappelées mon intérêt pour les questions pastorales.

CONCLUSION

La CCCLM affirme sa volonté de développer le territoire dans le respect des paysages et des citoyens par la création d'un Plan de Paysage, par sa participation au Contrat de Restauration de la Biodiversité et par l'élaboration de son PLUI. Étudier les linéaires sur les parcelles à urbaniser en vue de les maintenir est un premier pas pour la prise en compte des continuités écologiques. Le diagnostic du bocage a pu définir les statuts de ces linéaires, et donc, le degré de priorité pour chacun d'eux.

Cependant, il ne s'agit pas de continuités écologiques *stricto sensu*. Pour répondre concrètement aux objectifs de restauration des continuités écologiques, il conviendrait de numériser les linéaires des corridors écologiques, des réservoirs de biodiversité et des zones à enjeux écologiques forts et très forts. Le projet devra être poursuivi par un géomaticien pour restructurer les données QGIS et les données de terrain à l'aide d'un gestionnaire de base de données. Cela facilitera la manipulation des données, économisera du temps et limitera les erreurs.

Deux difficultés majeures se posent pour la gestion durable du bocage : le manque d'exemples viables et le manque de références techniques. Le PNR CQ et AHP 46 devront collaborer pour palier à ses difficultés. Ils pourront trouver des référents locaux appliquant déjà les bonnes techniques d'entretien et de valorisation du bois. En s'appuyant sur ces exemples, ils démontreront la viabilité économique, sociale et environnementale du projet qu'ils proposent.

Nous savons que l'empreinte écologique des activités humaines ne cesse de s'accroître depuis la Révolution Industrielle du XIXe siècle, et ce malgré les premières alertes lancées en 1972 par *The Club Of Rome* avec la publication du rapport *The Limits to Growth*.

Il apparaît important de préserver le bocage pour ses divers intérêts agronomiques, économiques, écologiques et paysagers. Et il est tout aussi important de maintenir les activités agricoles qui utilisent ces espaces. Le compromis pour une cohabitation durable réside dans la bonne gestion de ces milieux par des pratiques respectueuses du végétal.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Adasea d'Oc, 2016. *Contrat de Restauration Biodiversité. Action C.7 Amélioration du maillage de linéaires arborés sur le Parc*. 110 p.
- ADEME, 2010. *Évaluation du gisement de bois pour l'énergie*. Disponible sur : < <http://www.dispo-boisenergie.fr/general/accueil> > (Consulté le 16 juillet 2018).
- AFAC-Agroforesteries, 2017. *Référentiel national sur la typologie des haies, modalités pour une gestion durable*. 1ère édition. AFAC-Agroforesteries, 90 p.
- AGROOF & BÉRAL C., 2013. *Audit de l'arbre champêtre dans les exploitations agricoles. Groupe d'Action Locale Pays de Cévennes*. 47 p.
- Arbres Haies Paysages d'Aveyron, 2010. *Si on parlait de haies. Guide pratique de plantation et d'entretien*. 28 p.
- AUCLAIR D. & MAERTEN E., 1986. *Une méthode d'évaluation de la biomasse des arbres de haie*. Annales des sciences forestières. 43(1), p. 57-66.
- BAUDRY J., JOUIN A. & THENAIL C., 1998. *La diversité des bordures de champ dans les exploitations agricoles de pays de bocage*. Études et Recherches sur les Systèmes Agraires et le Développement. , p. 117-134.
- BOUNOUA É., CHEMIN É., ENJALBERT M., HIRSCHY M., LAVERGNE C., MARTIN P., MORIN L., MULLER A. & PERSYN É., 2012. *Étude du maillage bocager en lien avec la préservation des chauves-souris. Acceptabilité d'une MAET dans le Mercantour*. Agro Campus Ouest. 125 p.
- Centre De Ressources Trame Verte et Bleue, 2018. *Centre de ressources pour la mise en œuvre de la Trame verte et bleue*. Disponible sur : < <http://www.trameverteetbleue.fr/?language%3Den=fr> > (Consulté le 12 août 2018).
- Chambre d'agriculture du Lot, 2018. *Présentation du Lot*. Dans : *Chambre d'agriculture du Lot* [En ligne]. Disponible sur : < <https://lot.chambre-agriculture.fr/votre-chambre-dagriculture/presentation-du-lot/> > (Consulté le 4 juillet 2018).
- Chambre Régionale d'Agriculture d'Occitanie, 2017. *L'agriculture du Lot en bref*. 2017^e éd., 4 p.
- Chambre Régionale d'Agriculture d'Occitanie, 2018. *AGRISCOPIE*. , 56 p.
- CIVAM DEFIS, 2011. *Étude prospective visant à l'estimation du potentiel Bois/Energie sur le territoire de la Communauté de Communes d'Erdre et Gesvres ainsi qu'à l'analyse des conditions de création d'une filière de valorisation locale*. p. 64.
- Comité de bassin versant du Léguer, 2014. *Stratégie bocagère et programme d'actions 2015. Bassin versant du Léguer*. 39 p.
- Communauté de Communes du Causse de Labastide-Murat, 2018. *Causse de Labastide-Murat*. Disponible sur : < <http://www.cc-labastide-murat.fr/fr/accueil.html> > (Consulté le 1 juillet 2018).

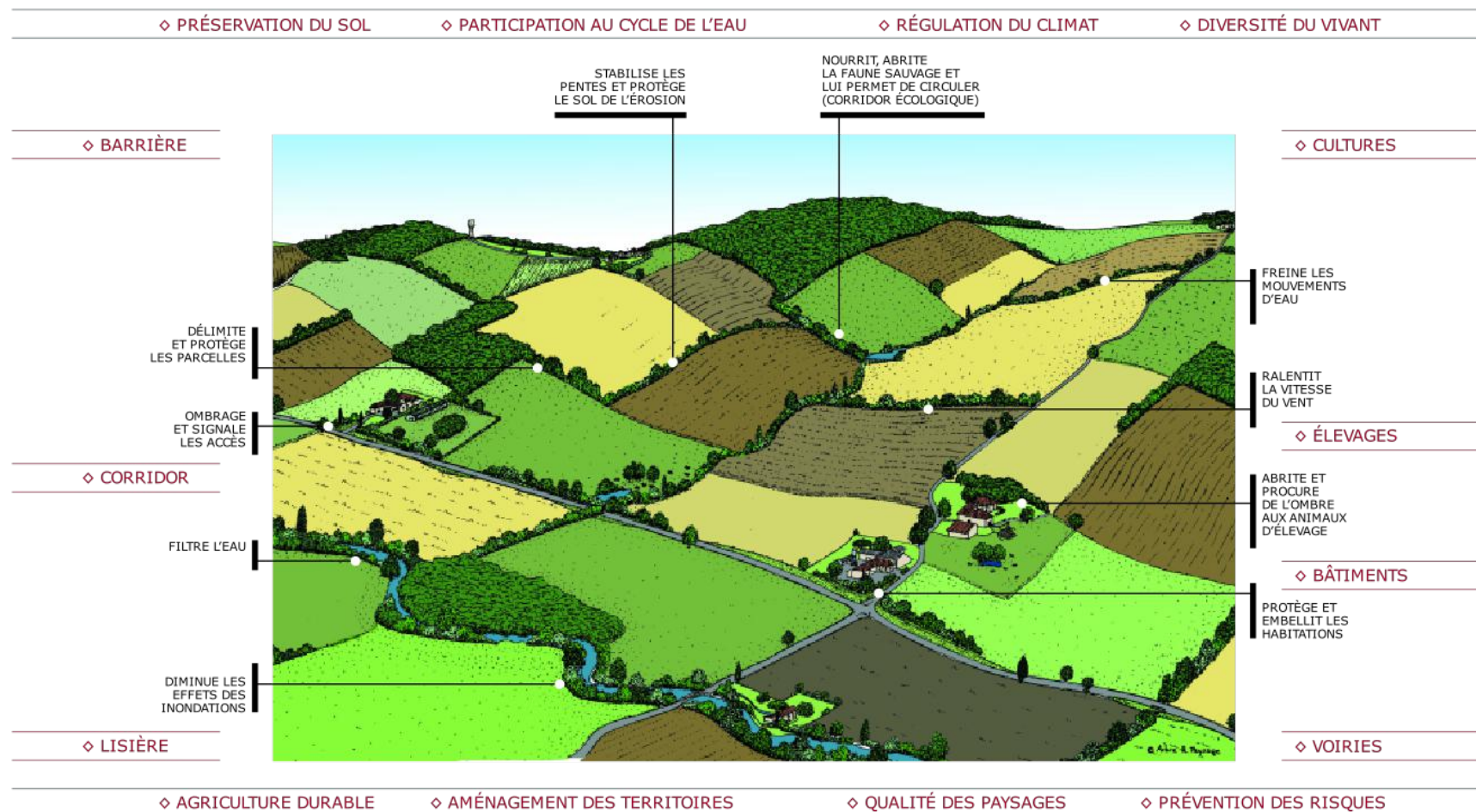
- DA SILVA S., LAVIGNE C. & LE BER F., 2011. *Analyse de la structure des haies dans les vergers pour la définition de paysages mieux adaptés contre les bioagresseurs*. Dans : SAGEO 2011 - International Conference on Spatial Analysis and GEOmatics Conférence internationale de Géomatique et d'Analyse Spatiale Au sein de la 25e Conférence Internationale de Cartographie. Paris, France : , p. 1-4.
- Département du Lot, 2018. *Panorama de l'économie : agriculture*. Dans : *Département du Lot* [En ligne]. Disponible sur : < /agriculture-0 > (Consulté le 4 juillet 2018).
- ÉMILE J.-C., BARRE P., DELAGARDE R., NIDERKORN V. & NOVAK S., 2017. *Les arbres, une ressource fourragère au pâturage pour des bovins laitiers ?* Fourrages. 230, p. 155-160.
- GIRARD S. & ALAVOINE-MORNAS F., 2014. *La Trame Verte à l'épreuve du terrain : pratiques et représentations des agriculteurs*. Sciences Eaux et Territoires : la Revue du IRSTEA. (14), p. 64-69.
- GUÉHENNEUC T., [s d]. *Améliorer le maillage bocager : pour une action concertée entre agriculture et territoire*. p. 2.
- HEWLETT-PACKARD A., 2011. *Comment maintenir un maillage bocager fonctionnel sur le territoire du Bocage Bressuirais ?* Florac : Supagro, Montpellier. 52 p.
- HIPPOLYTE S., BOSSIS A. & BUREL F., 2008. *Quel avenir pour le bocage en Limousin ? Diagnostics des réseaux bocagers, élaboration d'indicateurs de fonctionnalités écologiques et propositions de gestions en faveur de la biodiversité*. , p. 146.
- INSEE, 2018. *Estimation de la population au 1^{er} janvier 2018*. Disponible sur : < <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1893198#consulter> > (Consulté le 1 juillet 2018).
- Institut National de l'Information Géographique et Forestière, 2013. *Résultats d'inventaire forestier. Résultats standards : Lot. Les résultats des campagnes d'inventaire 2009 à 2013*. , 43 p.
- JAZIRI B., 2017. *Évaluation quantitative et mise au point d'un SIG sur la structuration du paysage bocager de Ras Djebel dans le sahel de Bizerte (Tunisie)*. Physio-Géo. Géographie physique et environnement. (Volume 11), p. 161-180.
- LAJUDIE A, 2018. *Réunion avec Mme LAJUDIE de la CCCLM*.
- LARRIEU L. & GONIN P., 2016. *FICHE DE DEFINITION IBP - domaine méditerranéen étages méso et supraméditerranéen (montagnard méditerranéen rattaché aux domaines atlantique et continental), v2.9*. CNPF-IDF, INRA Dynafor, 1 p.
- LARRIEU L. & GONIN P., 2016. *FICHE DE DEFINITION IBP - domaines atlantique et continental, v2.9*. CNPF-IDF, INRA Dynafor, 1 p.
- LEBIHAN C., DUGRAIN B. & NICOT F., 2018. *Appui scientifique et technique pour l'identification des arbres habitats et des DendroMicroHabitats au sein d'un îlot de sénescence en Forêt Domaniale des Colettes (03)*. Office National des Forêts. , p. 27.
- NEVOUX L., BUIATTI C., BERTRAND L., HERMAN A., BERZINGER S., JORET F. & Cléran E., 2010. *Plan de Gestion de Haies*. Cahier des charges. , p. 30.
- Observatoire de l'Environnement en Bretagne, 2018. *Densité bocagère en Bretagne (2007-2015)*.
- Parc Naturel Régional des Causses du Quercy, 2017. *La Trame verte et bleue, un outil pour préserver les territoires*. Labastide-Murat. 36 p.

