

Rapport de stage

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

**Inventaire et préservation des éléments bocagers favorables aux
chiroptères sur le site Natura 2000 « Contreforts et Montagne
Bourbonnaise**



Par Sacha JASKO

Année de soutenance 2019

Organisme d'accueil :

Conservatoire d'Espaces Naturels de l'Allier

Rapport de stage

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

**Inventaire et préservation des éléments bocagers favorables aux
chiroptères sur le site Natura 2000 « Contreforts et Montagne
Bourbonnaise »**



Par Sacha JASKO

Année de soutenance 2019

Mémoire préparé sous la direction de :

Iris BUMB

Présenté le : 12/09/2019

Devant le jury :

Iris BUMB

Aurélie JAVELLE

Organisme d'accueil :

**Conservatoire d'Espaces Naturels
de l'Allier**

Maître de stage : Hélène COLLET

Résumé

Dans le cadre de mon année de licence professionnelle Gestion Agricole des Espaces Naturels Ruraux (GENA) j'ai été amené à réaliser mon stage de fin d'année au sein du Conservatoire d'Espaces Naturels de l'Allier. Mon sujet d'étude était de déterminer l'état de conservation des éléments bocager d'un site Natura 2000 à forts enjeux faunistiques.

Ce site N2000 héberge en effet de nombreux sites de reproduction et d'hibernation utilisés par plusieurs espèces de chiroptères. Ces dernières ont besoin des haies pour chasser ou passer d'un habitat à un autre et pour trouver refuge dans des arbres à cavité.

Ce milieu a été façonné par l'agriculture et il est aujourd'hui entretenu par les agriculteurs. Il est donc nécessaire de travailler avec eux pour trouver un compromis entre une gestion la moins contraignante possible pour eux et respectueuse de l'environnement.

Cette étude va permettre de déterminer l'état de cette zone et de recueillir l'avis des agriculteurs au sujet de ce milieu, de son entretien et de son futur.

Mots clés

Haie, Bocage, Chiroptères, Etat de conservation

Table des matières

Résumé.....	3
Avant-Propos.....	5
Remerciements.....	6
Sigles et acronymes.....	7
Introduction.....	8
Partie I : Contexte.....	9
1. La haie a l'interface de l'agriculture et de l'environnement.....	9
a) La haie, un élément bocager à préserver.....	9
b) L'Allier, un paysage traditionnel de bocage.....	10
c) Les haies au service du monde agricole.....	10
d) La haie et sa biodiversité.....	12
e) Les haies et la PAC.....	13
2. Le réseau Natura 2000 dans l'Allier.....	14
a) Natura 2000 : un outil de gestion de portée européenne.....	14
b) La Zone Natura 2000 Gites à chauve-souris « Contrefort et montagne bourbonnaises ».....	15
c) Une population de chauve-souris d'intérêt patrimoniale.....	15
3. Partie II : L'Etude.....	17
a) Mais qu'est-ce qu'un Conservatoire d'Espace Naturels et comment gère-t-il le site Natura 2000 ?.....	17
b) La gestion du site.....	18
c) Qu'elle est l'objectif du stage ?.....	18
Partie III : Méthodologie.....	19
1. La fiche d'état de conservation.....	19
a) Les différents types de haie.....	19
b) Les indicateurs.....	22
2. Phase de terrain.....	26
a) La préparation.....	26
b) Une cartographie chronophage.....	26
c) Rendez-vous avec les agriculteurs.....	26
Partie IV : Résultats.....	27
1. Analyse du site dans sa globalité.....	27
a) Une diversité de haie inégale.....	27
b) Une connexion importante.....	29
c) Les essences.....	29
3. Trois secteurs distincts.....	30
a) Secteur 1 : « Busset ».....	30
b) Secteur 2 : « Centre ».....	32
c) Secteur 3 : « Mariol-Ris ».....	33
4. Densité bocagère.....	33
5. Système de production et état de conservation.....	34
6. Enjeux et objectifs.....	35
7. Entretien avec les agriculteurs.....	36
a) Les entretiens.....	36
b) Les différentes méthodes d'entretiens des haies.....	38
Bilan de la formation GENA.....	38
Conclusion.....	39
Références bibliographiques.....	40
Annexes.....	41

Avant-Propos

Ce dossier est le résultat d'un stage de quatre mois effectué au sein du Conservatoire d'Espaces Naturels de l'Allier

N'étant pas issue d'une famille d'agriculteurs et ayant habité en région parisienne, là où l'agriculture est peu présente, j'ai néanmoins été attiré par ce milieu et surtout par les pratiques liant agriculture et environnement.

Cette année de licence professionnelle en Gestion agricole des espaces naturels ruraux m'a permis d'explorer le monde agricole. Mais cela m'a surtout donné l'occasion de discuter avec les agriculteurs et d'avoir une autre vision de l'agriculture. Ces échanges m'ont procuré une bonne base pour appréhender l'impact que l'agriculture a sur l'environnement ce qui m'a permis de mettre en lumière les enjeux et de les analyser.

Le choix de ce sujet s'est d'abord fait par rapport à son lieu géographique. Ne connaissant pas le département de l'Allier cela me semblait judicieux de découvrir une autre agriculture que celle des Cévennes et des Grands-Causse qui est très atypique. Ensuite, intégrer une association comme le CEN paraissait pour moi être une expérience très enrichissante car c'est une structure qui se situe entre environnement et agriculture, me permettant de travailler avec des personnes aux champs d'actions très diversifiés. Et enfin les chiroptères sont un ordre qui m'intéresse et un sujet qui revient souvent lorsque l'on parle d'auxiliaire de culture et de bocage.

Remerciements

Je remercie tout d'abord ma maitre de stage Hélène COLLET pour l'accueil chaleureux que j'ai reçu au CEN et pour ses nombreux conseils. Je remercie aussi la charger d'étude Marion GIRARD, qui m'a été d'une grande aide pour m'informer au sujet des chiroptères. Merci à l'équipe toute entière du CEN pour leur bonne humeur et leur gentillesse.

Merci    Iris BUMB pour m'avoir aiguillé sur de nombreux choix concernant mon rapport et pour les échanges téléphoniques riches en réponses. Je tiens aussi à remercier l'ensemble de l'équipe de formateurs de l'institut SupAgro Florac pour cette année riche en enseignements.

Merci aux agriculteurs pour m'avoir accordé du temps afin de répondre à mes nombreuses questions, mais aussi pour les échanges que nous avons eu sur le monde agricole.

Sigles et acronymes

CEN : Conservatoire d'Es**pace** Naturel

PAC : Politique Agricole Commune

BCAE : Bon**nes** Con**ditions** Agric**oles** et Env**ironnementales**

SIE : Surface d'Intérêt Ec**ologique**

DUP : Dé**claration** d'U**tilité** Pub**lique**

DDT : Direction Dé**partementale** des Ter**ritoires**

Introduction

« On a plus de 50.000 kilomètres de haies, c'est 1,25 fois la circonférence de la terre coupée en petits bouts » Sylvie Monier, directrice de la Mission haies Auvergne au sujet des haies dans l'Allier

Le bocage est en voie de disparition. Depuis de nombreuses décennies ce milieu se voit rétrécir et cela entraîne avec lui de nombreuses espèces dépendant de ce milieu. Ce milieu autrefois nécessaire à la survie des êtres humains (bois de chauffe alimentation, ...) voit aujourd'hui sa fonction réduite à de banales délimitations de parcelles. Pourtant ces milieux peuvent être bien plus, de nombreuses études ont démontrées les services qu'ils peuvent rendre au monde agricole.

De nombreux programmes de restauration des haies et du bocage ont été mis en place un peu partout en France, notamment le dispositif « la trame verte et bleue » qui contribue à améliorer l'état de conservation de nombreux habitats naturels. Ce dernier dispositif a permis de sensibiliser de nombreux agriculteurs sur l'importance des connexions entre les différents milieux.

Contrairement à d'autres départements, l'Allier dispose d'un bocage très dense, cependant il est dans une dynamique de réduction. C'est au sein de ce département que se trouve la zone Natura 2000 « Gîtes à chauves-souris Contreforts et Montagne Bourbonnaise » qui dispose d'un enjeu majeur lié aux chiroptères, fortement liées aux haies car celle-ci leur procure nourriture, refuge et un accès entre les différents sites de reproduction et d'hibernation.

C'est pour ces raisons que le Conservatoire d'Espace Naturels de l'Allier a décidé de réaliser, avec l'aide d'un stagiaire, l'état de conservation des éléments bocager de ce site Natura 2000. Ce rapport fera état de l'étude à travers l'exploration de la problématique suivante :

Comment les pratiques agricoles influent-elles sur l'état de conservation des milieux bocagers et quels en sont les enjeux pour les chiroptères ? Exemple sur le site Natura 2000 « Gîtes à chauves-souris Contreforts et Montagne Bourbonnaise » dans l'Allier

Ce rapport sera constitué d'un état des lieux du territoire et du site N2000 suivi par la présentation de la méthodologie mise en place et d'une analyse des résultats.

Partie I : Contexte

1. La haie a l'interface de l'agriculture et de l'environnement

a) La haie, un élément bocager à préserver

« Assemblage de parcelles (champs ou prairies), de formes irrégulières et de dimensions inégales, limitées et closes par des haies vives bordant des chemins creux » *Encyclopédie Larousse*

Présentes au sein de nos campagnes depuis le moyen-âge, les haies avaient pour intérêts de délimiter les cultures et propriétés, d'apporter une source importante de fruit et de bois de chauffage pour les habitants et d'empêcher la divagation des animaux d'élevage. Au fil du temps une véritable chaîne alimentaire s'y est développée et de nombreuses espèces les utilisent comme passage pour rejoindre les bosquets et forêts environnants.

Avec l'arrivée de l'ère industrielle et de la mécanisation de l'agriculture, les parcelles ne répondaient plus aux objectifs d'une agriculture concurrentielle et productiviste mise en place par la politique agricole européenne. C'est ainsi que les haies sont devenues gênantes.

En France on estime plus de 200 000 km de haie arrachés à partir des années soixante. A l'échelle mondiale ce sont plus de deux millions de Km qui ont été arrachés. Au fil du temps les fonctions de ces milieux ont été peu à peu oubliées :

- les clôtures en bois ou en barbelé se sont révélées plus faciles à entretenir et moins onéreuses
- la production fruitière est devenue moins vitale que dans l'ancien temps
- la production de bois de chauffage est devenue moins intéressante car remplacée par des énergies moins chères comme le fioul ou le gaz.

Malheureusement suite à cette volonté de produire plus, il n'y a pas eu de réflexion sur les conséquences d'une action à grande échelle comme celle-ci, les impacts négatifs ont été plus nombreux que les positifs. La disparition des intérêts économiques des haies a signé leur fin, les services écologiques qu'elle rendaient à la biodiversité ont été oubliés.

Il a fallu attendre les années 70 pour que la plupart des intérêts bocager soient de nouveau reconnus :

- Enrichir le sol (absorption des éléments minéraux)
- Abriter et nourrir la faune et la flore diversifiée (pollinisateurs, auxiliaires de cultures, ...)
- Limiter les phénomènes d'érosion du sol (les haies ont la particularité de freiner le vent jusqu'à plus de 40 % de sa vitesse sur une distance dix fois supérieure à la hauteur de la haie, ce qui réduit l'érosion éolienne et l'évaporation du sol)
- Favoriser une biodiversité sur l'ensemble du territoire
- Valoriser les paysages
- Créer des microclimats (protège le bétail de la chaleur, du vent, de la pluie, ...)

Mais il faudra attendre le début des années 90 pour qu'une première action de replantation soit effectuée, environ 2 000 Km de haie ont été replantés pour palier au deux cent mille disparues. (Boissinot.A, 2014)

Aujourd'hui, les agriculteurs sont incités à conserver et replanter des haies : depuis 2015 la Politique Agricole Commune (PAC) reverse un paiement vert pour les haies jouxtant une parcelle agricole déclarée.

b) L'Allier, un paysage traditionnel de bocage

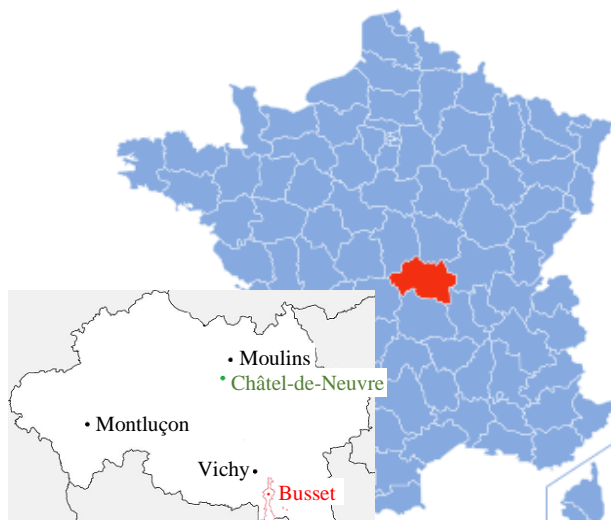


Image 1 : Département de l'Allier, en vert les locaux du CEN et en rouge la délimitation du site Natura 2000 « Contreforts et Montagne Bourbonnaise »)

D'une superficie de 7 340 Km², l'Allier compte 339 384 habitants pour une densité de 46 hab/Km² loin derrière la moyenne française (103 hab/Km²). L'économie du département de l'Allier est toujours ancrée dans l'agriculture traditionnelle ce qui occupe une grande part du marché de l'emploi, environ 17 % (INSEE 2013). Au niveau agricole c'est la première surface agricole de la région Auvergne-Rhône-Alpes avec 484 900 hectares de SAU pour un total d'environ 5523 exploitations agricole (2010). Un panel complet de production animale y est présent (bovins viande et lait, ovin, porcin et aviculture) ainsi que la filière végétale (céréales, oléagineux, betteraves sucrières et vignes) et environ 1/5 des exploitations sont certifiées ou en conversion bio.

Le terme « bocage » désigne aujourd'hui un réseau de haies mais il est nécessaire que les haies qui délimitent les champs et prés soient nombreuses pour que l'on parle de paysage bocager. Il est important de considérer que le bocage n'est pas un espace naturel au sens primaire du terme, car il a été créé par l'homme pour répondre à leurs exigences et besoins.

L'Allier compte de nombreuses régions naturelles, les plus grande sont :

- Le Bocage Bourbonnais couvre la partie ouest du département, il est rattaché à un espace bocager plus important qui s'étend jusqu'à l'océan Atlantique.
- La Sologne Bourbonnaises au nord-est qui compte un grand nombre d'étangs et de rivières
- La Montagne Bourbonnaises au sud de l'Allier qui se distingue du reste dû à sa topographie et qui est considérée comme une région de moyennes montagnes

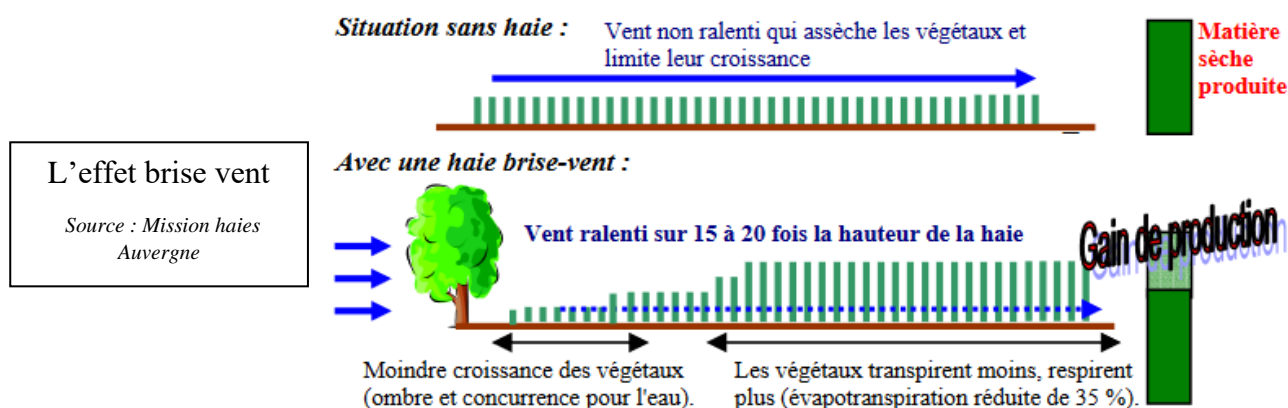
C'est au sein de cette dernière région que se trouve la zone Natura 2000 qui nous intéresse, celle dans laquelle j'ai effectué mes différentes missions.

c) Les haies au service du monde agricole

- **Tous aux abris !**

Avec une association d'arbres et d'arbustes de tailles et d'essences différentes, une haie brise vent diminue jusqu'à 75% l'écoulement de l'air sur 15 à 20 fois la hauteur de la haie. Son implantation en bordure de parcelle permet de :

- Protéger les cultures contre le vent et la grêle ce qui peut limiter les pertes du au dégât mécanique (couchage et déchirage).
- Limiter l'évapotranspiration des plantes ce qui se traduit par une consommation d'eau moins importante et un gain de rendement



Cette protection s'applique aussi pour le confort du bétail qui vient s'y abriter que ce soit lors de pluie, vent ou soleil trop agressif ou pour profiter de l'ombre et de l'écart de température que les haies produisent.

- **Auxiliaire de culture vous dites ?**

Les haies fournissent un milieu propice aux espèces dites auxiliaires de culture qui ont une fonction de régulation des ravageurs ce qui a pour effet de réduire les pertes provoquées par celle-ci. En plus d'être l'ennemie naturelle des ravageurs, les auxiliaires sont très efficaces : environs 3000 insectes par nuit pour une pipistrelle, 150 à 300 pucerons par jour pour une coccinelle et la liste est longue (oiseaux, amphibien, ...).

Ce milieu accueille aussi des espèces pollinisatrices qui jouent un grand rôle dans la reproduction des plantes entomophiles. On estime que leur service rendu, en France, représente environ 20 milliards d'euros et pollinisent près de 80 % des surfaces agricoles.

Cependant l'utilisation répétée/intensive de produits phytosanitaires mène doucement ces espèces vers leur extinction.

- **Une énergie peu coûteuse**

Si les haies sont taillées, le bois produit peut être vendu ou utilisé comme bois de chauffe pour alimenter un poêle à bois. Certains agriculteurs arrivent même à atteindre une autonomie énergétique.

Equivalences bois-fioul
Tiré du site la France Agricole

1 m de haie de quinze ans = 0,25 m³ de bois déchiqueté
1 stère = 2 m³ de bois déchiqueté
2 m³ de bois déchiqueté = 140 L de fioul

- **Un apport riche pour le sol**

Les éléments résiduels de la haie peuvent être broyés et fraîchement utilisés comme un amendement organique. Cette méthode, originaire du Canada, consiste à éprendre un broyat de branche de faible diamètre, que l'on appelle le bois raméal fragmenté (BRF), pour ensuite le mélanger au premier

centimètre de terre. Cet outil s'est révélé efficace contre de nombreux problèmes comme l'érosion des sols, la diminution de la fertilité organique du sol, l'écoulement des nitrates et ainsi une pollution du sol.

Ces copeaux peuvent être utilisés comme paillage pour maintenir l'humidité après une pluie et ainsi jouer le rôle d'une réserve d'eau pour les jours suivant.

En théorie cette pratique peut jouer de nombreux rôles dans une culture mais la technique est plus difficile à mettre en œuvre. L'apport de copeau doit être conséquent, épandu via un épandeur à fumier la dose conseillée étant de 100 à 300 m³/ha, ce qui équivaut à une couche de 2-3 cm de BRF. Il est difficile d'en avoir une telle quantité sans passer par un apport extérieur.

d) La haie et sa biodiversité

La haie rend de nombreux services aux hommes mais pas seulement, de nombreux animaux en ont besoin pour leur survie. Que ce soit un endroit pour se cacher des prédateurs qui rôdent, une réserve de fruits et de baies, ... Il est un milieu vital pour beaucoup d'espèces animales, un corridor écologique qui assurent une connexion entre de nombreux réservoirs de biodiversité (bosquet, lisière, ...) et offre aux espèces des conditions favorables à leur déplacement.

Cette connexion assure un échange régulier entre une population de la même espèce et ainsi évite sa diminution. Cette réduction d'individu au sein d'une population impacte sa diversité génétique, ce qui la rend moins adaptative et a pour conséquence d'augmenter la mortalité au sein du groupe.

De nombreuses espèces ont élu domicile dans ce milieu, de la plus commune à certaines protégées comme le Hérisson.



Ecureuil roux
Jean RAMIERE



Hespéride
Jean RAMIERE



Hespéride
Wikipedia commons - Onésime

e) Les haies et la PAC

Pour la PAC une haie est une unité linéaire de végétation ligneuse d'une largeur de 10 mètres et qui ne présente pas de discontinuité de plus de cinq mètres. Cette définition m'a servi de base pour considérer ou non une haie.

Admissibilité des haies

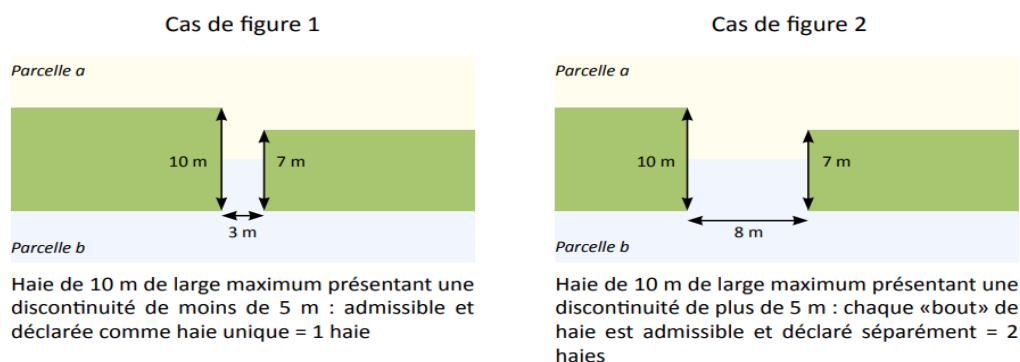


Figure 1 : Exemple d'admissibilité des haies – tirée du site internet de l'association AGREAU.fr

Suite à la dernière réforme de 2015 le premier pilier a été divisé en deux, le paiement de base et le paiement vert tous les deux soumis au respect des critères et règles établis dans le Bonnes Conditions Agricoles et Environnementales (BCAE). Ce dernier paiement est versé en complément pour les exploitations respectant un ensemble de règles. L'une d'entre elle est de posséder au moins 5% de surface d'intérêt écologique (SIE), c'est ici que les haies et arbres rentrent en compte.

Les arbres isolés et les alignements d'arbres peuvent être comptabilisés comme SIE mais à condition que le diamètre du houppier n'excède pas quatre mètres ou qu'ils soient taillés en arbres têtards. Un arbre équivaut dans ce cas à 30 m² de surface d'intérêt écologique. Pour le cas des alignements d'arbres, l'espacement entre les couronnes des arbres ne doit pas être supérieur à cinq mètres. Un mètre d'arbres alignés représente dix m² de SIE.

Dans le cas où un agriculteur voudrait raser une haie une compensation devra être versé, sauf dans certains cas comme :

- La création ou l'agrandissement d'un bâtiment lié à l'exploitation
- La création d'un chemin nécessaire pour l'accès à l'exploitation, parcelle (10 mètres de large maximum)
- Une décision par une autorité administrative de gestion sanitaire de la haie (maladie de la haie) et de défense de la forêt (incendies)
- Réhabilitation d'un fossé afin de rétablir une circulation hydraulique
- Travaux déclarés d'utilité publique (DUP) ainsi que les opérations d'aménagement foncier en lien avec les travaux

Dans tous les cas, une déclaration préalable à la DDT doit être effectuée.

2. Le réseau Natura 2000 dans l'Allier

a) Natura 2000 : un outil de gestion de portée européenne

Le réseau Natura 2000 regroupe des sites naturels majeurs pour lesquels la France s'est engagée auprès de l'Europe pour les maintenir dans un état favorable, ceci en tenant compte des activités humaines comprises dans leur périmètre. Cette préservation est accompagnée d'une politique de dialogue avec les propriétaires et usagers afin d'établir un contrat entre les différentes parties. Le document d'objectif (ou Docob) fixe les orientations de gestion du site. Il regroupe plusieurs parties allant du diagnostic écologique et socio-économique aux mesures de gestion à appliquer.

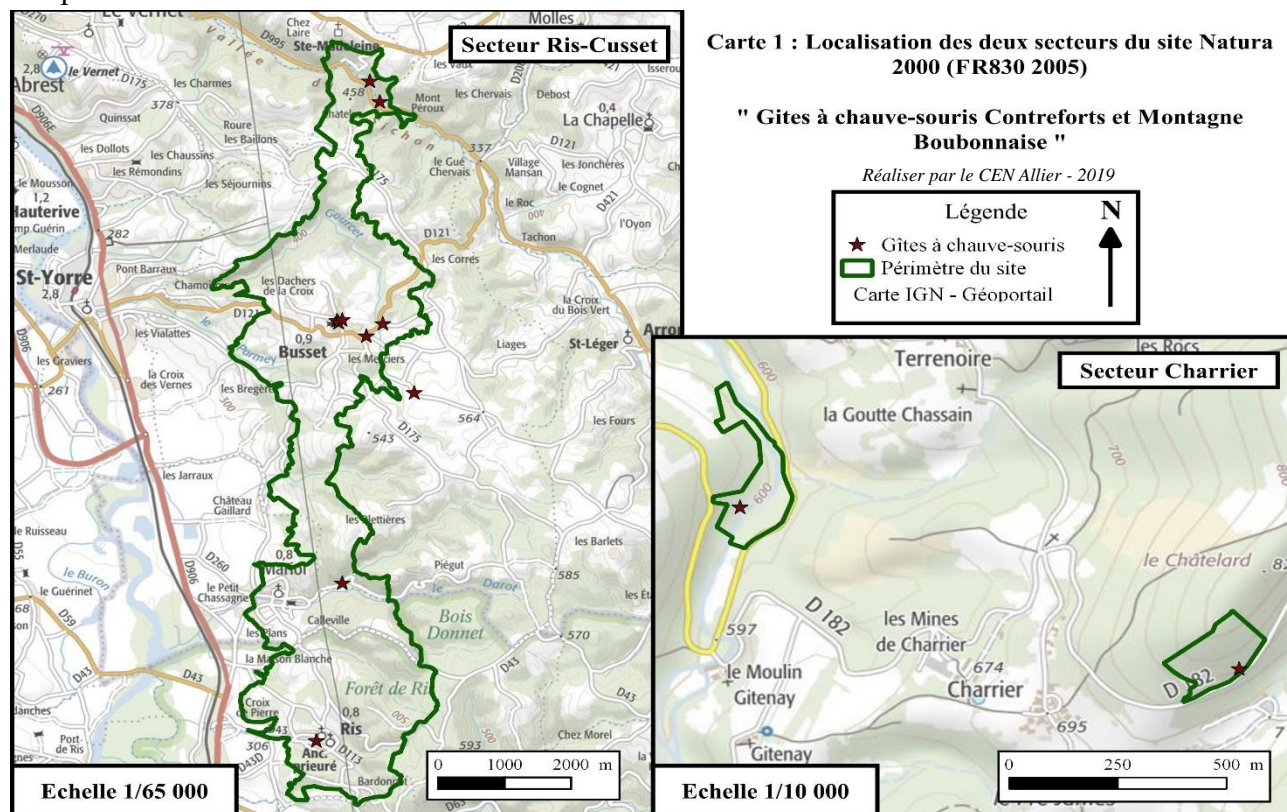
Les zones Natura 2000 proposent plusieurs outils contractuels afin de gérer au mieux les sites naturels. Parmi ces contrats se trouvent :

- Les mesures agroenvironnementale et climatique qui sont des aides pour les agriculteurs volontaires ayant pour objectif de changer les pratiques agricoles à impact négatif sur l'environnement et de favoriser les pratiques respectueuses de la biodiversité. Plusieurs types de mesures existent : les systèmes qui s'appliquent sur la totalité de l'exploitation et des mesures localisées qui sont un engagement pris sur une ou plusieurs parcelles où des enjeux environnementaux ont été dégagés.
- Les Contrats Natura 2000 qui comportent un ensemble d'engagements conformes aux orientations définies par le Docob sur la conservation ou la restauration des habitats naturels et/ou des espèces qui ont justifié la création du site Natura 2000. Trois types de contrats existent, les contrats forestier, non agricole et non forestier (contrat Ni-Ni) et les contrats marins

D'autres documents sont mis en place comme la charte Natura 2000 qui est établie pour chaque site et qui contient des engagements de gestion.

b) La Zone Natura 2000 Gîtes à chauve-souris « Contrefort et montagne bourbonnaises »

Créé pour la sauvegarde des chauves-souris, le site Natura 2000 « Contreforts et Montagne Bourbonnaise » est constitué de deux secteurs (*carte 1*) abritant des gîtes d'hibernation et de reproduction. Le premier secteur, dit Ris-Cusset, d'une superficie de 1938 ha et s'étend du sud de l'Allier jusqu'au nord du Puy-de-Dôme. Initialement, ce secteur est centré sur la mine du Mirai de la commune de Busset et caractérisé par la mesure Directive Habitat en 2009. Cependant avec le temps, l'accumulation des connaissances sur le site a permis d'établir une cartographie plus précise des gîtes en périphérie et de révéler les différentes connexions entre eux, ce qui a contribué à proposer l'expansion du site



Pour un total de 6ha, le secteur Charrier est quant à lui situé à une trentaine de kilomètres de Busset et s'étend sur certaines parcelles de la commune de Laprugne. Il comprend les sites d'hibernation de la mine du Chatelard et la cavité de la Besbre. Son passé minier est à l'origine de nombreuses cavités souterraines favorable au développement des chiroptères. Le CEN d'Auvergne est le propriétaire du site de la mine et la cavité appartient à la Société des Eaux de vichy Saint-Yorre.