- Parc Naturel Régional des Causses du Quercy, 2015a. *Le Contrat de Restauration de la Biodiversité du PNR des Causses du Quercy*. 15 p.
- Parc Naturel Régional des Causses du Quercy, 2015b. *Mise en œuvre d'un outil opérationnel pour la Trame Verte et Bleue Le contrat régional « restauration de la biodiversité »*. 3 p.
- Parc Naturel Régional des Causses du Quercy, 2015c. *Programme d'action. Plan de paysage de la Communauté de communes du causse de Labastide-Murat*. 52 p.
- Parc Naturel Régional des Marais du Cotentin. 2013. *Gestion durable de la haie à l'échelle de l'exploitation agricole. Plan de Gestion du Bocage*. 12 p.
- PERRICHON S., 2003. *L'échec des replantations de haies bocagères en Ille-et-Vilaine*. Courrier de l'environnement de l'INRA. (48), p. 53-60.
- POINTEREAU P., 1996. *Le bois-énergie dans les exploitations agricoles en région Midi-Pyrénées*. Études et Recherches sur les Systèmes Agraires et le Développement. p. 229-243.
- POINTEREAU P., 2002a. Les haies : évolution du linéaire en France depuis quarante ans. Le Courrier de l'environnement. (46).
- POINTEREAU P., 2002b. *Les haies : évolution du linéaire en France depuis quarante ans*. Le Courrier de l'environnement. (46).

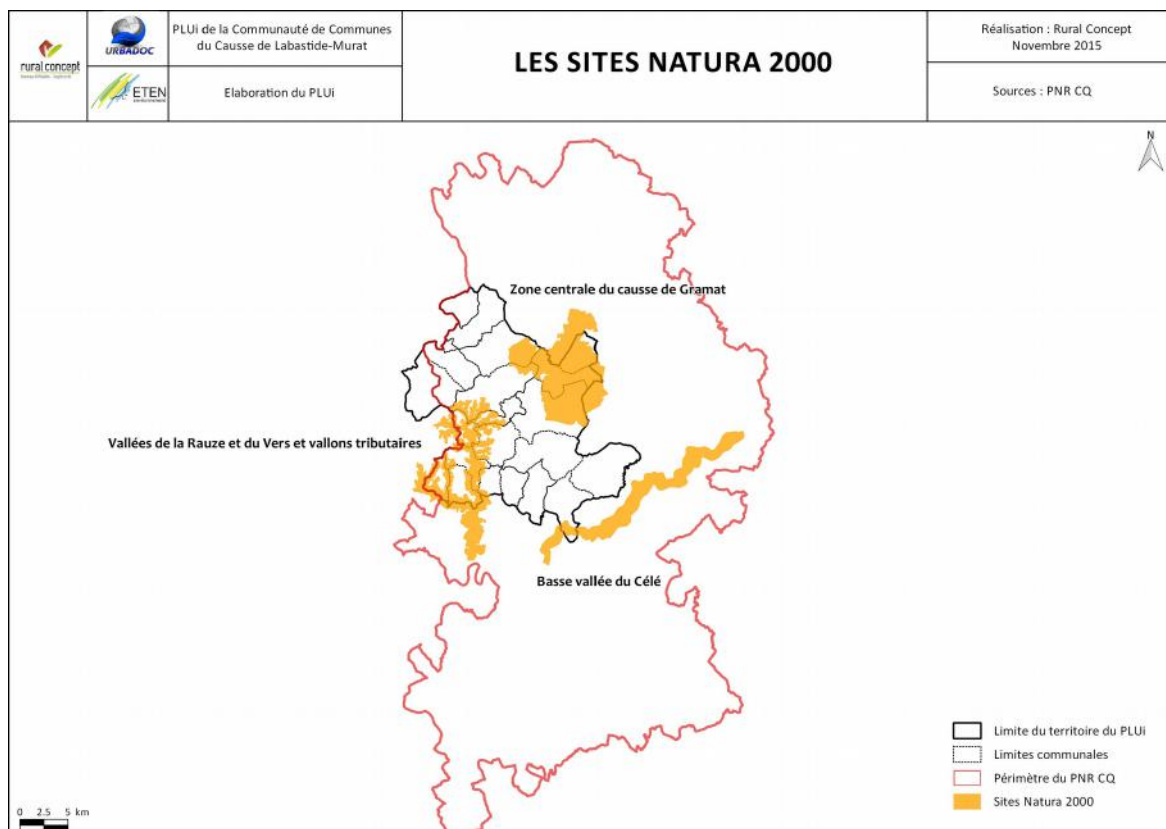
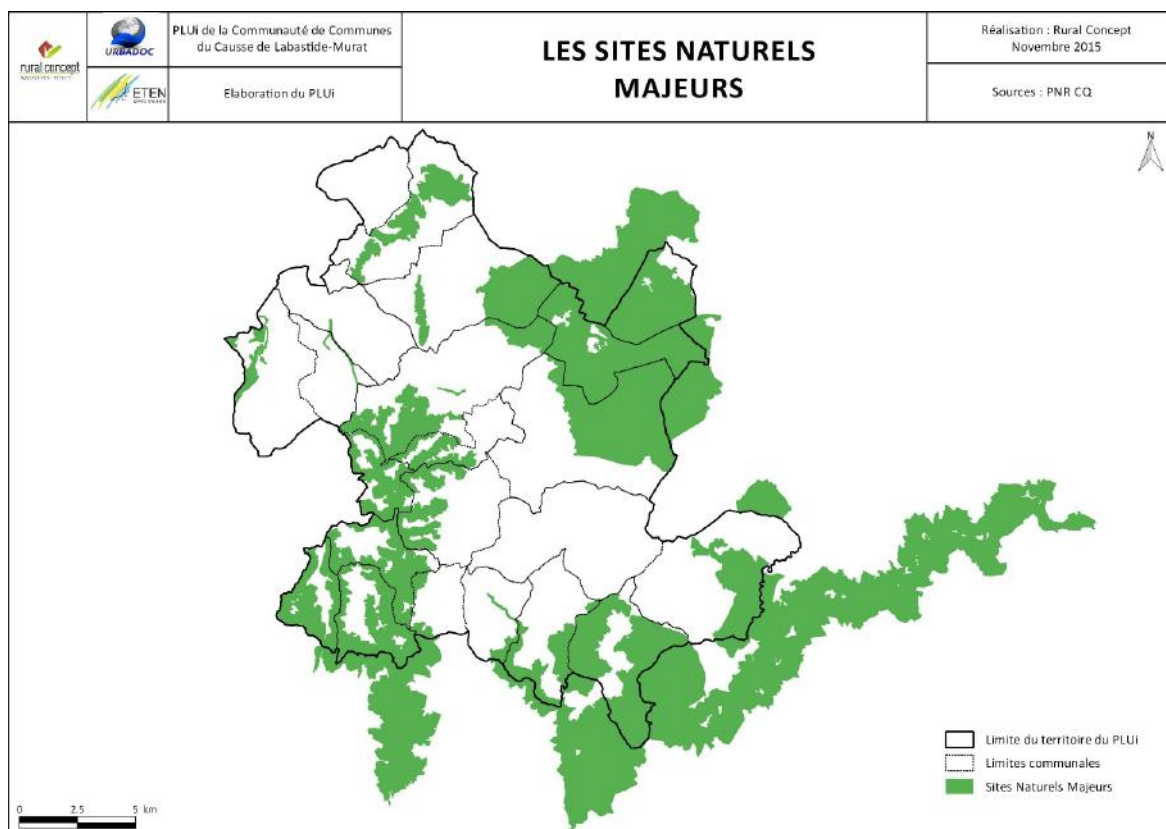
TABLE DES ANNEXES

Annexe 1 : schéma des intérêts écologiques et paysagers des haies (source : Arbre & Paysage 32, 2006).....	39
Annexe 2 : les sites naturels majeurs et les sites Natura 2000 (source : PNR CQ et Rural Concept, 2015).....	40
Annexe 3 : « mesure 1.2.3. » de l'axe 1 de la Charte 2012-2024 du PNR CQ (source : PNR CQ, 2011).....	41
Annexe 4 : fiche action C.7 du Contrat de Restauration de la Biodiversité 2015-2017 du Parc Naturel Régional des Causses du Quercy (source : PNR CQ, 2015).....	44
Annexe 5 : action n° 3 du Plan Paysage de la Communauté de Communes des Causses de Labastide-Murat (source : CCCLM, 2015).....	45
Annexe 6 : carte localisant le secteur bocager prioritaire de la CCCLM (source : CCCLM, 2015)....	46
Annexe 7 : Trame Verte et Bleu de la CCCLM (source : Rural Concept, 2015).....	47
Annexe 8 : méthodologie de numérisation des haies de la CCCLM (source : AHP46 et PNR CQ, 2018).....	48
Annexe 9 : secteurs bocagers diagnostiqués (source : AHP46, 2018).....	54
Annexe 10 : grille d'évaluation des enjeux écologiques et paysagers des haies (source : AHP46 et PNR CQ, 2018).....	55
Annexe 11 : courrier envoyé aux communes de la CCCLM, aux délégués syndicaux de la FDSEA et aux agriculteurs concernés par le diagnostic bocager (source : AHP46, 2018).....	56
Annexe 12 : liste des 66 espèces floristiques relevées durant le diagnostic bocager (source : AHP46, 2018).....	57
Annexe 13 : représentation des linéaires diagnostiqués selon leur statut dans chaque secteur (source : AHP46, 2018).....	58
Annexe 14 : questionnaire de l'enquête sur les perceptions, les usages et les entretiens du bocage pour la mise en place de bonnes pratiques de gestions (source : AHP46, 2018).....	59
Annexe 15 : métrage des linéaires de chaque enquêté (source : AHP46, 2018).....	62

Annexe 1 : schéma des intérêts écologiques et paysagers des haies (source : Arbre & Paysage 32, 2006).



Annexe 2 : les sites naturels majeurs et les sites Natura 2000 (source : PNR CQ et Rural Concept, 2015).



Mesure 1.2.3. Impliquer tous les acteurs locaux dans la préservation et la gestion de la biodiversité

CONTEXTE

Dans la mise en œuvre de la première Charte du Parc, la stratégie de préservation de la biodiversité du territoire au cours s'est centrée sur la protection et la gestion des réservoirs de biodiversité du territoire et les milieux naturels et espèces remarquables qui leurs sont associés. Or, les mares, « lacs », cloups, bosquets, jardins, haies, bords de routes ou de chemins, constituent autant d'éléments ponctuels ou interconnectés de la « biodiversité quotidienne », qui permettent de conforter la préservation et la circulation d'espèces et donc la trame des corridors écologiques du territoire.

La biodiversité ordinaire s'inscrit dans le quotidien et permet une implication plus large des acteurs du territoire, et notamment des collectivités, qui se doivent d'être exemplaires. En ce qui concerne l'organisation et l'exercice des activités cynégétiques et halieutiques, le Parc naturel régional n'exerce aucun pouvoir réglementaire, qui relève de la responsabilité des associations, des fédérations et des propriétaires, dans le cadre des lois et réglementations en vigueur, sous l'autorité des services de l'Etat. Les associations de chasse et de pêche et leurs fédérations représentent pour le Parc des partenaires privilégiés pour la connaissance, le suivi des espèces et la gestion de leurs habitats.

L'objectif est de rechercher l'excellence de gestion des milieux naturels à l'échelle de l'ensemble de son territoire.

CONTENU DE LA MESURE

- **Développer des plans d'actions spécifiques et/ou thématiques en faveur des espèces d'intérêt patrimonial**
 - Relayer localement des programmes régionaux, nationaux ou européens de gestion conservatoire d'espèces animales ou végétales particulières, et en priorité les Plans nationaux de restauration d'espèces concernant des espèces d'intérêt patrimonial du Parc, et en particulier : le Sonneur à ventre jaune ; les Odonates ; les Chiroptères ; les Maculinea ; la Loutre ; la Chouette chevêche ; le Flûteau nageant ; etc. (voir également 1.2.2&1.1.2. pour les espèces liées aux milieux secs et aux milieux aquatiques)
 - Préserver les espèces et habitats naturels des milieux souterrains karstiques et des milieux rocheux, notamment en faveur des populations de chauves-souris, par la poursuite des actions de conciliation des usages et des activités de pleine nature (voir 2.3.4.)
 - Résorber les points de rupture des couloirs de circulation des espèces, et notamment des mammifères, en apportant aux gestionnaires des ouvrages routiers et hydrauliques une expertise scientifique
 - Poursuivre les efforts de connaissance et de suivi de la biodiversité du territoire (voir 1.2.4.).

- **Faciliter la prise en compte de la biodiversité ordinaire dans les pratiques locales**
 - Poursuivre, avec les collectivités, les usagers de l'espace et les gestionnaires d'espaces naturels, les actions d'inventaire, d'entretien, de restauration et de valorisation de « petits espaces de nature » essentiels pour leur fonction écologique et leur valeur paysagère (petites zones humides et points d'eau (voir 1.1.1.), arbres isolés, haies, îlots de vieillissement, cloups, igues et lapias...). Une attention particulière sera portée au patrimoine arboré et bocager de la frange Nord-Est [P5]
 - Faciliter les actions en faveur de la sauvegarde et la diffusion de variétés et cultivars traditionnels ou adaptés aux Causses du Quercy et soutenir les dynamiques de développement des jardins
 - Développer une gestion différenciée des abords de voiries (strate herbacée, arbustive et arborée) et des espaces publics urbains, par des conseils et formations aux collectivités (raisonnement du

- désherbage, utilisation de Bois raméal fragmenté (BRF) et composts, fleurissement avec des espèces ornementales locales et/ou rustiques...)
- Restreindre le développement des enclos de chasse sur le territoire du Parc, afin de garantir la préservation des paysages, la continuité des milieux naturels et la libre circulation des espèces en adoptant les modalités suivantes :
 - Respecter la législation pour l'aliénation de chemin public
 - Soumettre à déclaration auprès des communes du territoire la réalisation de clôtures de plus de 1,50 m de hauteur (hors clôtures nécessaires à l'activité agricole ou forestière) en zone A et N
 - Réglementer si nécessaire la hauteur des clôtures dans les documents d'urbanisme en zone A ou N, afin de garantir le maintien, voire la restauration, des continuités écologiques (préservation de la Trame verte et bleue du territoire – voir 1.2.2)
- Conforter les partenariats avec les acteurs de la chasse et de la pêche :
 - Renforcer le partenariat avec la Fédération départementale des chasseurs du Lot et les Associations de chasse locales, en lien avec l'ONCFS :
 - pour élaborer une charte de bonnes pratiques de la conduite de la chasse (signalétique et sécurité, conciliation d'usages...)
 - pour un suivi des effets de la gestion conservatoire des habitats sur les populations de la faune sauvage
 - pour la conduite d'actions ponctuelles de restauration de milieu (garennes, mares, points d'eau, cloups), de gestion conservatoire, de maîtrise des populations de grand gibier et de valorisation pédagogique
 - Dans le cadre de sa stratégie rivière (voir 1.1.1), poursuivre le partenariat avec la Fédération des AAPPMA
- **Éduquer à la nature et à la biodiversité**
 - Préciser les bénéfices apportés par la biodiversité au territoire et à la collectivité
 - Mettre en œuvre des actions de sensibilisation et de formation axées sur la compréhension du fonctionnement des écosystèmes et des enjeux liés à la perte de biodiversité (sorties nature, sciences participatives, chantiers écoles, débats citoyens, etc.) (en lien avec 3.3.2)
 - Proposer d'autres regards et d'autres approches pédagogiques (sensibles, artistiques...) pour renforcer les liens entre l'Homme et la nature
 - Valoriser auprès du grand public les initiatives locales, individuelles ou collectives, en faveur de la 'nature de proximité' et de sa prise en compte dans le quotidien