Pour en revenir au site dans sa globalité, on peut le diviser en quatre habitats distincts : les forêts caducifoliées et les terres agricoles constituent les deux tiers de ces habitats, ensuite de nombreuses forêts artificielles souvent monospécifiques occupent environ 20% de la zone et les derniers pourcentages (environ 15%) comprennent les zones urbanisées, industriels, ...

c) Une population de chauve-souris d'intérêt patrimoniale

On retrouve au sein de ce site de nombreux éléments vitaux pour la conservation et la préservation des chauves-souris (gîtes de reproduction, d'hibernation et des territoires de chasse).

Tout ceci est englobé par un ensemble de milieux naturels diversifiés qui sont en grande partie liés aux pratiques agro-pastorales du site.

Secteur Ris-Cusset



Photo 1 : Le petit rhinolophe
(Source : Wikimedia – Lylambda)

La petite commune de Busset d'environ 900 habitants abrite plusieurs colonies d'hibernation et de reproduction constituées principalement des espèces « Petit rhinolophe » et « Grand murin ». (Photo 1 et 2)

Quatre gîtes ont été localisés et font l'objet d'un suivi régulier des populations permettant d'avoir des données précises et le plus à jour possible. Les gîtes sont reliés via différents corridors (haie bosquet, lisière de forêt, ...) ce qui leur permet de se déplacer d'un gîte à un autre en fonction de l'époque, de l'année



Photo 2 : Le grand murin
(Source : Wikimedia - Manuel Werner)

Maison du bourg	Grenier de l'Eglise	Mines du Mirai	Cavité de l'ardoisière
<i>Gîte de reproduction Grand murin</i>	<i>G. de reproduction et hibernation Petit rhinolophe</i>	<i>G. d'hibernation Petit rhinolophe et Grand murin</i>	<i>G. d'hibernation Petit rhinolophe</i>
<i>Reproduction : ≈ 250-300 individus</i>	<i>Reproduction : 15 à 20 individus Hibernation : 60 individus</i>		

Ces colonies représentent une part importante de la population de ces espèces dans le département de l'Allier et afin de mieux les préserver le CEN est devenue propriétaire de la cavité du Mirai en 2002. Suite à ça, en 2005, une mise en défend de la zone a été réalisée pour empêcher l'accès et le dérangement. Une augmentation notable de la population a pu être rapidement constatée. Depuis 2005, la maison du bourg dispose d'une convention de gestion et de préservation qui a été signée entre le propriétaire, le CEN et l'association Chauve-souris Auvergne.

Secteur Charrier

Avec ses 300 habitants la commune de Laprugne ne dispose pas de grandes bâtisses (église, grange, ...) favorable aux chiroptères, cependant trois anciens sites miniers se sont révélés habités.

Mines du Chatelard	Mines de Charrier	Cavité de Besbre
<i>Gîte d'hibernation Grand murin</i>	<i>G. d'hibernation Petit rhinolophe</i>	<i>G. d'hibernation Petit rhinolophe - Grand murin</i>

La cavité de Charrier est devenue la propriété du CEN Auvergne en 2000 et fermée avec des barreaux ne permettant plus le passage et le dérangement humain. Pour la cavité de Besbre, propriété de la société des eaux de vichy St-Yorre, une convention de protection des chauves-souris a été établie avec le CEN Auvergne et un système de fermeture a été mise en place.

Les nombreux suivis ont révélés que le dérangement humain peut se faire de nombreuses façons et qu'il est un facteur très important dans la diminution d'une population d'un site. Par exemple, l'installation d'un grillage pour lutter contre les pigeons dans le clocher de l'église de Busset a eu pour conséquence la migration de la quasi-totalité de la colonie de reproduction vers un autre site.

3. Partie II : L'Etude

a) Mais qu'est-ce qu'un Conservatoire d'Espace Naturels et comment gère-t-il le site Natura 2000 ?

Créé en 1992 le Conservatoire d'Espaces Naturels de l'Allier est une association de loi 1901 membre du réseau national des Conservatoires d'Espaces Naturels. Il a pour objectif d'acquérir des connaissances, de préserver, gérer et valoriser le patrimoine naturel du département de l'Allier. Les diverses actions de sensibilisation et d'accompagnement impliquent de nombreux acteurs tels que les collectivités, les services d'états (DDT, DREAL), les propriétaires mais aussi les usagers. Leur champ d'action couvre l'ensemble du département et se prolonge sur les espaces naturels qui s'étendent à l'extérieur de l'Allier, notamment le Val de Loire.

Les missions du CEN peuvent se ranger dans cinq grandes catégories :

Connaitre

Afin d'identifier et comprendre les milieux naturels qui abritent une grande diversité floristique et faunistique. Pour se faire, des inventaires de la faune et de la flore sont réalisés afin de déterminer les milieux et espèces rare et/ou menacer.

Protéger

Via la maîtrise foncière des sites puis, par la suite, par des partenariats avec les collectivités territoriales et propriétaires privés.

Gérer

Avec l'accord et l'aide des propriétaires, un plan de gestion est établi en entente avec les usagers du site afin de préserver ou réhabiliter ces milieux naturels.

Valoriser

Ces sites sont des supports pédagogiques très riches pour réaliser des animations pour faire découvrir au grand public la nature qui les entoure et ainsi faire ressortir les enjeux de sa protection. De nombreuses sorties à thème et visite des sites ouverts à tous sont organisées par les techniciens du CEN.

Accompagner

Le CEN choisi d'impliquer l'ensemble des acteurs d'un site (propriétaires, usagers, agriculteurs, communes, ...) afin de construire un partenariat durable.

b) La gestion du site

Dans l'Allier on dénombre 23 sites qui font partie du réseau Natura 2000 et pour chacun de ces sites, une structure animatrice est désignée. Le Conservatoire d'espaces naturels anime sept de ces sites et est membre des comités de pilotage de l'ensemble des sites Natura de l'Allier. En tant qu'animateur, le conservatoire se doit d'informer les usagers sur les enjeux Natura 2000 et les préconisations de gestion du site en question. Ils ont aussi le rôle d'accompagnateur afin d'initier ou d'accompagner les projets de restauration et préservation du patrimoine naturel du département.

c) Quel est l'objectif du stage ?

Il est nécessaire de rappeler les points importants de la problématique qui sont l'état de conservation des milieux bocager du site Natura 2000 en prenant en compte les différents indicateurs et éléments favorables aux chiroptères et l'impact des pratiques agricoles sur ces milieux.

Pour cela le CEN allier a fait appel à un stagiaire pour diverses missions :

- Faire un état de conservation des éléments bocager du site Natura 2000 en faisant le lien avec les inventaires des espèces de chiroptère présentes sur le site.
- Evaluer les enjeux vis-à-vis des chiroptères, vis-à-vis de la présence de gîtes et des territoires de chasse identifiés à proximité

Les indicateurs de la grille de conservation ont été réalisés en fonction sur les besoins des différentes espèces de chiroptères du site mais aussi en prenant en compte l'état plus général de la haie, plus précisément si celle-ci pouvait être favorable à un panel d'espèces différentes plus ou moins large. Pour évaluer au mieux l'état de ces milieux, le site a été découpé en trois différents secteurs pour mieux cibler les forces et faiblesses du site.

- Effectuer une analyse qualitative et quantitative des éléments inventoriés (densités bocagères par secteurs, surfaces et états des boisements)

Suite à une concertation avec un technicien du CEN Auvergne, on m'a vivement conseillé de prendre en compte la densité moyenne de haie présente dans le site, car cet élément permet d'établir l'état du maillage bocager et donc la possibilité pour les différentes espèces de se déplacer.

- Etablir un lien avec les exploitants agricoles concernées et identifier une exploitation propice à l'organisation d'une animation commune (CEN Allier et Chauve-Souris Auvergne) sur la thématique des éléments bocagers et des chauves-souris.

Les entretiens avec les agriculteurs ont permis d'avoir un premier aperçu de leur vision sur cette étude (leurs relations avec le CEN, s'ils seraient intéressés par une réunion au sujet de l'entretien des haies, des MAEC, ...), de recenser leur différentes techniques d'entretiens.

Partie III : Méthodologie

1. La fiche d'état de conservation

Afin de réaliser ma première mission, qui était de faire un état des lieux des éléments bocagers au sein de la zone Natura 2000, j'ai regardé plusieurs études ayant réalisé un travail similaire en certains points, pour sélectionner les indicateurs les plus répandus dans l'évaluation d'une haie (largeur, présence de bois mort, micro-habitat, ...). Pour certains indicateurs comme la connectivité des haies j'ai modifié l'échelle de séparation entre deux haies afin de l'adapter aux chiroptères. Par exemple un trou d'environ 10-15 mètres représente un obstacle à la traversée d'une haie à une autre pour une espèce comme le petit rhinolophe, j'ai donc à chaque fois adapté les indicateurs pour mieux correspondre aux besoins des chiroptères. Pour m'aider à adapter les indicateurs aux chiroptères de nombreux sites internet ou livres (« *Chauve-souris* » Fontanel.B – 2001) m'ont apporté des informations sur leurs besoins. Des modifications ont été nécessaires après ma première sortie car certaines échelles (le nombre d'espèces présentes, le nombre de micro-habitats, ...) étaient beaucoup trop grandes.

Ma fiche d'état de conservation (**Annexe 1**) était composée de plusieurs parties, du plus large au plus précis :

- Première partie avec des informations générales sur le lieu (topographie, situation géographique, ...)
- Deuxième partie avec la typologie à laquelle appartient la haie
- La troisième partie regroupe tous les indicateurs

a) Les différents types de haie

Suite à mes recherches et à mes premières sorties j'ai pu adapter ma typologie des haies en plusieurs niveaux avec chacune des particularités dans la lecture des résultats obtenus.

Les différentes haies sont :

- Haie relictuelle (H0)

Ancienne haie qui a perdu son utilité, l'exploitation n'ayant plus d'intérêt à la garder, la haie peut être broyée et livrée au bétail qui au fur à mesure va entraîner sa disparition via le piétinement/frottement. Au bout d'un certain temps, le niveau de dégradation est tel qu'il est difficile de deviner qu'une haie était présente sur le terrain, seules les souches pourront en témoigner.

A noter que les clôtures envahies par les ronces peuvent être considérées comme une haie relictuelle.



Reste d'une ancienne haie – Sacha J



Haie de roncier – Sacha J

- Haie taillée en sommet et façade (H1)

Cette haie, d'environ un mètre sur un est surnommée « Haie agricole ». Elle est taillée tous les uns à deux ans et s'accompagne d'une tonte importante de la strate herbacée qui l'entoure. Elle est pour la plupart du temps mono spécifique. Ce modèle de haie est souvent utilisé par les agriculteurs, car cela facilite la circulation des engins agricole, la surveillance des troupeaux et évite que la haie empiète et rentre en concurrence avec la ressource présente sur la parcelle.

Cependant, ce mode de gestion a un impact négatif sur la biodiversité des haies. L'intérêt de ce milieu pour les insectes pollinisateur est moindre, sa fonction alimentaire pour les espèces frugivores est supprimée ainsi que les espèces nicheuses (**Colombidés**) qui n'ont plus de strates arbustives haute nécessaires à leur installation. Si la taille est accompagnée par une tonte de la strate herbacée l'impact est encore plus grand (perte de la nidification au sol, refuge et protection contre les prédateurs, disparition des flores spécifique, ...)



Exemple d'une haie « agricole » - Sacha J



Exemple de coupe d'une haie « agricole » - Sacha J

- Haie basse sans arbre (H2.a)

Haie composée d'essence d'arbuste basse (chèvrefeuille des haies, cornouiller, prunelier, jeune bourdaine et fusain d'Europe, ...) et d'un léger ourlet. À la différence de la précédente typologie (H1), une taille rectangulaire n'a pas été effectuée ce qui lui donne un air plus naturel. Ces haies ne disposent pas d'arbre de haut jet ou têtard et sont soit isolées en milieux de parcelle ou connectées à une haie agricole.

Il pourrait en fait s'agir d'une H1 qui n'a pas encore été taillée ou au contraire d'une haie qui était taillée auparavant et qui peu à peu se développe. Il faut donc vérifier si des traces d'anciennes coupes récurrentes (cale, chicot, ...) sont présentes sur les parties ligneuses des arbustes.

- Haie basse arborée (H2.b)

Elle reprend les caractéristiques de la haie précédente à la seule différence que des arbres à intervalle plus ou moins régulier sont présent. Cette petite différence est un atout conséquent pour la biodiversité dû au micro-habitat que ces arbres pourraient fournir (lierre, bois mort, cavité, ...).