RÔLE ET ENGAGEMENTS DES MEMBRES ET PARTENAIRES

- **Le Syndicat mixte du Parc** mobilise les acteurs locaux sur des actions ponctuelles de protection ou de gestion tant de la biodiversité emblématique et/ou patrimoniale du territoire que de la biodiversité plus ordinaire. Il s'engage à mettre à disposition des Communes et Communautés de communes du territoire sa capacité d'expertise naturaliste pour leur permettre de prendre en compte la biodiversité dans la conception et la conduite de leurs projets. Il s'engage à associer les partenaires du territoire, en fonction de leurs domaines de compétences, lors de la conception ou la conduite de programmes ou d'actions en faveur de la biodiversité sur le territoire, puis à chercher des appuis et relais locaux pour la conduite de ces actions.
- **L'Etat** soutient l'action du Parc en matière de préservation de la biodiversité, notamment par l'intermédiaire de ses Etablissements publics en charge des missions de police de l'eau et de l'Environnement.
- **La Région** accompagne les activités de sensibilisation à la biodiversité et incite les lycées et centres de formation agricoles à mieux intégrer cette dimension dans leurs programmes.
- **Le Département** poursuit sa gestion différenciée des abords des routes départementales et participe au conseil des collectivités locales en la matière.

- **Les Communes et Communautés de communes** gèrent leurs espaces publics avec des pratiques exemplaires pour la protection de la biodiversité. Elles identifient dans leurs documents d'urbanisme les éléments du patrimoine arboré à préserver.
- **Les collectivités ayant compétence en matière d'urbanisme** demandent par délibération à ce que la réalisation de clôtures de plus de 1,50 m de hauteur (hors clôtures nécessaires à l'activité agricole ou forestière) soit soumise à déclaration en zone A et N, et le cas échéant limitent les hauteurs de clôtures dans les PLU.
- **Les partenaires associés** : le Parc naturel régional s'appuie sur les associations locales de protection et/ou de gestion de la nature pour développer des actions locales et démonstratives en faveur d'espèces ou milieux naturels du territoire. Il poursuit notamment ses collaborations avec l'association Lot-Nature, la Fédération départementale des chasseurs du Lot et la Fédération des AAPPMA du Lot.

INDICATEURS DE REALISATION ET DE RESULTATS

- Nombre de communes du territoire concernées par au moins une action participative pour la préservation de la nature du quotidien (REAL)
- Nombre de Plans nationaux ou régionaux de restauration relayés localement sur le territoire du Parc (REAL)
- Nombre d'acteurs du territoire impliqués dans la gestion d'espaces ordinaires (RES)
- **Linéaire de bocage arboré sur la frange Nord-Est (RES)**

C.7 AMÉLIORATION DU MAILLAGE DE LINÉAIRES ARBORÉS SUR LE PARC

Lisières, ripisylve, haies bocagères, haies de délimitations de terrain sont autant d'écotones favorables aux déplacements d'espèces. En améliorant ce maillage de linéaire arboré c'est la fonctionnalité des différentes sous trames qui est améliorée. Il y a eu des plantations de haies champêtres dans le cadre du programme PROBIOR dans le Quercy blanc. Cette action pourrait être étendue à l'ensemble du territoire du Parc, sur les territoires prioritaires identifiés dans le diagnostic TVB du Parc. Dans le cadre de la rédaction des documents d'urbanisme les collectivités peuvent faire le choix de l'implantation de haies champêtres plutôt que des grillages et/ou murs pour les nouvelles habitations. Enfin la restauration de linéaires de ripisylve peut s'avérer nécessaire dans certains secteurs (exemple du projet de contrats dans le site Natura 2000 de la moyenne vallée du Lot). Se pose également la question de la bonne gestion du linéaire existant.

Il est proposé deux volets pour cette action :

- journées de formation technique sur la gestion de la haie ;
- aide à la plantation, sélection et gestion des haies.

Il est souhaité pour le prochain programme de développer cette action :

- valorisation des linéaires arborés existant (achat de lamier en CUMA...) ;
- accompagnement à la mise en place d'une micro-filière locale de valorisation des produits de la gestion de la haie (bois déchiqueté en lien avec les projets de petits réseaux de chaleur, BRF et/ou sciure).

Annexe 5 : action n° 3 du Plan Paysage de la Communauté de Communes des Causses de Labastide-Murat (source : CCCLM, 2015).

ACTION N°3 - Préserver et valoriser les « néobocages » et les motifs arborés agricoles et domestiques.
R La frange Ouest du territoire est identifiée comme prioritaire pour cette action.

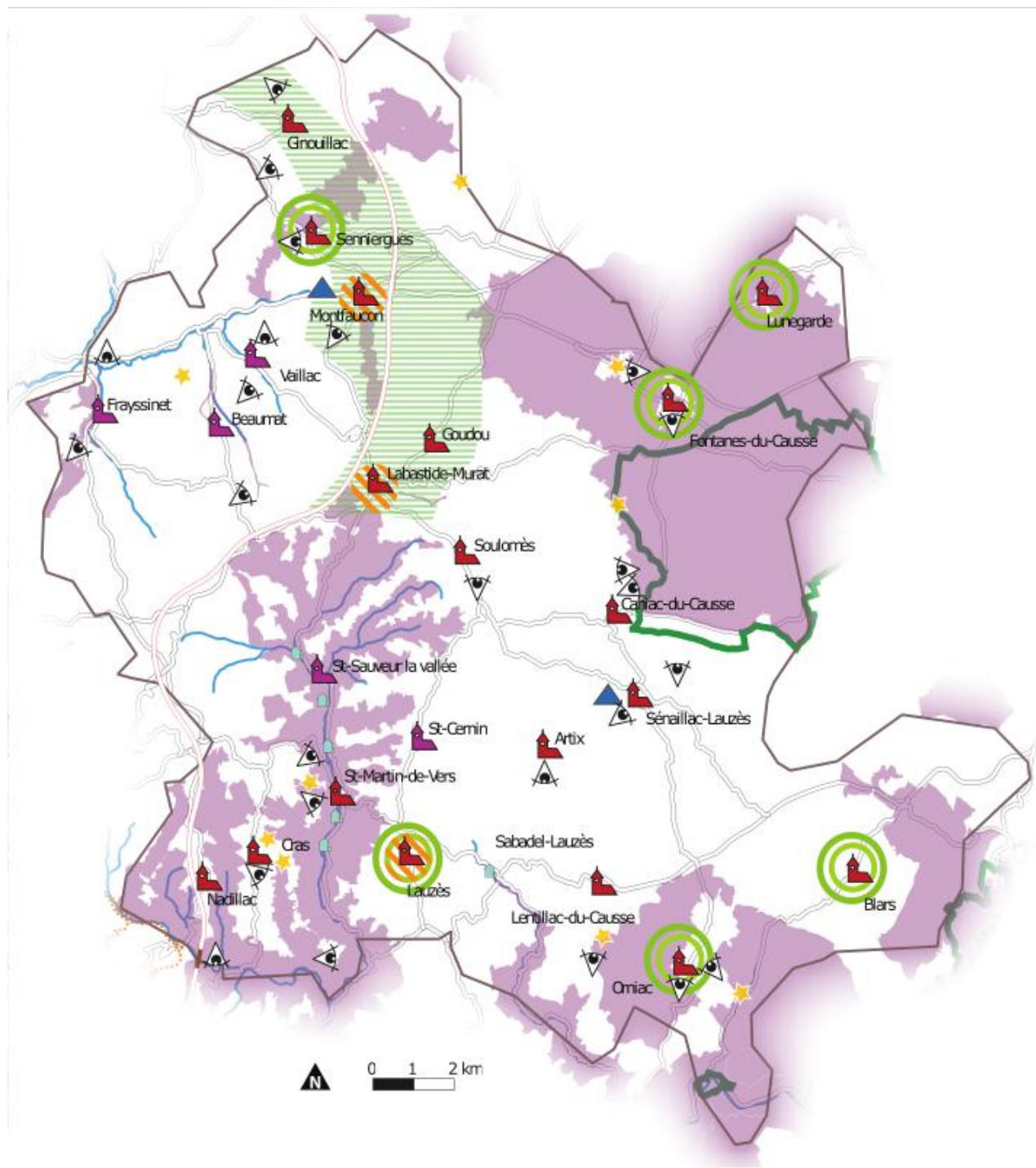
3-1. Préserver et valoriser les « néobocages »