Ce type de haie est présenté et considéré comme un juste milieu entre intérêt agricole (circulation des engins, moins de perte ressource fourragère) et biodiversité.

- Haie arbustive vive (H3)

Les haies vive (ou haie haute) se démarque par leur hauteur et par l'absence de grands arbres. Ce type de haie doit disposer d'un calendrier d'entretien spécifique pour prendre en compte les exigences biologiques de l'avifaune bocagère (périodes de nidification, alimentation, ...).

Avant leur taille, les haies H2.a et H2.b peuvent être confondues avec ce modèle de haies

- Alignement arboré (H4)

Comme son nom l'indique, la strate arbustive est totalement détruite et seuls les arbres de haut jet et/ou têtard sont préservés. Elles sont souvent situées en milieu de parcelle et sont conservées par les agriculteurs pour le confort du troupeau (ombre et température).

- Haie multistrates (H5)

Il s'agit du modèle de haie le plus complet, il comprend les trois plus grandes strates végétales ; herbacée, arbustive et arborée. Ce type de haie est la plus intéressante pour la faune, car elle répond à la plupart de leurs exigences et ainsi accueille de très nombreuses espèces animales. Il faut considérer ces haies comme une véritable « autoroute pour la biodiversité » et qui, lorsqu'elle fait partie d'un maillage cohérent et connecté avec d'autres linéaires, peut répondre parfaitement à la fonction de corridor écologique.

Cependant, une haie comme celle-ci nécessite des interventions tous les 10 à 15 ans pour favoriser l'ensoleillement et garantir une dynamique entre les différentes strates. Sans mesure effectuées, la haie va évoluer, peu à peu, vers un alignement arboré et perdre ses nombreux avantages.

Exemple d'une haie multistrate

Site web : polebocage.fr



Haie ornementale (H6)

Utiliser pour délimiter des propriétés dans les zones urbaines, ces haies possèdent un faible potentiel d'accueil pour la faune sauvage qui s'explique par une taille récurrente et une utilisation de produit insecticide et fongicide. Dans la plupart du temps, les haies sont mono-spécifiques et les essences utilisées sont rarement locales ce qui limite l'arrivée d'autre espèces végétales dans la haie.

- Lisières forestières

Il est très dur d'effectuer un état de conservation d'une lisière, car la grille n'était pas spécialement appropriée pour ce genre de milieux et juger une lisière défavorable n'est pas pertinent lorsque le forêt rattaché à elle fait plusieurs hectares. Il est donc plus intéressant de classer les lisières en fonction de la présence ou non de strate (herbacée, buissonnante et arborée) afin de déterminer s'il pourrait s'agir d'une lisière étagée (il s'agit d'un milieu de transition qui peut, par exemple, accueillir à la fois des espèces forestières et prairial).

b) Les indicateurs

Deux types d'indicateurs sont présents sur la fiche d'état de conservation, en première partie se trouve les indicateurs qui donnent des informations générales sur la haie sont âge, sa position topographique (en plaine, dans une pente, milieu de parcelle, ...) et si elle délimite de parcelle ou borde un chemin. Ces indicateurs n'attribuent aucun point car il est parfois difficile de déterminer une tranche d'âge pour une haie, ou simplement d'évaluer si cela est une bonne chose ou non pour la biodiversité que la haie soit dans une pente ou perpendiculaire.

Le second type d'indicateur attribue les points pour évaluer l'état de conservation, il dispose d'un barème allant dans la plupart du temps de 0 à 2. Ces indicateurs sont :

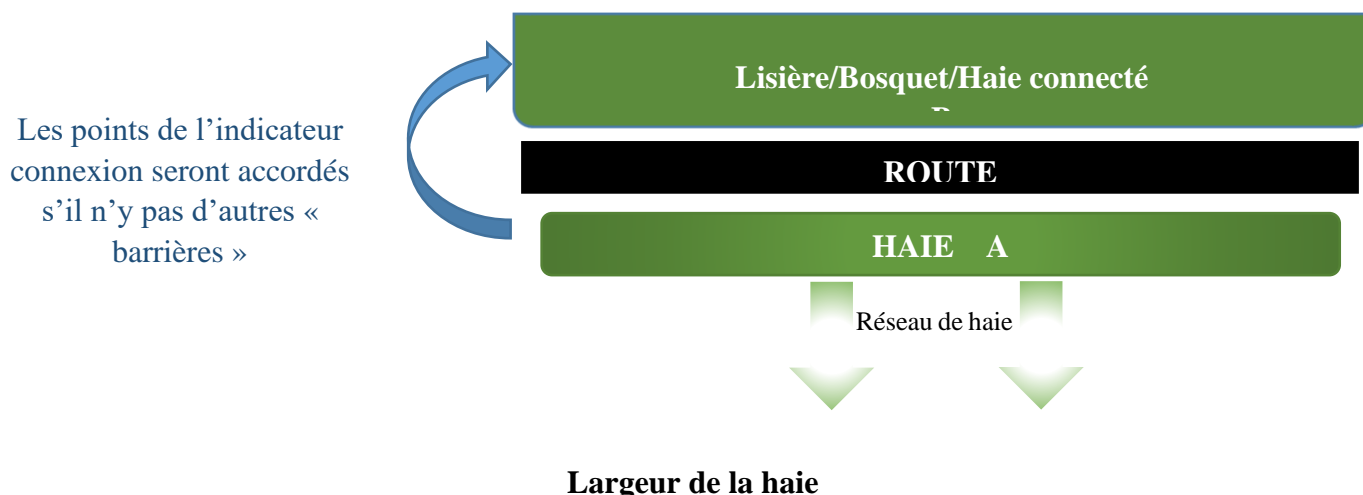
Connectivité de la haie (trous <10-12 m)

La connectivité entre les divers éléments bocager (bosquets, haies, lisières, alignements arborés, ...) est un élément extrêmement important pour de nombreuses espèces animales, que ce soit des insectes volants, des petits mammifères ou des chiroptères. Ces corridors représentent un passage entre divers milieux, un refuge pour les prédateurs, une zone de chasse ...

Il est cependant difficile de déterminer une distance d'éloignement universelle pour toutes les espèces, car leur mobilité et leur besoin varie énormément. Il a été donc choisi de prendre une distance d'éloignement courte, d'environ 10 à 12 mètres, pour prendre en compte le plus d'espèces possibles. Par exemple le Petit rhinolophe, qui dispose d'un faible rayon de détection des proies, se trouve en difficulté lorsqu'il s'agit de traverser un vide de 10 mètres.

Une note de deux points est attribuée lorsque la haie est connectée par les deux extrémités au réseau bocager et un point lors d'une seule extrémité. Si la haie est complètement isolée et à plus de 10 mètres d'une haie, un bosquet ou une lisière alors la haie est considérée comme déconnectée.

Dans certains cas, lorsque que les deux extrémités d'une haie (A) ne se trouvent pas connectées, mais que celle-ci se trouve en face d'une autre haie/lisière/bosquet (B) qui est connectée, il est envisageable d'attribuer à la haie A les deux points de connexions. Cependant, il faut dans ce cas vérifier qu'aucun facteur handicapant ne soit présent (lampadaire, grande route a fort passage, ...).



Il est logique de considérer que plus une haie est large et dense plus elle répondra aux exigences de nombreuses espèces et aura une biodiversité plus riche et importante. Un maximum de dix mètres de largeur a été choisi pour correspondre à la définition d'une haie que donne la PAC.

Arbres en têtard (saules, frênes, chênes) /moyen et haut jet (frênes, aulnes, saules, ...)

Ces arbres aux formes bien distinctes ont une fonction de corridor écologique et constituent un foyer pour la biodiversité.

- L'arbre têtard offre de nombreux micro-habitats très différents et donc abrite une faune conséquente et diversifiée. L'avifaune dispose d'endroit où nidifier, l'entomofaune apprécie l'humidité et les

grandes réserves d'humus que la tête conserve. Mais le principal avantage de l'arbre têtard est qu'il fournit de nombreuses cavités et fentes qui sont utilisées comme refuge et lieux de repos par les chauves-souris (oreillard, barbastelle, ...)

- Généralement formés d'un seul tronc et d'un houppier, les arbres de moyen/haut jet (10-20 M) sont des éléments indispensables pour constituer une haie dense et permettent de favoriser l'apparition de zone à l'abri du vent, dite « sous le vent », qui sont favorables à la faune (un refuge, facilite le déplacement et la chasse.)

Micro-habitats

- Cavité : certaines espèces de chiroptère (grand murin, barbastelle) et de rapaces nocturnes (chouette hulotte, ...) utilisent ces endroits lors de leur reproduction et pour nicher
- Fente ou décollement d'écorce : permet à de nombreuses espèces de se nourrir de la microfaune qu'y si trouve
- Nécrose/grd plage de bois sans écorce : cette zone abrite de nombreuse espèces saproxylique (qui dépend du bois mort) notamment des insectes (coléoptères, diptères, ...)
- Lierre : dans toute ses formes le lierre est une source de pollen et nectar qui attire les pollinisateurs et sert de refuge aux insectes.

Un maximum de 0,75 point peut être attribué par micro habitat observé et abondant, ce qui peut donner un total de trois points lorsque tous les habitats sont abondamment présents dans la haie. Le fait de rendre cette note échelonnée rend la notation plus précise et peut être utile pour mettre en évidence le micro-habitat le plus/moins présent à certains endroits.

Diversité des essences présentes (Arborescentes et arbustives)

Plus il y a d'essences différentes au sein de la haie plus les espèces inféodées à celle-ci seront présentes. Les haie polyspécifiques auront moins de mal à répondre aux exigences d'un large panel d'espèces, contrairement à leur antonyme, les haies mono-spécifiques. Il est difficile de déterminer à partir de quand une haie dispose de suffisamment d'espèces végétales donc trois échelles ont été déterminées et adaptées après la première sortie sur le terrain.

Les alignements arborés disposent d'un barème spécial, car ces haies ne sont composées que d'essences arborées et il est souvent difficile de trouver plus de 7 essences dans un alignement. (Artificielle)

Bois mort

Cet indicateur comprend le bois mort sur pied ou au sol de taille variable, il est difficile de donner une taille en centimètre ou mètre de référence, sans compter que ce serait trop long de les mesurer un part un lors de l'inventaire. Plusieurs branches de bois de cinq à dix centimètres sont suffisantes pour être considérées comme un élément pouvant attribuer un point. Il est donc plus facile de juger cet

indicateur à une plus grande échelle, par exemple en fonction de la proportion qu'il représente au sein de la haie.

Présence de points d'eau à proximité de la haie (Bonus)

Cette indicateur octroie un point bonus lorsque de l'eau (ruissellement d'eau, mare, lavogne, ...) est présente à une distance de 10 -15 de la haie. Lorsque que ce point d'eau est situé près d'une haie il permet à de nombreuses espèces de s'abreuver en gardant la sécurité d'avoir un abri à proximité mais il est également une zone où de nombreux insectes sont présent donc une zone de chasse potentielle pour de nombreux chiroptères.

Il a été choisi de définir cet indicateur comme point bonus, il n'est donc pas compté dans le barème pour établir l'état de conservation. Cela s'explique par le fait qu'il n'est pas nécessaire (et pas possible) qu'un point d'eau soit à proximité de chaque haie.

Obtention de la note

Afin de calculer la note de l'état de conservation, il faut additionner les points que chaque indicateur à obtenue. En fonction de la typologie de la haie, la note générale est classée dans un des trois niveaux d'état (Bon, moyen et mauvais).

Haie (H0-H1-H2.b-H5)

Note	0 – 4.50	4.75 – 8.50	8.75 – 13 +
Etat de conservation	Mauvais	Moyen	Bon

Haie sans arbre (H2.a et H3)

Note	0 – 3.50	3.75 – 6.50	6.75 – 10.25
Etat de conservation	Mauvais	Moyen	Bon

Alignement arboré

Note	0 – 3.50	3.75 – 6.50	6.75 - 10
Etat de conservation	Mauvais	Moyen	Bon

2. Phase de terrain

a) La préparation

Avant de me lancer sur le terrain j'ai réalisé avec l'aide d'une orthophotographie récente (2017), que le CEN m'a procuré, une première cartographie des haies, lisières et arbres isolés. Je ne classais pas en fonction des typologies, car impossible avec une photo, mais j'essayais de marquer chaque morceau de haie que j'arrivais à discerner. Ce travail m'a permis de gagner du temps lors du terrain mais aussi de mieux prévoir le nombre de jour qu'il me faudrait pour effectuer l'état de conservation.

Pour préparer mon arrivée sur le terrain j'ai décidé de créer une affiche d'information (**Annexe 5**), qui regroupais les raisons de ma venue et permettre aux habitants des différentes communes du site (Busset, Ris, ...) d'avoir une idée de qui j'étais lorsque je les abordais. De même que des flyers (**Annexe 4**) ont été créés et distribués dans les exploitations que j'apercevais, ces flyers contenaient mes coordonnées ainsi qu'une explication de pourquoi je souhaitais les rencontrer.

b) Une cartographie chronophage

En premier lieu j'ai effectué un atlas du site Natura 2000 pour mieux organiser mes sorties et mon planning, cela a représenté une création de 22 cartes à l'échelle 1/5000. Ces cartes disposaient des premiers vecteurs que j'avais réalisés lors de la photo-interprétation du site afin de m'aider à repérer les haies à cartographier.

J'ai effectué cette phase début mars après avoir créé mes fiches terrains et cartes, en effectuant deux jours sur le terrain puis un jour à faire de la cartographie, pour rentabiliser mon temps au maximum j'essayais de combler mes journées avec les rendez-vous avec les agriculteurs. J'essaie de toujours terminer un carré avant d'en commencer un autre, je prévois donc mon itinéraire le soir avant ma sortie, sans oublier que le déplacement aller-retour me coûtait environ 2h30 de mon temps de travail.

Ce travail m'a demandé environ 13 jours de travail, en comptant les après-midis ou j'ai dû réaliser certains rendez-vous.

c) Rendez-vous avec les agriculteurs

Lors de mon stage il a été décidé d'incorporer un questionnaire auprès des agriculteurs que je rencontrerais au fil de mes sorties sur le terrain. Un petit questionnaire a été créé qui portait à la fois sur leur méthode d'entretien des haies (inconvenients/avantage), leur système de production mais aussi leur avis sur les outils tels que les MAEC/contrat N2000 et la relation qu'ils entretenaient avec le CEN Allier.