		Outils existants	Partenaires
U	Mener un travail d'animation et de sensibilisation auprès des agriculteurs.		Initiateur : Parc Chambre d'agriculture
U	Créer, à l'échelle communale, des groupes locaux intégrant notamment les acteurs agricoles, pour définir le maillage idéal de préservation d'une partie des murets bocagers au regard de critères paysagers, écologiques et patrimoniaux (ex : traces d'un parcellaire historique particulier) <ul style="list-style-type: none"> Conduire une expérimentation d'identification et de gestion du « néobocage » à l'échelle d'une exploitation agricole dans le cadre d'une nouvelle installation. 		Initiateur : Parc Chambre d'agriculture CAUE
F	Repérer au PLUI les haies champêtres structurantes au regard de leur intérêt paysager ou écologique.		Initiateur : CCCLM Parc
	Travailler sur la mise en place d'outils de gestion de la trame bocagère : entretien, renouvellement et valorisation (ex : potentiel de développement du bois énergie) en lien avec le contrat de restauration de la biodiversité du Parc.	contrat de restauration de la biodiversité	Association Française pour les Arbres et les Haies Champêtres Région Midi-Pyrénées CAUE
R	Identifier, caractériser et maintenir les formes et pratiques spécifiques du bocage de Montfaucon / Sènièrgues. <ul style="list-style-type: none"> Mener un programme d'action sur la gestion de la trame bocagère. 		Initiateur : Parc CAUE


3-2. Préserver et pérenniser les motifs arborés domestiques et agricoles


		Outils existants	Partenaires
U	Sensibiliser les agriculteurs et définir avec eux les conditions et les modalités de préservation, de renouvellement et de valorisation des motifs arborés.		CAUE
U	Sensibiliser les propriétaires (permanents et résidents secondaires) à l'intérêt de préserver et renouveler les arbres domestiques.		CAUE
F	Repérer au PLUI les arbres structurants et marquants au regard de leur intérêt paysager.		Initiateur : CCCLM
U R F	Maintenir, valoriser et renouveler les ponctuations arborées du causse de Fontanes : noyers, érables de Montpellier... Repérer au PLUI les ponctuations arborées du causse de Fontanes : noyers, érables.		Initiateur : CCCLM
U	Maintenir et renouveler les arbres domestiques (espèces, typologie, conduite) autour des mas, des hameaux et des villages (ex : noyers, Prunier de Saint-Antonin...) et étudier les conditions et le potentiel de valorisation économique. Apporter un aide financière ou matérielle (fourniture de plan...) pour le renouvellement de ces motifs arborés spécifiques aux abords des villages et des hameaux.		Initiateur : CCCLM, Parc CAUE

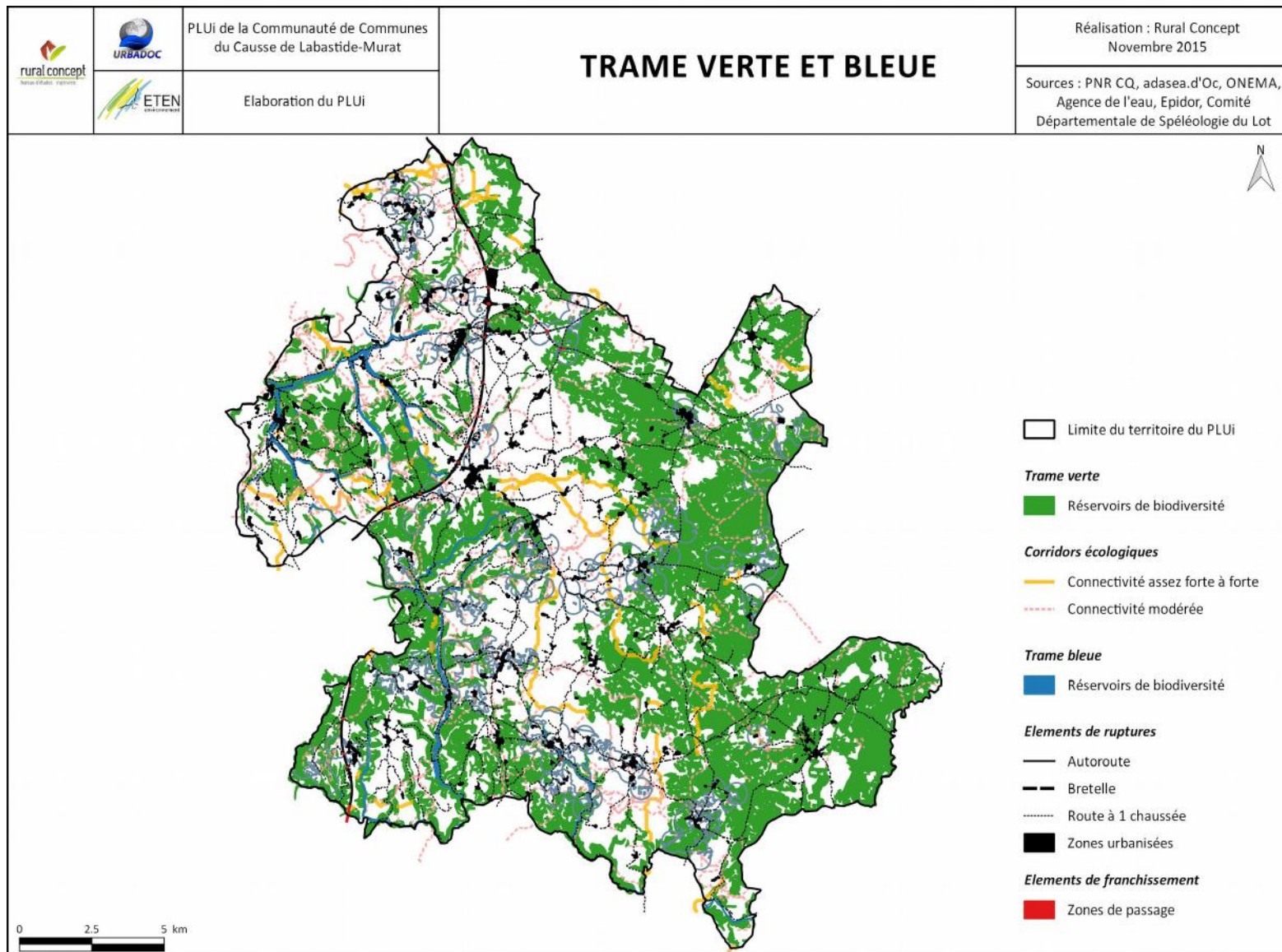
Annexe 6 : carte localisant le secteur bocager prioritaire de la CCCLM (source : CCCLM, 2015).



Légende

 Secteur prioritaire d'intervention sur le bocage

 Site naturel majeur du Parc



1 ÉCHELLE ET DALLE

L'échelle de numérisation est au 1 : 3500 et les dalles mesurent 1 km².

2 QUELLES HAIES SONT NUMÉRISÉES ?

➤ LONGUEUR

- **Longueur minimale de 5 m ;**
- Si la **trouée** d'une haie est **supérieure à 15 mètres**, alors la **continuité** de la haie est **rompue** (HIPPOLYTE *et al.*, 2008). Il faut créer des segments de numérisation différents ;
- Les **arbres d'alignements** sont numérisés si l'**espace entre chaque arbre est inférieur à 15 mètres** (figure 15). Au-delà, ils sont considérés comme **arbres isolés et ne sont pas numérisés** comme haie.



Figure 15 : arbres d'alignements

➤ LARGEUR

- La **largeur maximale** est de 10 mètres. Cependant, seul le houppier est visible par la vue aérienne. Nous augmentons la largeur jusqu'à **20 mètres** pour diminuer ce biais, ce qui représente 1 à 3 rangs d'arbres, au delà ce n'est plus une haie ;
- Les **boisements supérieurs à 20 mètres de largeur** sont considérés comme **bosquets** d'arbres (figure 16). La hauteur et la densité de leur végétation est le plus souvent homogène ;
- Lorsqu'une haie devient un bosquet, le segment de numérisation s'arrête quand la largeur devient supérieure à 20 mètres (figure 17) ;
- Les haies longeant un bosquet et s'en distinguant par leur structure sont numérisées (figure 16).



Figure 16: Haie longeant un jeune bosquet



Figure 17 : bosquet

➤ ZONE URBANISÉE

- Les haies en bordure de zone urbanisée (bourg, hameau, quartier, village, ville) sont numérisées lorsqu'elles délimitent une parcelle d'habitation d'une parcelle agricole ou autre espace vert (figure 18) ;
- Les haies ornementales des jardins ne sont pas numérisées (figure 18).

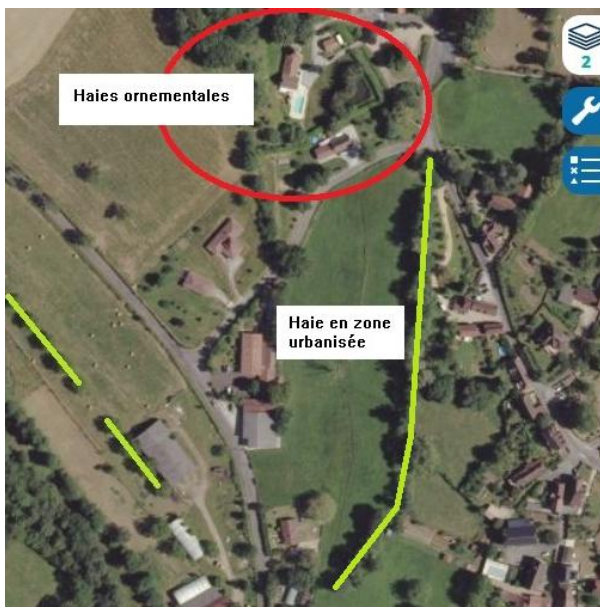





Figure 18 : haies en zone urbanisée

➤ TYPOLOGIE DES HAIES

La typologie suivante propose 3 classes (AFAC-Agroforesteries, 2017). Les valeurs seront à saisir dans le champ typologie par une liste de valeurs.

Valeur	Description
basse	Haie basse buissonnante (largeur < 2-3 m & hauteur < 2-3 m)
	
	

Valeur	Description
<p>multi-strate</p>	<p>Haie moyenne ou haute multi-strate (largeur 3-10 m & hauteur 3-7 m)</p>
<p>Échelle 1:3 500 0 — 50 m</p> <p>Données cartographiques : © IGN, FEDER, Région Occitanie, Préfecture de la région Occitanie.</p>	

Valeur	Description
haut-jet	Arbres de hauts jets alignés
	

➤ RIPISYLVE

Les haies situées en bord de cours d'eau ou de plan d'eau sont considérées comme ripisylve. Les linéaires de chaque rives seront numérisés.

➤ DÉGRADATION

Les haies relictuelles ou clairsemées sont classées comme dégradées (figure 19).



Figure 19 : haie multi-strata dégradée

4. TABLE ATTRIBUTAIRE

Type de la couche shapefile	Ligne
Codage	System
SCR sélectionné	Lambert-93

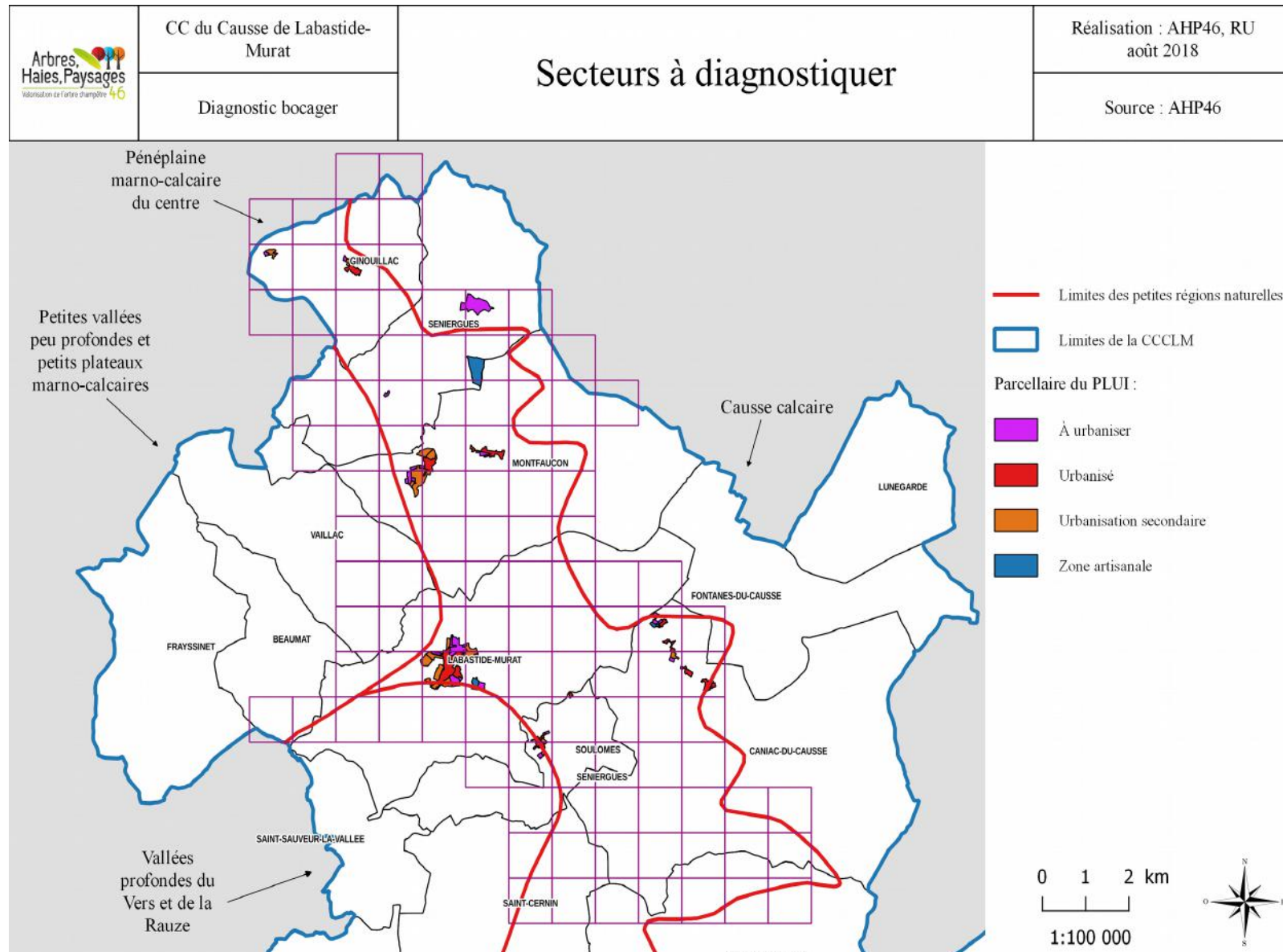
Champ	Nom du champ	Type	Longueur	Précision	Unité
N° identifiant	ID_2018	Nombre entier	10	-	numérique
Longueur	long_2016	Nombre décimal	7	3	mètre
Typologie	typo_2018	Donnée texte	4	-	<ul style="list-style-type: none"> • basse • multi-strate • haut-jet
Ripisylve	ripis_2016	Donnée texte	3	-	<ul style="list-style-type: none"> • oui • non
Dégradation	degra_2016	Donnée texte	3	-	<ul style="list-style-type: none"> • oui • non

Bibliographie

AFAC-Agroforesteries, 2017. *Référentiel national sur la typologie des haies, modalités pour une gestion durable*. 1ère éd. 90 p.

HIPPOLYTE, S., BOSSIS, A., BUREL, F., 2008. *Quel avenir pour le bocage en Limousin ? Diagnostics des réseaux bocagers, élaboration d'indicateurs de fonctionnalités écologiques et propositions de gestions en faveur de la biodiversité*. 146 p.

Annexe 9 : secteurs bocagers diagnostiqués (source : AHP46, 2018).



Annexe 10 : grille d'évaluation des enjeux écologiques et paysagers des haies (source : AHP46 et PNR CQ, 2018).

Critères	Indicateurs	Notation					
		-1	0	1	3	5	
A – Structure	A1 Largeur de la haie		≤ 1 m	1 < L ≤ 2m	2 < L ≤ 4m	4 < L ≤ 10m	
	A2 Hauteur de la haie		≤ 2m	2 < H ≤ 5m	5 < H ≤ 10m	> 10m	
	A3 Nombre de strates de la végétation : - herbacée & buissonnante ≤ 2 m - arbustive 2 < H ≤ 5 m - arborée > 5 m			1 à 2 strates	3 strates	4 strates	
	A3 Bonus : + 0,5 si présence d'une bande enherbée de moins d'un mètre de large + 1 si présence d'une bande enherbée de plus de 1 mètre de large						
	A4 Densité des strates :	notation	0	0,4	0,8	1,25	
	A4	Strate herbacée Strate buissonnante Strate arbustive Strate arborée	0-25% 0-25% 0-25% 0-25%	25-50% 25-50% 25-50% 25-50%	50-75% 50-75% 50-75% 50-75%	75-100% 75-100% 75-100% 75-100%	
A5	Talus Fossé Muret	non non non		oui oui oui			
B – Composition	B1 Diversité des essences présentes aussi bien pour les espèces buissonnantes, arborescentes et arbustives		1-5 espèces	6-10 espèces	11-15 espèces	15 et +	
	B2 Types d'espèces végétales présentes : Espèces ornementales Espèces mellifères Arbres fruitiers	présence	absence absence absence		présence présence		
	B3 Répartition des espèces par strate : Strate buissonnante Strate arbustive Strate arborée		aucunes strates bien réparties	1 strate bien répartie	2 strates bien réparties	3 strates bien réparties	
	C1 Bois mort ou partiellement mort sur pied ou au sol : Arbres, chandelles, souches, volis...		absence	1 unité / 100m	2 unités / 100m	3 unités / 100m	
C – Intérêts écologiques	C2 Présence de très gros bois vivant : Diamètre > 40 cm		absence	1 arbre / 100m	2 arbres / 100m	3 arbres / 100m	
	C3 Arbres vivants porteurs de dendro-microhabitats :	notation	0	0,2	0,4	0,625	
	C3	Arbres porteurs de cavités Fente ou décollement d'écorce Nécrose - grande plage de bois sans écorce	absence absence absence	1 arbre / 100m 1 arbre / 100m 1 arbre / 100m	2 arbres / 100m 2 arbres / 100m 2 arbres / 100m	≥ 3 arbres / 100m ≥ 3 arbres / 100m ≥ 3 arbres / 100m	
	C3	Présence de lierre Galeries d'insectes Présence de champignons Vestiges de charpentières Présence d'excroissance	absence absence absence absence absence	1 arbre / 100m 1 arbre / 100m 1 arbre / 100m 1 arbre / 100m 1 arbre / 100m	2 arbres / 100m 2 arbres / 100m 2 arbres / 100m 2 arbres / 100m 2 arbres / 100m	≥ 3 arbres / 100m ≥ 3 arbres / 100m ≥ 3 arbres / 100m ≥ 3 arbres / 100m ≥ 3 arbres / 100m	
	C4	Connectivité avec d'autres haies ou bois		0 connexion		1 connexion	2 connexions ou plus
	D – Intérêts agricoles	D1 Position par rapport à la pente		Pas de pente significative	Parallèle	Oblique	Perpendiculaire
		D2 Position par rapport au bassin versant		Haut BV		Mi-versant	Bas BV
	E – Intérêts paysagers	E1 Haie située le long d'un bâti, d'une route, d'un cours d'eau		non		1 élément	2 éléments ou plus
E2 Structuration du paysage : Relief Taille parcelle Visibilité depuis la voie publique Proximité bois/haie (1er plan)			non non non oui	oui non	oui oui		
E3 Haie plessée			non		oui		
F – Gestion de la haie		F1 Entretien visible : Arbres en têtard Taille latérale Taille 3 côtés		non non oui	oui	oui	
	F2 Dégradation visible : Produits phytosanitaires Éclatement de branches Arrachage Brûlage État sanitaire (maladie)	oui oui oui oui oui	non non non non non				