Partie IV : Résultats

1. Analyse du site dans sa globalité

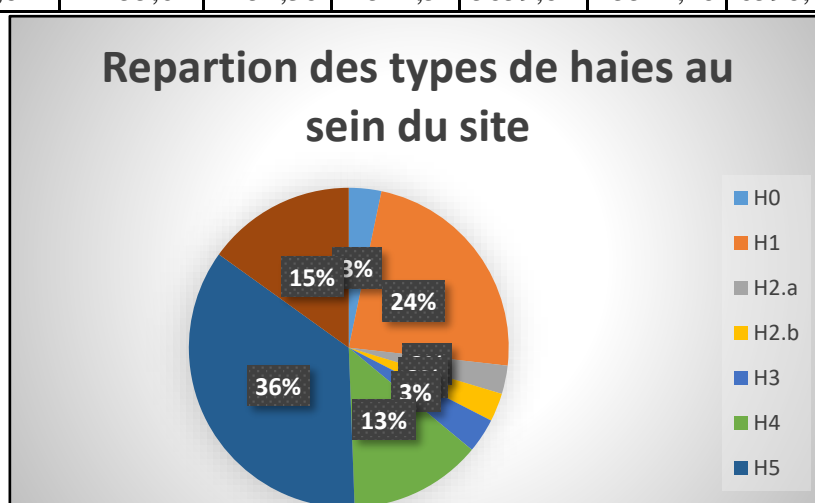
43 730 mètres linéaires ont été inventoriés au cours des sorties de terrain se déroulant sur la période mai-juin. Cette mesure comprend toutes les typologies de haie (H0-H6).

a) Une diversité de haie inégale

On remarque que les haies multi-strate (H5) sont les plus présentes, suivies des « haie agricole » (H1) et représentent, a-elles deux, plus de la moitié (57%) des linéaires de haies présentes sur le site.

Tab 1

H0	H1	H2.a	H2.b	H3	H4	H5	H6	Total (H0-H6)
1438,33	10278,84	1255,6	1252,38	1524,5	5859,82	15522,18	6598,25	43729,9

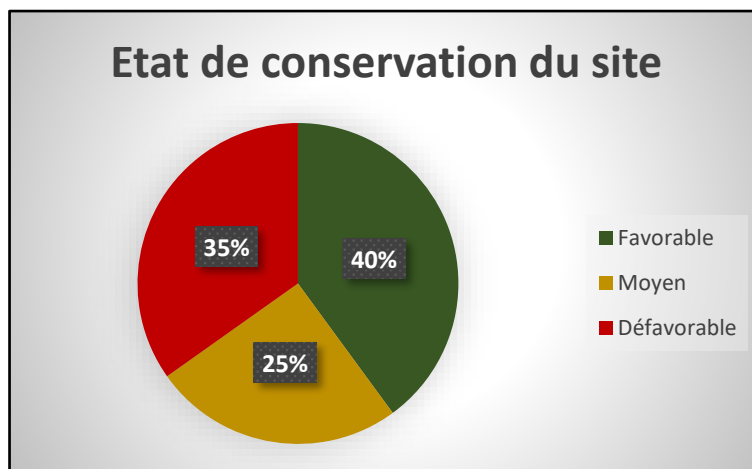


Deux groupes se créer, les quatre typologies ayant dépensé les 10% et les quatre autres qui sont compris entre 2-4%. Cela peut nous apporter un aperçu sommaire de l'état de conservation si on considère que les haie agricole (H1) et ornementale (H6) sont de moindre qualité pour la biodiversité cela fait 37% des haies ayant un état défavorable.

Pour évaluer l'état de conservation globale de la zone N2000 de ce milieu, il est d'abord nécessaire de faire un tri dans les typologies.

La typologie numéro 6, haie ornementale, ne peut pas être inclus dans l'analyse car sa fonction première est esthétique et elle n'est quasiment jamais située aux abords d'une parcelle agricole. Souvent mono-spécifique, une taille régulière est appliquée pour garder une hauteur et largeur réglementée. Des insecticides anti pucerons, chenilles sont appliqués afin de les « protéger ». Tout ceci créer un milieu peu favorable pour la biodiversité en rajoutant le fait que ces haies sont souvent situées en pleine ville à proximité de lampadaires, qui sont un élément rebutant pour de nombreux chiroptères. Il a été choisi de les recenser pour évaluer la proportion que ce type de haie représente dans la zone Natura 2000 mais aussi pour évaluer quelles étaient les haies dominantes à proximité des colonies.

Cela fait donc 36 949 mètres linéaires classés en fonction de leur état (favorable, moyen et défavorable). A l'échelle globale de la Zone Natura 2000, l'état de conservation favorable est la plus présente mais de peu (1900 ML) par rapport au défavorable suivi de l'état moyen qui représente un quart de l'état en générale.

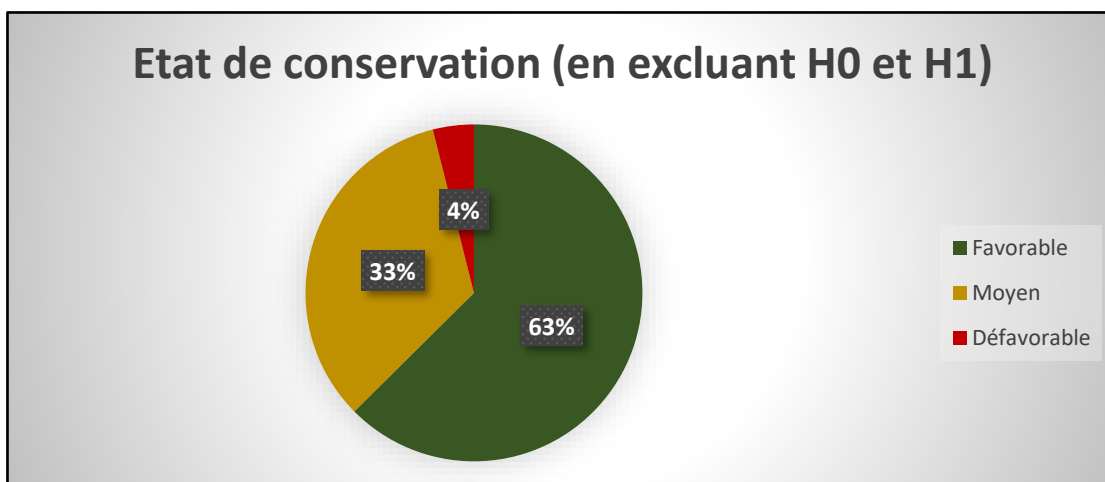


Tab 2

Total Haie + Alignement	Favorable	Moyen	Défavorable	
	14830,01	9372,79	12928,85	37131,65
	39,94%	25,24%	34,82%	

En regroupant les haies favorables et moyennes, on obtient un résultat de 65 % des haies du site N2000 qui sont assez satisfaisantes pour le bon développement des chiroptères. Cependant, cela fait toujours un tiers de défavorable qui, pour un grand nombre, sont regroupées à l'abord des mêmes parcelles.

Dans le cas de figure où l'on enlève les haies relictuelles et peu variées cela fait pencher la balance en faveur des haies favorables à 62 % suivies d'un tiers pour les correctes et de seulement 4% pour les plus défavorables. Mais une comparaison peut être effectuée par rapport au tableau (Tab 1), on passe de 12 928 mètres défavorables à 768, ce qui équivaut à une différence de 12 160 mètres (10 000 pour les haies entretenues par les exploitations agricoles et 2000 pour les haies disparues). Avec cette différence, on peut en déduire que les haies agricoles représentent une énorme partie des haies défavorables.

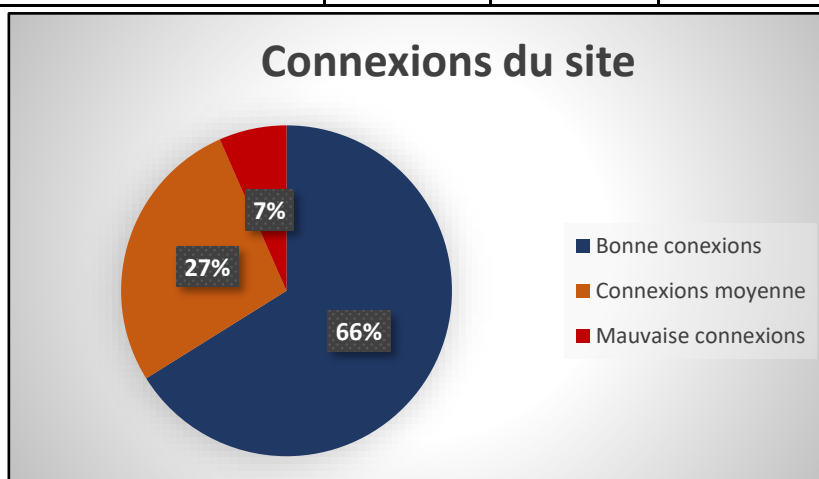


b) Une connexion importante

Toujours en excluant les deux premières typologies, deux tiers (66%) des haies sont connectées au maillage bocager dans la zone Natura, un quart sont convenablement connectées (27 %) et seulement 7% sont déconnectées. On peut considérer qu'une haie qui se trouve qu'à proximité de haie agricole est déconnectée, car les haies agricoles sont souvent en trop mauvais état pour remplir pleinement leur fonction de corridor écologique.

Tab 3

Connexions H2 – H6 (2cx, 1cx et 0 cx)	80	33	8	121
		66,12%	27,27%	6,61%



c) Les essences

Au niveau des essences, il est facile de faire le lien entre la largeur/longueur de la haie et le nombre d'essences, cependant dépasser 13 essences reste quand même difficile. La diversité d'essences est liée à son état, son histoire (plantation artificielle ou naturelle), les habitats situés à proximité, la présence d'eau (ruisseau, lavogne, ...). Trois milieux sont présents sur le site Contrefort et Montagne Bourbonnaise :

- 55 % de milieux boisée (foret artificiels, hêtraies, foret alluviales, ...)
- 30 % de milieux ouvert (pâturage, culture, ...)
- 14 % de milieux urbains

Le premier milieu est donc présent sur plus de la moitié du site et influe donc énormément sur les essences rencontrées sur le site, de nombreuses haies sont pour la plupart composé de :

Arbre	Arbuste
Chêne, frêne, charme, érable (champêtre et sycomore), hêtre, orme	Troène, aubépine, aulne, cornouiller (male- et sanguin+) sanguin, fusain, noisetier,

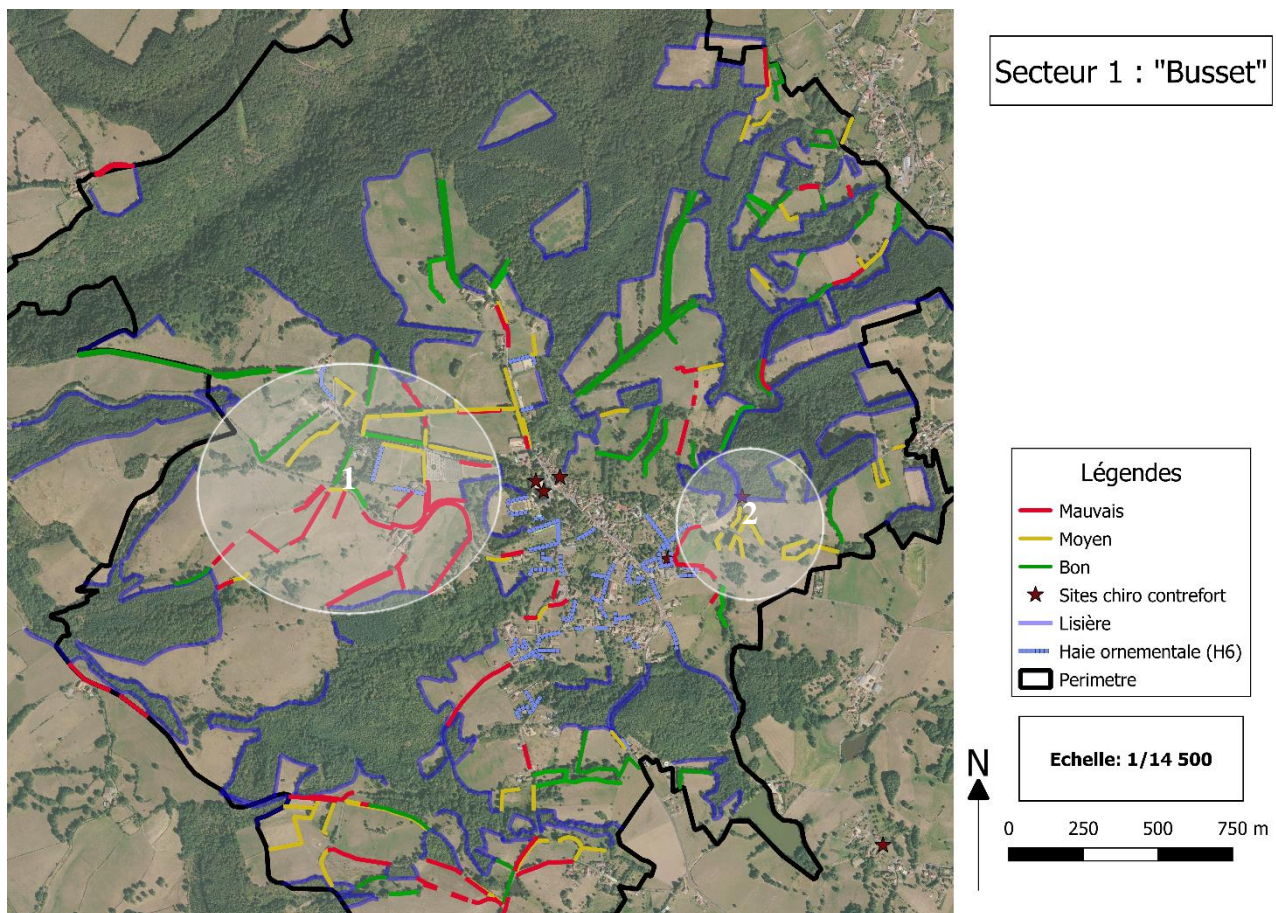
Les haies abritent la plupart du temps entre 7-12 essences différentes, cela représente 60% d'entre elles. Seulement un quart des haies arrivent à dépasser les 13 essences et le reste ($\approx 12\%$) ne dépasse pas les six différentes. Pour les haies ornementales, leur fonction étant purement esthétique les essences sont souvent les mêmes : le thuya et le laurier (palme, panacher).

Un des facteurs qui influe beaucoup sur la note de l'état de conservation est la largeur des haies car cela peut à la fois assurer une grande quantité de bois mort et une plus grande diversité des essences au sein de la haie. Les haies multi-strates sont favorables à 80% et représentées plus d'un tiers des haies du site, ces haies sont souvent plus larges et sont quasiment le seul type de haie à dépasser les 13 essences différentes.

3. Trois secteurs distincts

La zone a été coupée en trois secteurs pour évaluer l'état des éléments bocager à plus petite échelle.

a) Secteur 1 : « Busset »



H0-H5	Bon	Moyen	Mauvais	
	9940,70	5611,04	5432,24	20983,98
	45,44 %	25,65 %	28,92 %	

H0	H1	H2.a	H2.b	H3	H4	H5	H6	Total
894,66	4347,77	224,71	653,09	671,72	5000,30	10086,39	3220,30	20983,98
3,56%	17,32%	0,90%	2,60%	2,68%	19,92%	40,19%	12,83%	100,00%

- Répartition des haies

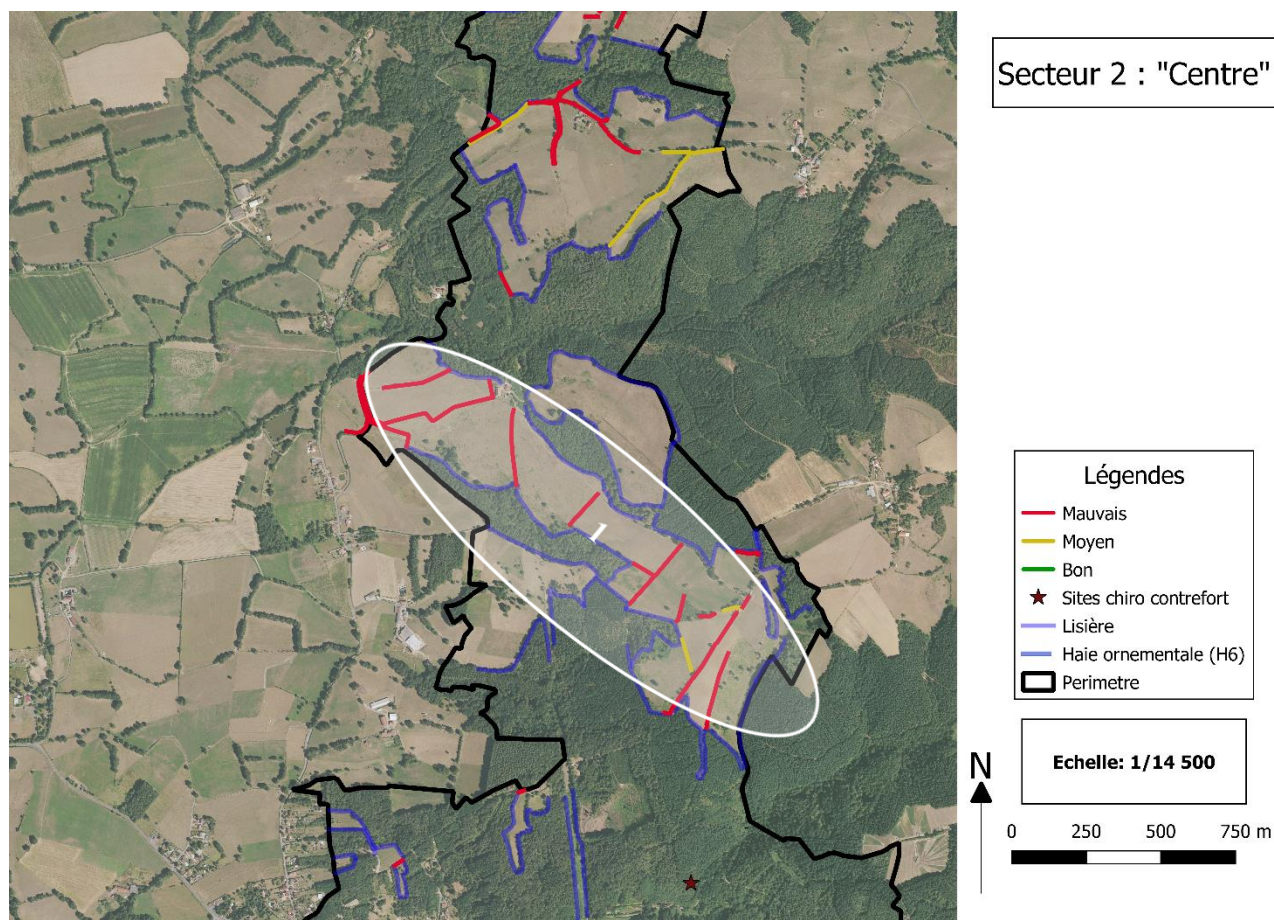
Le premier secteur se situe autour de la petite commune de Busset et comprend quatre gîtes à chauve-souris, celui du château, de l'église et deux chez des habitants. La densité de haie y est très forte dans ce secteur, on peut estimer que plus de la moitié (67% - 24000 ML) des haies inventoriées dans tout le site N2000 se trouvent au sein de ce secteur, ce qui permet de démontrer que la répartition des haies au sein du site est inégale.

Parmi ces 67% de haie, on trouve en grande partie des haies multi-strates, alignements d'arbres ainsi qu'une concentration importante de haies agricoles (4347 ML sur les 10000 ML que compte le site). Ce dernier point peut s'expliquer par le fait que plus de la moitié des surfaces agricole de la zone Natura 2000, environ 300 ha pour les 500 ha au total, se trouve dans ce secteur.

On peut aussi remarquer que les haies classées défavorable sont regroupées entre elles en petit îlot, à l'ouest des gîtes (1) et à l'est (2). Ces haies défavorables sont pour la plupart des haies agricoles utilisées comme délimitation de parcelle/chemin et sont situées à proximité du siège de l'exploitation. Dans la partie ouest, on remarque que l'indicateur bois mort ne dépasse pas souvent les deux points de même que pour la largeur des haies, ce dernier point peut s'expliquer par le fait que ces chemins servent à la circulation des engins agricole.

A l'est (2), la zone orange est constituée d'alignement d'arbres et se situe en plein milieu d'une parcelle où se trouve un troupeau bovin. Leur note a été influencée par l'absence de bois mort, qui s'explique par le fait que ce bois peut-être source d'accident pour le troupeau. Les haies sont aussi très fragmentées, avec quelques mètres de plus chacune d'entre elles pourrait être connectée et faire partie d'un réseau plus vaste avec le bosquet au nord et à l'est.

b) Secteur 2 : « Centre »

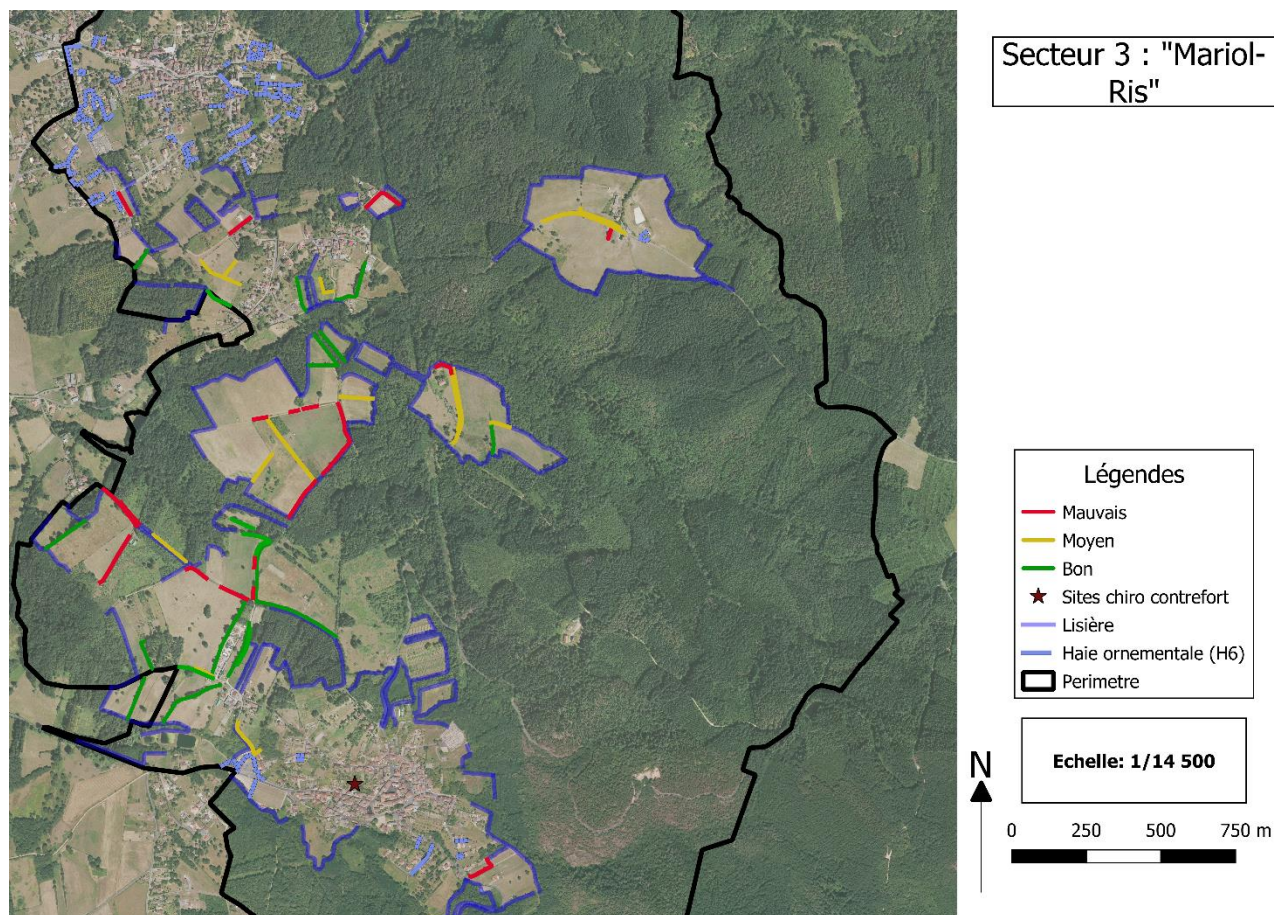


H0-H5	Bon	Moyen	Mauvais	Total
	0	755,91	4224,35	
	0%	12,90%	87,10%	

Le secteur 2 se situe au sud de la commune de Busset. Il abrite un gîte à chauve-souris à la cavité du Mirai et c'est le seul secteur qui ne dispose d'aucune haie en bon état. Ses 87 % de haie défavorable sont pour la plupart des haies agricoles qui servent à délimiter les différents enclos. On remarque que les parcelles de la zone 1 représentent une véritable barrière entre les deux forêts pour de nombreuses espèces (passage dépourvu d'abris). Les haies agricoles présentes dans les parcelles sont, pour la plupart, souvent bien connectées. Les soucis sont souvent les mêmes pour ce type de haie : les largeurs sont insuffisantes (à peine 1 mètre) de même que la hauteur, elles sont mono-spécifiques et elles sont entretenues régulièrement.

H0	H1	H2.a	H2.b	H3	H4	H5	H6	Total
324,51	3849,62	349	0	0	50,22	406,91	0	4980,26
6,52%	77,30%	7,01%	0%	0%	1,01%	8,17%	0%	100,00%

c) Secteur 3 : « Mariol-Ris »



H0-H5	Bon	Moyen	Mauvais	
	3158,49	2074,01	1717,62	6950,12
45,45%	29,84%	24,71%	100,00%	

H0	H1	H2.a	H2.b	H3	H4	H5	H6	Total
219,16	1462,29	641,07	169,62	743,58	512,28	3202,12	3377,95	10328,07
2,12%	14,16%	6,21%	1,64%	7,20%	4,96%	31,00%	32,71%	100,00%

Le dernier secteur se trouve aux alentours du village de Mariol (nord) et de Ris (sud) et il est recouvert sur plus de la moitié par des milieux forestiers. Les haies ornementales et multi-strate sont les deux topologies dominantes dans le secteur suivi par les haies agricoles (14%).

Au niveau des indicateurs, une grande diversité d'essences a été relevée. Les haies se trouvent souvent en face de bosquet ou forêt ce qui a pu provoquer une diversité des espèces floristique plus importante au fil du temps.