Annexe II : courrier envoyé aux communes de la CCCLM, aux délégués syndicaux de la FDSEA et aux agriculteurs concernés par le diagnostic bocager (source : AHP46, 2018).



À Labastide Murat, le 24 mai 2018

Diagnostic bocager sur le territoire de la Communauté de Communes des Causses de Labastide Murat
Dossier suivi : Romain URRÈRE et Vincent CAYLAR (05 65 20 39 35, ahp46@adasea.net)

Madame, Monsieur,

Créé et entretenu par l'activité agricole, l'espace bocager des causses constitue un attrait important de notre territoire notamment au regard de critères patrimoniaux, paysagers et écologiques.

Les éléments bocagers constitués de haies champêtres, d'alignements d'arbres et de bandes boisées offrent des milieux riches favorables à la diversification des espèces et des espaces. En même temps, ils jouent un vrai rôle économique : protection climatique des bâtiments, des cultures, des animaux ; conservation des sols ; protection et maîtrise de l'eau ; maintien des pollinisateurs et des auxiliaires ; production de biomasse locale et durable (bois énergie, bois amendement, bois d'œuvre, fruits, etc.) ; qualité des paysages et du cadre de vie.

Dans le cadre du programme d'actions porté par le Parc Naturel Régional des Causses du Quercy (PNRCQ), l'association *Arbres Haies Paysages 46**, en lien avec l'Adasea.d'Oc, mène une étude du maillage bocager sur la frange ouest du territoire de la Communauté de Communes du Causse de Labastide-Murat (CCCLM). Elle a été identifiée comme zone prioritaire pour mener des actions de préservation et de valorisation des linéaires arborés, agricoles et domestiques.

Une meilleure connaissance des unités bocagères servira dans l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme inter-communal (PLUi), alimentera les actions du Plan Paysage du Causse de Labastide-Murat et permettra de mettre en place des outils de gestion adaptée (entretien, renouvellement, plantation), des accompagnements techniques et financiers, et de travailler sur la valorisation possible des ressources de bois.

Après une phase de numérisation, une prospection de terrain est organisée de fin mai à juin sur des zones à enjeux définis avec les élus afin de caractériser les qualités paysagères et écologiques des haies et d'en estimer le potentiel de la ressource bois.

M. Romain URRÈRE, stagiaire à l'Adasea.d'Oc, sera amené à parcourir les parcelles concernées afin de longer les linéaires de haies existants pour collecter des données qualitatives et quantitatives.

Nous vous prions d'agréer, *Madame, Monsieur*, l'expression de nos sincères salutations,

La Présidente
de la Communauté de Communes
des Causses de Labastide-Murat

Le Président
de l'Adasea.d'Oc

Annexe 12 : liste des 66 espèces floristiques relevées durant le diagnostic bocager (source : AHP46, 2018).

Arbres :

Alisier torminal	Sorbus torminalis (L.) Crantz
Arbre de Judée	Cercis siliquastrum L.
Charme	Carpinus betulus L.
Châtaignier	Castanea sativa Mill.
Chêne pédonculé	Quercus robur L.
Chêne pubescent	Quercus pubescens Willd.
Chêne vert	Quercus ilex L.
Cormier	Sorbus domestica L.
Erable champêtre	Acer campestre L.
Erable de Montpellier	Acer monspessulanum L.
Erable Plane	Acer platanoides L.
Erable Sycamore	Acer pseudoplatanus L.
Frêne élevé	Fraxinus excelsior L.
Marronnier d'Inde	Aesculus hippocastanum L.
Merisier	Prunus avium (L.) L.
Noyer commun	Juglans regia L.
Orme champêtre	Ulmus minor Mill.
Peuplier noir	Populus nigra L.
Pin noir	Pinus nigra Arnold
Platane commun	Platanus x hispanica Mill. ex Munchh.
Poirier commun	Pyrus communis L.
Robinier Faux-Acacia	Robinia pseudoacacia L.
Sapin pectiné	Abies alba Mill.
Thuya géant	Thuja plicata D.Don ex Lamb.
Tilleul à grandes feuilles	Tilia platyphyllos Scop.
Tremble	Populus tremula L.

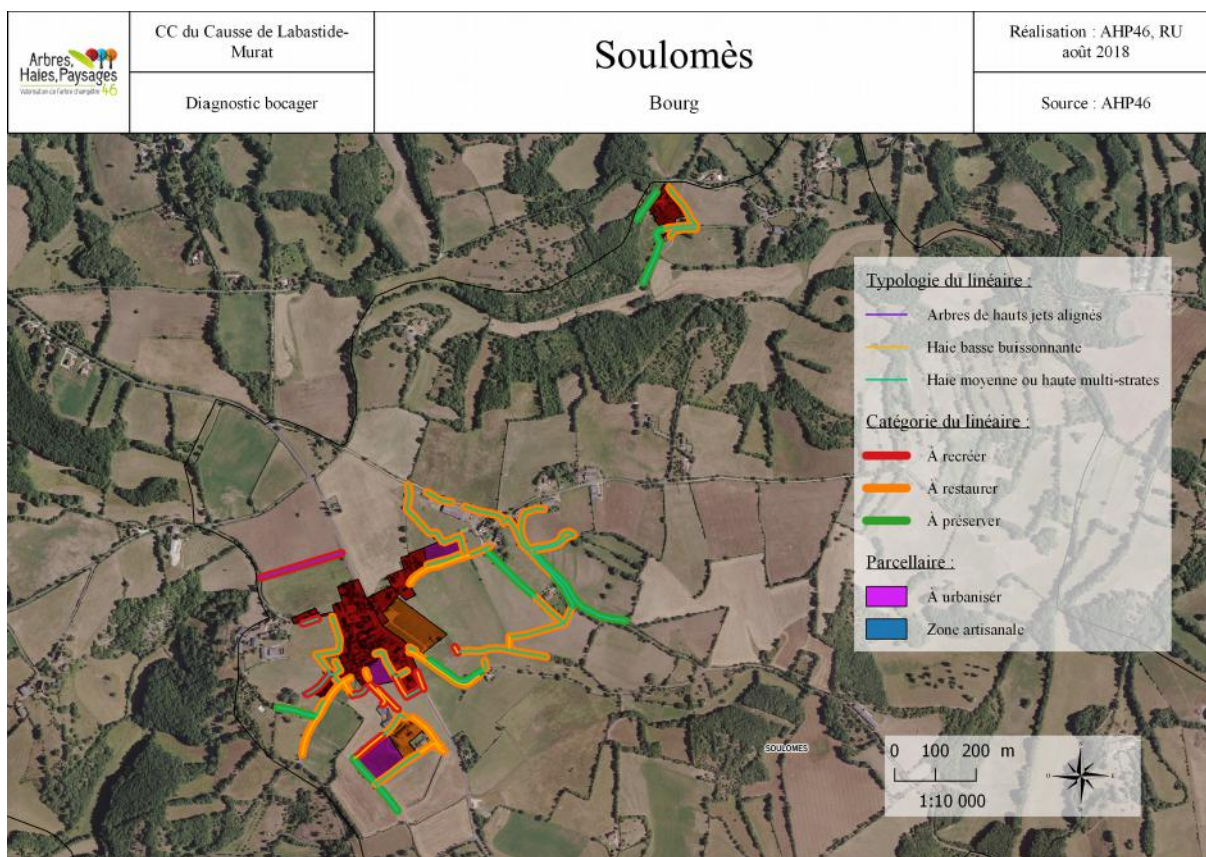
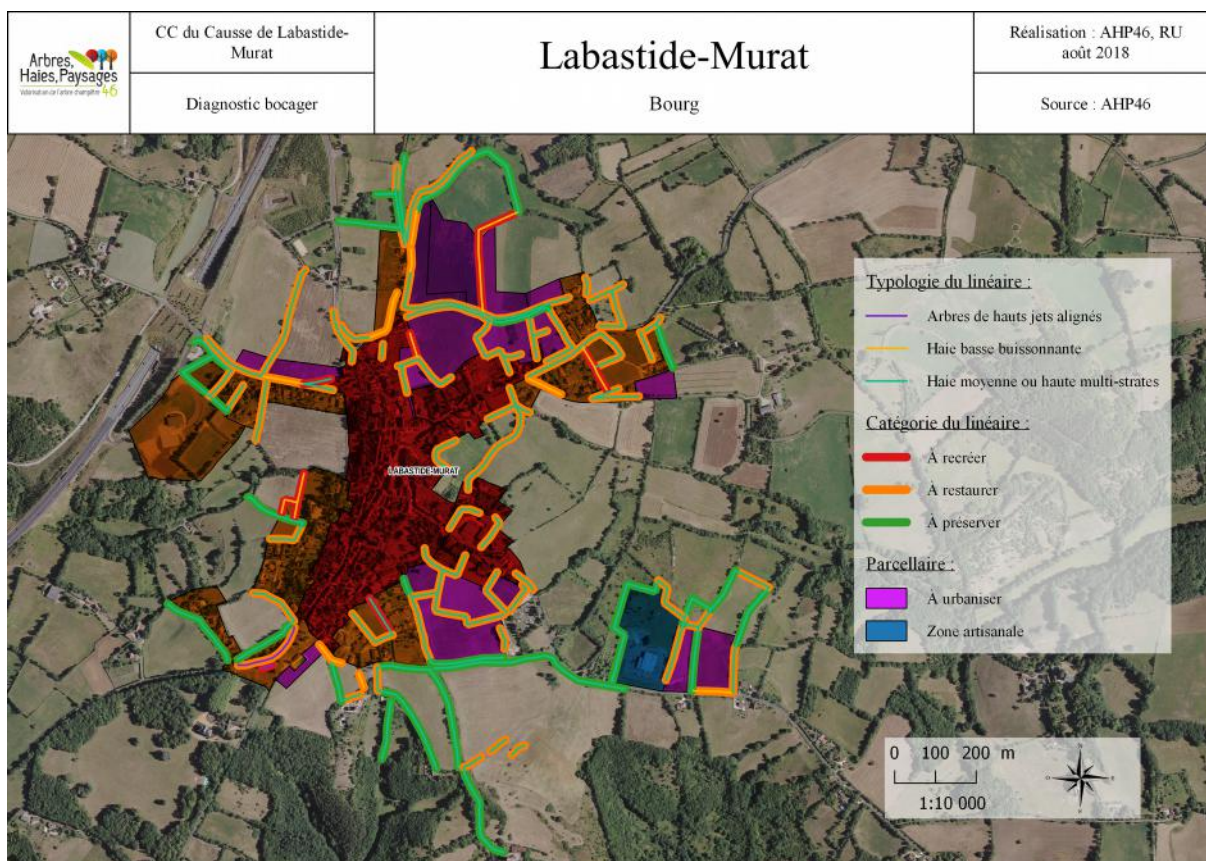
Arbrisseaux, buissons ou autres :