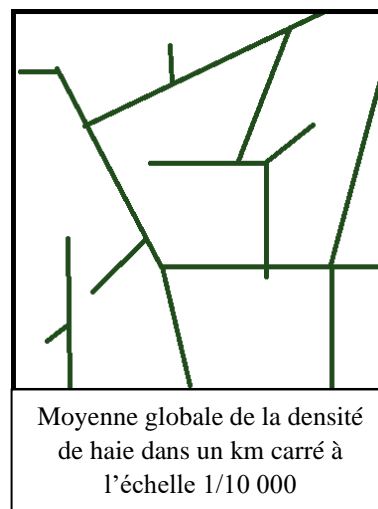
4. Densité bocagère

Afin de déterminer s'il y a suffisamment de haie dans les trois secteurs j'ai additionné le linéaire de chaque type de haie et cela nous donne un total de 35 kilomètres. Pour ce résultat, il n'a pas été pris en compte les haies de type H0 et H6 car étant disparue/récemment coupées ou monospécifiques et entretenues régulièrement, elles n'ont plus les critères nécessaires pour remplir l'objectif écologique. On sait que 33% de la zone est occupée par des terre agricole (tout confondu) ce qui représente

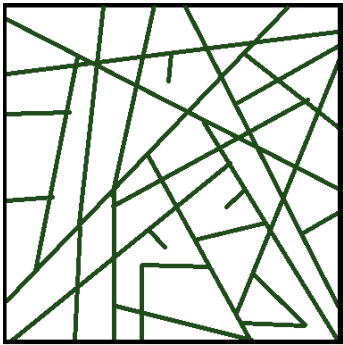
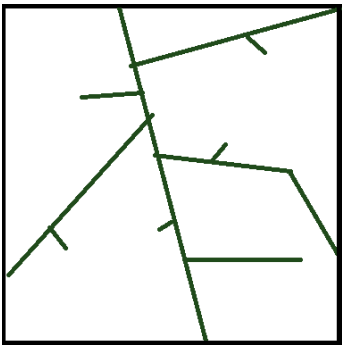
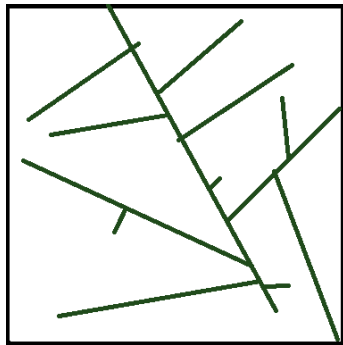
environ 570ha, converti en kilomètre carré, on obtient 5,7km². Il est ensuite possible de calculer la densité de haie présente dans un KM²

35 KML (linéaire de haie total) /5,7 KM² (570 ha de terre agricole) = 6,14 KM Linéaire de haie par KM²

Pour que le résultat soit plus facile à comprendre mais surtout à comparer un dessin à l'échelle peut être effectué (voir schéma ci-contre). Ce schéma peut être comparé, en utilisant la même échelle, aux différentes parties de la zone N2000 pour établir les endroits où les haies sont denses ou non. Certaines autres études utilise la même technique il est donc aussi possible de comparer ce carré a d'autres afin d'établir si elle est supérieure ou inférieure à d'autres sites.



Toujours en adaptant l'échelle on peut effectuer le même travail sur les différents secteurs de notre site, ceci afin d'établir rapidement quels secteurs sont les moins denses. Dans notre cas on peut voir clairement que le secteur deux se situe en dessous de la moyenne du site et qu'il est donc à prioriser.

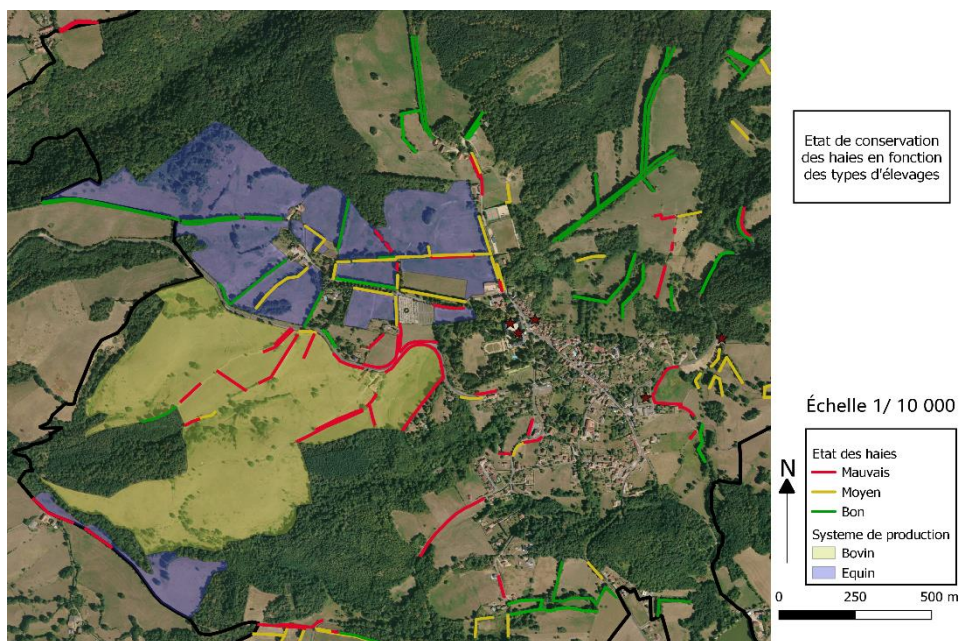
Secteur 1 : « Busset »	Secteur 2 : « Centre »	Secteur 3 : « Mariol-Ris »
		

5. Système de production et état de conservation

Le but de cet axe d'approche était d'établir un lien entre les différents systèmes de production (bovin, équin, ...) et l'état des haies qui jouxte ces parcelles afin de définir si l'un de ces systèmes était plus néfaste pour les haies qu'un autre. J'ai donc (grâce aux entretiens et sorties, et au RPG) marqué avec des polygones sur QGIS quelles étaient les différentes utilisations des parcelles pour ensuite les catégoriser et faire ressortir le système qui était le plus défavorable aux haies. Cependant ce travail m'a permis d'établir qu'il était difficile de faire le lien entre ces deux facteurs. Le fait que la parcelle soit pâturée par des équins ou bovins ne joue pas un grand rôle dans l'état des haies proche.

Par contre une différence s'est révélée sur les lisières forestières, plus précisément sur la gestion des arbres et bois mort. Les systèmes équins élaguent plus souvent ces éléments, qu'ils estiment dangereux pour leur troupeau : une branche peut tomber et faire fuir les chevaux et provoquer des

blessures aux pattes. Un cheval ayant subi une blessure va voir son prix de vente fortement diminué et il y aura une perte sur investissement pour l'éleveur.



6. Enjeux et objectifs

Suite à ces résultats on peut dégager plusieurs enjeux et objectifs à différentes échelles afin d'établir avec plus de facilité des pistes de réflexion pour y répondre.

	Enjeux	Objectifs
Site	<ul style="list-style-type: none"> - Connexions entre différents milieux (bosquet, forêts, ...) - Manque d'informations à propos de la ZN2000, MAEC et le CEN - La sur-utilisation des haies agricoles 	<ul style="list-style-type: none"> - Préserver/Restaurer les éléments bocagers - Sensibiliser les agriculteurs sur le rôle que les haies jouent à la biodiversité et des services que cela peut apporter directement à l'agriculteur
Secteur 1	<ul style="list-style-type: none"> - Nombreux corridors écologiques reliant différents milieux (principalement des haies agricoles) 	<ul style="list-style-type: none"> - Restaurer les éléments bocagers les plus défavorables
Secteur 2	<ul style="list-style-type: none"> - Principal corridor écologique entre deux grands milieux forestiers 	<ul style="list-style-type: none"> - Restaurer les éléments les plus défavorables
Secteur 3	<ul style="list-style-type: none"> - Nombreuses lisières ou une strate est présente 	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibiliser sur les techniques d'entretien des lisières

7. Entretien avec les agriculteurs

a) Les entretiens

Cinq entretiens ont été réalisés avec des agriculteurs (avec prise de rendez-vous) et environ six ont été interrogés pendant la réalisation de l'inventaire (aux abords des parcelles).

Il s'est révélé difficile de rentrer en contact avec des agriculteurs du fait que le CEN dispose d'un cadastre RPG anonymisé et qu'il est très difficile d'obtenir ces informations auprès des services de l'Etat. Lors de mes premiers contacts j'ai remarqué que me présenter en tant que stagiaire du CEN Allier pouvait me porter défaut, les agriculteurs assimilait parfois cela à la « police de l'environnement » qui venait inspecter leurs haies. J'ai donc changé d'approche et me suis présenté dans un premier temps avec ma formation agricole, les raisons de ma venue puis le CEN Allier.

Les entretiens avec prise de rendez-vous devaient durer entre 30 à 45 minutes, mais ont dépassé la plupart du temps une heure et ont été réalisés avec l'aide d'un questionnaire complet regroupant à la fois des questions sur leur système de production, leur gestion des haies et leur point de vue sur les diverses problématiques liées aux haies (corridors, chiroptères, ...). Les entretiens que j'ai réalisés aux abords des parcelles ou haies étaient plus informels et les questions étaient plus diversifiées.

Le premier point qui est ressortie est le fait que le CEN Allier n'est pas très connu de même que ses actions ou missions au sein du site N2000. La zone Contrefort-Montagne Bourbonnaise se voit alloué par les services de l'état des fonds moins conséquents que certains sites plus emblématiques comme le Val d'Allier. Le second point qui est ressortie est que même sans connaître le CEN et leurs actions, le sujet des chiroptères est quant à lui très bien connue des agriculteurs que ce soit la localisation des différents gîtes ou les mesures qui ont été appliquées pour leur sauvegarde (mise en défend, inventaire des populations, ...).

Résumer des cinq rendez-vous

<p>Premier RDV Polyculture (Bovin viande) (Busset)</p>	<p>Les haies agricoles, d'un mètre sur un, apportent aux agriculteurs de nombreux avantages (moins de gêne lors de l'utilisation d'engins, surveillance du troupeau, pas d'empiètement sur les parcelles et donc pas d'impact sur les ressources fourragère ...). Ces haies, aux yeux de certains agriculteurs, représentent une bonne alternative pour un agriculteur qui souhaite un compromis entre praticité et biodiversité car il y a des tailles plus sévères que du un mètre sur un. Les haies hautes non pas beaucoup d'avantage quand elles sont en délimitation de surface pâturage, elles n'apportent pas énormément pour le bien être du troupeau (ombre et brise vent) car la tonne à eau et la sortie est l'endroit où le troupeau passe le plus de temps. Peu renseigné sur les MAEC liées à la gestion des haies, sur la zone N2000 mais au courant pour les chiroptères à Busset.</p> <p>La gestion de ses haies s'effectue avec un broyeur (perso) car c'est un moyen rapide et peu onéreux, cependant le bois ne peut plus être utilisé pour se chauffer, seuls les gros éléments au sein des lisères sont récupérés pour en faire du bois de chauffage.</p>
--	--

Deuxième RDV Equin Busset	L'exploitation a été très mal renseignée sur les MAEC et sur la délimitation de la Zone N2000 (l'exploitante ignorait qu'elle se trouve en grande partie dans la ZN2000). Une volonté de garder des haies vive car plus esthétique, bon effet brise vent lorsque que celle-ci son assez haute. Entretien des haie et lisières avec une lame monter sur un tracteur réaliser via un prestataire. Evite de laisser du bois mort pour réduire le risque de blessure ou de panique du troupeau.
Troisième RDV Polyculture (Bovin viande)	Taille une grande partie de ses haies en un mètre sur un car trop d'inconvénient à les garde haute et vive. Entretien au broyeur. De même que pour le premier RDV, les MAEC ne sont pas assez intéressantes s'il n'y a qu'une partie des parcelles en ZN2000 (administratif et temps d'entretien des haies supplémentaire). Peu de contact avec le CEN.
Quatrième RDV Polyculture (Equin, volaille et culture)	L'exploitation se trouve à proximité d'un gîte a chauve-souris et connaît bien le CEN Allier. Dispose des MAEC pour l'entretien des arbres isoler, bosquet et haie. Le gros souci étant que les instructions pour l'entretien des éléments bocagers ne sont pas toujours claires ce qui rend la tâche difficile, il est nécessaire qu'un technicien vienne sur une demi-journée pour avoir un exemple concret des tailles à faire ou des éléments à prendre en compte. Est très motivée mais manque d'accompagnement.
Cinquième RDV Equin	Ne vois pas beaucoup d'intérêt aux grandes haies vives mais essaye dans conserve car plus esthétique (dispose d'un gîte près de l'exploitation). Entretien fais via un prestataire (70 euros de l'heure). Très peu renseignée sur la ZN2000 (elle pensait être en dehors) et sur le CEN.

Le manque d'information est un élément qui revient dans tous les RDV, que ce soit à propos des MAEC, du CEN, de la zone N2000. La haie agricole y est très bien implantée dans ce secteur et cela est dû aux nombreux avantages qu'elle offre mais aussi parce que les modes de gestion respectueuses de l'environnement (MAEC) qui peuvent être mises en place pour ce type d'élément représentent une charge de travail supplémentaire (administratif, technique taille à adapter, calendrier des tailles ...) et des contreparties pas assez intéressantes.

Les haies et lisière apportent pour de nombreuses exploitations du bois de chauffage, ce qui est le premier atout cité par les agriculteurs, certaines exploitations arrivent à être autonome au niveau de cette ressource, ce qui permet de réaliser des économies. Quasiment tous les agriculteurs sont en accord sur les nombreux avantages qu'apportent les haies agricoles.

D'un autre côté une sensibilité au paysage du bocage bourbonnais s'est ressentie lors des entretiens et c'est souvent cette raison qui est évoquée pour justifier le fait de garder certaine haie vive.

b) Les différentes méthodes d'entretiens des haies

L'entretien des haies est aujourd'hui mécanisé et s'effectue avec trois types d'outil différents.

Le rotor à marteau, communément appelé broyeur : est utilisé pour sa rapidité et son faible coût (55€/heure). L'entretien s'effectue tous les ans à trois ans mais il est nécessaire de bien affûter l'outil avant son utilisation. Le point positif est le fait qu'il n'y a pas de ramassage de branche à effectuer mais le broyat peut toujours être collecté afin de servir de paillage. Le grand point négatif est le fait que la coupe ne soit pas nette et que la haie semble plus être déchiquetée.

Les lamiers : deux types de lamier existent, le lamier à couteaux est adapté pour les petites tailles qui s'effectue tous les ans et le lamier à scie circulaire est mieux adapté à une haie disposant de branches à diamètre supérieur à quatre centimètres. Ce dernier est souvent utilisé pour rétrécir sa haie en largeur mais cette technique nécessite de ramasser les branches coupées ou de les broyer sur place ce qui demande du matériel ainsi que du temps de travail supplémentaire.

La barre-sécateur qui est l'outil le plus polyvalent et peut être utilisée sur de nombreux types de rameaux à diamètre différents (d'un à dix centimètres de diamètre). Cet outil est lent par rapport au précédent, ce qui le rend plus coûteux (65€/heure).

Bilan de la formation GENA

Lors de mon stage j'ai pu mettre à profit de nombreuses compétences acquises lors de mon année de licence professionnel GENA.