Chèvrefeuille des bois	Lonicera periclymenum L.
Clématite Vigne-blanche	Clematis vitalba L.
Genêt des teinturiers	Genista tinctoria L.
Laurier des bois	Daphne laureola L.
Lavande à feuilles étroites	Lavandula angustifolia Mill.
Lierre	Hedera helix L.
Morelle Douce-amère	Solanum dulcamara L.
Vigne sauvage	Vitis vinifera L. subsp. sylvestris (C.C.Gmel.) Hegi

Arbustes :

Amélanchier à feuilles ovales	Amelanchier ovalis Medik.
Aubépine épineuse	Crataegus laevigata (Poir.) DC.
Aubépine monogyne	Crataegus monogyna Jacq.
Buddleia de David	Buddleja davidii Franch.
Buis	Buxus sempervirens L.
Cerisier de Sainte-Lucie	Prunus mahaleb L.
Chèvrefeuille des haies	Lonicera xylosteum L.
Chèvrefeuille étrusque	Lonicera etrusca Santi
Cognassier	Cydonia oblonga Mill.
Cornouiller mâle	Cornus mas L.
Cornouiller sanguin	Cornus sanguinea L.
Corroyère à feuilles de Myrte	Coriaria myrtifolia L.
Cyprès d'Italie	Cupressus sempervirens L.
Figuier	Ficus carica L.
Fusain d'Europe	Euonymus europaeus L.
Genêt à balais	Cytisus scoparius (L.) Link
Genévrier commun	Juniperus communis L.
Laurier-sauce	Laurus nobilis L.
Laurier-tin	Viburnum tinus L.
Lilas des jardins	Syringa vulgaris L.
Nerprun Alaterne	Rhamnus alaternus L.
Nerprun purgatif	Rhamnus cathartica L.
Pommier sauvage	Malus sylvestris Mill.
Prunellier	Prunus spinosa L.
Prunier cultivé	Prunus domestica L.
Pyracantha	Pyracantha pauciflora (Poir.) M.Roem.
Ronce à feuilles d'Orme	Rubus ulmifolius Schott
Rosier des Chiens	Rosa canina L.
Sureau hièble	Sambucus ebulus L.
Sureau noir	Sambucus nigra L.
Troène commun	Ligustrum vulgare L.
Viorne lantane	Viburnum lantana L.

Annexe 13 : représentation les linéaires diagnostiqués selon leur statut dans chaque secteur (source : AHP46, 2018).



PROFIL DE L'ENQUÊTÉ(E)

1. Tranche d'âge : 18-30 30-40 40-50 50-60 >60

DESCRIPTION DE L'EXPLOITATION AGRICOLE

1. Forme juridique de l'exploitation agricole :

.....

2. Atelier(s) de production(s) :

.....

3. SAU : propriétaire, fermage ? (*localisation sur la carte*)

.....

PERCEPTION DE LA HAIE SELON L'ENQUÊTÉ(E)

1. Quel est le rôle des haies dans les parcelles ? (*Voir carte et annoter*)

.....

.....

.....

2. Quels sont les avantages et les inconvénients d'avoir des haies sur les parcelles agricoles ? Et à l'échelle du paysage ?

.....

.....

.....

GESTION DES LINÉAIRES

1. Quelle est la gestion des linéaires : individuelle, collective ou extérieure ? Pourquoi ?

.....

.....

2. À quelle période de l'année ?

.....

.....

3. Quelle est la durée des cycles d'entretien sur un linéaire ?

.....

.....

4. Combien de personnes sont nécessaires pour l'entretien ? (*Équivalent UTH*)

.....
.....
5. Quel matériel est utilisé pour la taille ?

.....
.....
6. Combien de temps est nécessaire pour la taille, au total ? (*Hors transformation pour la valorisation*)

.....
.....
7. Quel volume de bois est obtenu, en moyenne ?

.....
.....
8. Quel est le coût total pour la taille ? (*Hors transformation pour la valorisation*)

.....
.....
9. Engagement volontaire et démarche agro-environnementale (MAEC) en rapport avec les haies ? Motivations ou freins ?

.....
.....
VALORISATION DU BOIS BOCAGER

1. Sous quelle(s) forme(s) sont valorisés ces bois ?

.....
.....
2. Quelle est la quantité de cette valorisation ? (*en m³ ou MAP*)

.....
.....
3. Quel matériel est utilisé pour la valorisation ?

.....
.....
4. Combien de temps est nécessaire pour la valorisation, au total ? Combien de personnes ?

.....
.....
.....
5. Quel est le coût total de cette valorisation ?

.....
.....
.....
6. Destination : auto-consommation, vente, vente des surplus ? (*prix de vente à l'unité*)

.....
.....
.....
7. Quels intérêts à la valorisation ? Si aucun, pourquoi ?

.....
.....
.....
CONNAISSANCES TECHNIQUES

1. Concernant les haies, quelles sont ses sources d'informations pour acquérir des connaissances techniques ?

.....
.....
.....
2. A-t-il pour projet de planter ou de modifier des haies ? Pourquoi ?

.....
.....
.....
3. A-t-il besoin de conseils techniques pour la gestion (entretien, restauration, plantation) ?
Lesquels ?

.....
.....
.....
4. Serait-il intéressé pour être accompagné dans la création d'un plan de gestion bocager ?

.....
.....
.....
RÉSEAUX

1. Connaît-il quelqu'un qui valorise déjà ou qui serait intéressé pour valoriser le bois de haies ?

.....
.....
.....
2. Souhaite-t-il être recontacté pour un rendu ou des réunions d'informations par AHP 46 ?

Annexe 15 : métrage des linéaires de chaque enquête (source : AHP46, 2018).

<i>Enquête</i>	<i>Nbre de haies</i>	<i>Longueur totale ml</i>	<i>Arbres de hauts jets alignés</i>		<i>Haie basse buissonnante</i>		<i>Haie moyenne ou haute multi-strates</i>		<i>SAU RPG ha</i>
			<i>unité</i>	<i>ml</i>	<i>unité</i>	<i>ml</i>	<i>unité</i>	<i>ml</i>	
1	322	34 156,63	1	39,17	74	7271,22	247	26846,24	293,76
2	358	38 138,73	3	244,07	45	3967,10	310	33927,56	292,26
3	409	44 716,73	3	97,77	55	5642,89	351	38976,07	205,19
4	78	7 713,21	0	0,00	5	285,36	73	7427,85	23,36
5	577	68 961,62	3	194,07	89	9813,66	485	58953,89	446,39