	Compétences
Réalisation de l'état de conservation	Suite à la réalisation d'un état de conservation des habitats naturels sur le causse Méjean ce qui m'a permis de ne pas arriver sur une tâche que je ne connaissais pas. Cette avance m'a permis de me renseigner davantage sur les chiroptères et m'a fait gagner du temps dans la gestion des fiches terrains.
Cartographie	De revoir les bases de QGIS m'a fait économiser un temps précieux et j'ai pu essayer certaines fonctionnalités que j'avais récemment apprises (atlas, fusion de table d'attribut, ...).
Entretiens avec les agriculteurs	Lors de mon projet tuteuré j'ai appris à réaliser un questionnaire et à adopter une posture à la fois professionnelle et chaleureuse pour un déroulement optimal de l'entretien.

Conclusion

Les milieux bocagers ont un rôle très important pour de nombreuses espèces, du petit rongeur aux chiroptères, tous ont besoin de ce milieu pour vivre. Suite à cet état de conservation réalisé sur les 2000ha de la zone Natura 2000, on peut estimer que l'état du bocage est satisfaisant. On retrouve de nombreuses haies interconnectées à un réseau plus vaste et une diversité d'espèces floristiques acceptable. Cependant, le secteur numéro deux représente un parfait exemple des coupures qu'il peut y avoir entre deux milieux si une gestion des haies plus raisonnée n'est pas appliquée.

La réalisation de l'enquête auprès des agriculteurs apporte certaines pistes de réflexion sur la raison d'utiliser une coupe de haie, dite agricole, et quels en était leur avantage. Cette coupe est aussi très traditionnelle pour les agriculteurs, il m'a été expliqué que cette gestion n'entravait pas en totalité la biodiversité et qu'elle était un très bon compromis entre praticité et biodiversité.

Au sujet des MAEC, un manque d'accompagnement technique s'est révélé, que ce soit pour entretenir les arbres têtard ou les haies, les documents fournis par les divers services n'apportent pas assez d'informations.

L'état général du site permet de répondre à l'enjeu majeur de la zone N2000, mais il ne faut pas s'arrêter à ce niveau. L'élément majeur du mauvais état de certaines parties du site reste les haies agricoles, qui s'inscrivent à la fois dans le patrimoine du monde agricole mais aussi dans les habitudes des agriculteurs du site. Une alternative ou une modification de cette pratique comme d'effectuer une taille plus large et haute peut être trouvée en collaboration avec les agriculteurs.

Références bibliographiques

CHAMBRE D'AGRICULTURE MAYENNE. Terrien Y. 2016. *Diagnostic bocager.pdf*

ONCFS. MORIN-PINAUD S. 2015. *Le bocage et ses enjeux.pdf*

BOURGOGNE-NATURE. BARNEL S. 2016. *Les outils réglementaires de préservation du bocage.pdf*

AGREAU. 2015. *Arbres, haies et bandes végétalisées dans la PAC 2015-2020.pdf*

BOISSINOT A. 2014. *Terres de bocage : concilier nature et agriculture*

- Webographies

[www.lafrance agricole.fr](http://www.lafranceagricole.fr)

www.insee.fr/auvergne

www.univers-nature.com

www.agriculture-de-conservation.com

www.gites-contreforts-montagne-bourbonnaise.n2000.fr

Annexes

Annexe 1 : Fiche terrain

Fiche terrain : Haie et Alignement arboré

Commune : _____ Date : _____ Nom et statut de l'exploitation : _____ Nom de l'exploitant : _____
Lieu-dit : _____ Site atlas : _____ Haie N° : _____ N° des photos : _____

Identification de la haie

Situation : En bord de chemin/parcelle En clôture de 2 parcelles En milieu de parcelle
Position topographique: Plateau Sommet de versant Dans la pente En bas de versant En plaine
Position de la haie : Perpendiculaire Intermédiaire (30-40°) Parallèle

Typologie des haies

H0 – Haie relictuelle (reliquat d'une ancienne haie)	H1 – Haie taillée en sommet et façades (taille annuelle) « Haie Agricole »	H2.a – Haie basse sans arbre
H2.b – Haie basse arborée	H3 – Haie arbustive vive	H4 – Alignement arboré
H5 – Haie multistrates composée des trois différentes strates (buissonnante/arbustive/ arborée)	H6 – Haie ornementale	

Indicateurs

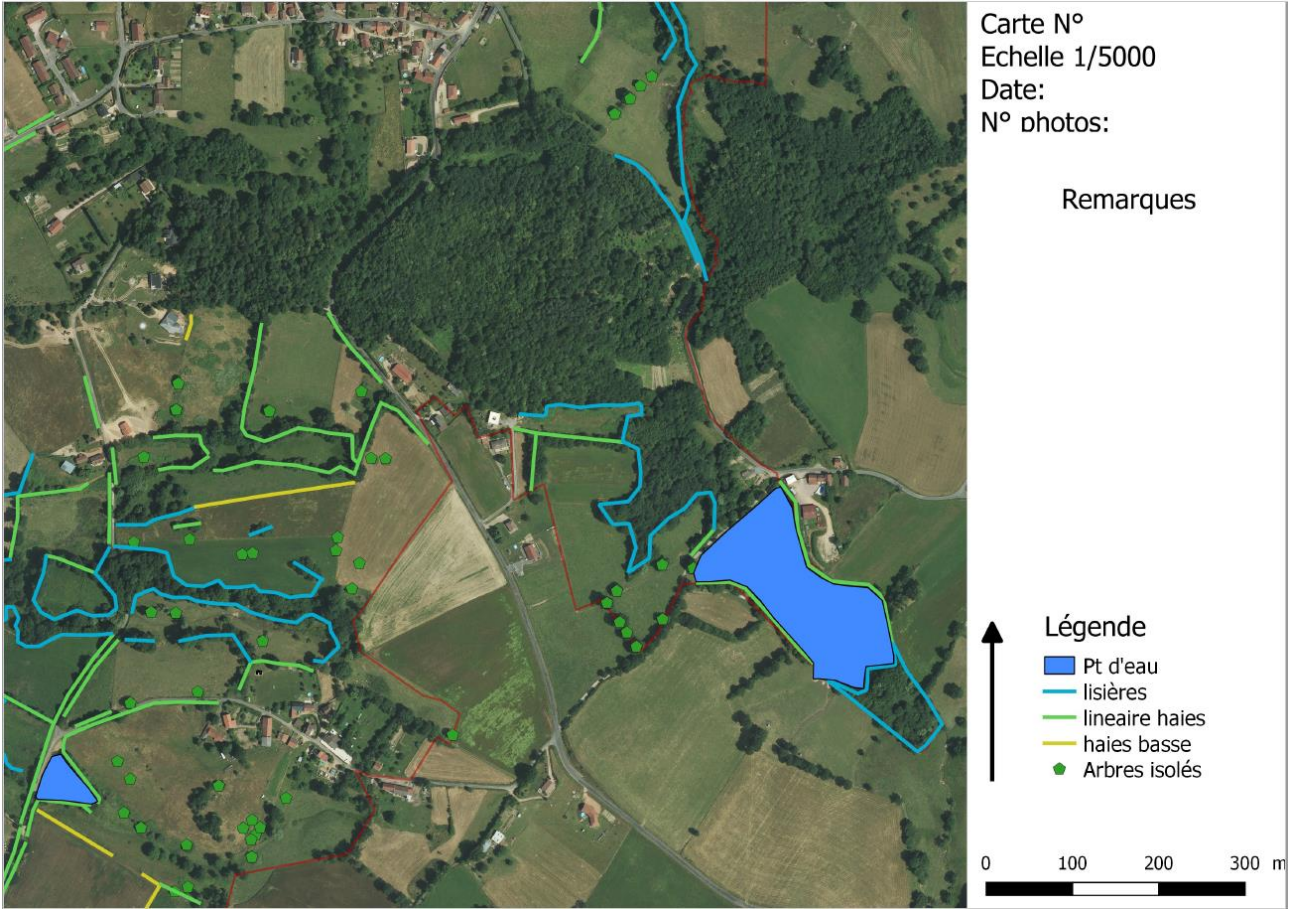
Connectivité de la haie (trous <10 m)		Déconnectée				0
		Une connexion				1
		Deux connexions				2
Haie seulement	Largeur de la haie	< 1m				0
		1m < L < 3m				1
		> 3m				2
H2.a et H3 (exclus)	Arbres en têtard (saules, frênes, chênes) ; moyen/haut jet (frênes, aulnes, saules, ...)	Abs				0
		1 – 2 arbres				1
		> 2 arbres				2
Micro-habitats		0 p.	0.25 p.	0.50 p.	0.75 p.	
H2.a et H3 (exclus)	Arbre creux	Abs	1 arbre	2 arbres	> 3 arbres	
Fente ou décollement d'écorce		Abs	1 arbre ou arbuste	2 arb ...	> 3 arb ...	
Nécrose/grd plage de bois sans écorce		Abs	1 arb ...	2 arb ...	> 3 arb ...	
Lierre		Abs	1 arb ...	2 arb ...	> 3 arb ...	
Haie seulement	Diversité des essences présentes (arborescentes et arbustives)	1 - 6 espèces				0
		7 - 12 espèces				1
		13 et +				2
Alignement arboré		0 - 2 essences				0
		> 2 essences				1
Bois mort (éléments de taille moyen)		Abs				0
		1 - 2				1
		3 et +				2
Bonus	Présence de points d'eau à proximité de la haie	Présence à une distance inférieure à 10 m de la haie				1

Flore présente

Arbustives :
 Aubépine Bourdaine Chèvrefeuille des haies Cornouiller sanguin Fusain Ronce Nerprun purgatif
 Prunellier Sureau Troène Viorne lantane Autres : _____

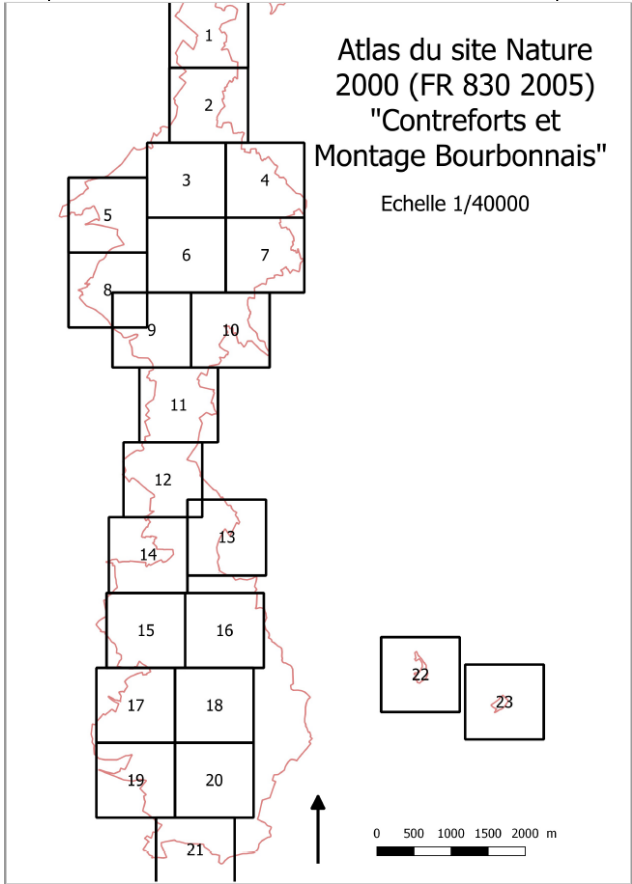
Arborées : (entourer la ou les espèces dominantes)
 Platane Châtaignier Robinier Chêne Frêne Alisier blanc Aulne Cerisier Charme Eglantier
 Noisetier Peuplier Saule Pommier Erable champêtre Erable sycomore Poirier Sorbier Orme
 Autres : _____

Annexe 2 : Exemple d'une carte remplie suite à la photo interprétation



Annexe 3 : Atlas du site

Annexe 4 : Flyers



Bonjour

Actuellement étudiant dans le domaine de l'agro-environnement, j'effectue un stage pour le Conservatoire d'espaces naturels de l'Allier et réalise un inventaire des éléments bocagers (haies, lisières, arbres, ...) à Busset et ses alentours.

Pour effectuer au mieux ma mission, je cherche à recueillir certaines informations sur la gestion des haies (technique d'entretien, MAEC, ...) et des cultures qui les jouxtent.

Pour cela j'ai besoin de votre aide.

N'hésitez pas à me contacter par mail ou par téléphone pour que nous puissions échanger sur le sujet

Merci de votre collaboration

Sacha JASKO - 04 70 42 89 34
stagiaire1.cenallier@espaces-naturels.fr

Conservatoire d'espaces naturels Allier

À l'attention des habitants de la commune de Busset et ses alentours



Le conservatoire d'espaces naturels de l'Allier effectue en ce moment un inventaire des éléments bocager (haies, arbres, lisières ...) pour étudier leur état de santé



N'hésitez pas à aller à la rencontre de l'agent du conservatoire pour échanger sur le sujet ou à nous contacter



Sacha JASKO
stagiaire1.cenallier@espaces-naturels.fr
04 70 42 89 34



Annexe 6 : Retro-planning

Missions	Avril				Mai				Juin				Juillet	
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2
Préparation de l'animation auprès des agriculteurs														
"Invitation"														
Analyse écologique et foncière														
OGIS														
Enquêtes auprès des agriculteurs														
Inventaire														
Affiche d'information														
Cartographie des zones à prospecter														
Validation et finalisation des fiches terrains														
Fiches terrain														
Bibliographie (indicateurs, <u>preferendum</u> des chiro, ...)														

À l'attention des habitants de la commune de Busset et ses alentours



Le conservatoire d'espaces naturels de l'Allier effectue en ce moment un inventaire des éléments bocager (haies, arbres, lisières ...) pour étudier leur état de santé



N'hésitez pas à aller à la rencontre de l'agent du conservatoire pour échanger sur le sujet ou à nous contacter



Sacha JASKO
stagiaire1.cenallier@espaces-naturels.fr
04 70 42 89 34



Annexe 6 : Retro-planning

Missions	Avril				Mai				Juin				Juillet	
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2
Préparation de l'animation auprès des agriculteurs														
"Invitation"														
Analyse écologique et foncière														
QGIS														
Enquêtes auprès des agriculteurs														
Inventaire														
Affiche d'information														
Cartographie des zones à prospecter														
Validation et finalisation des fiches terrains														
Fiches terrain														
Bibliographie (indicateurs, <u>preferendum</u> des chiro, ...)														

Annexe 7 : Carte de l'état de conservation des haies

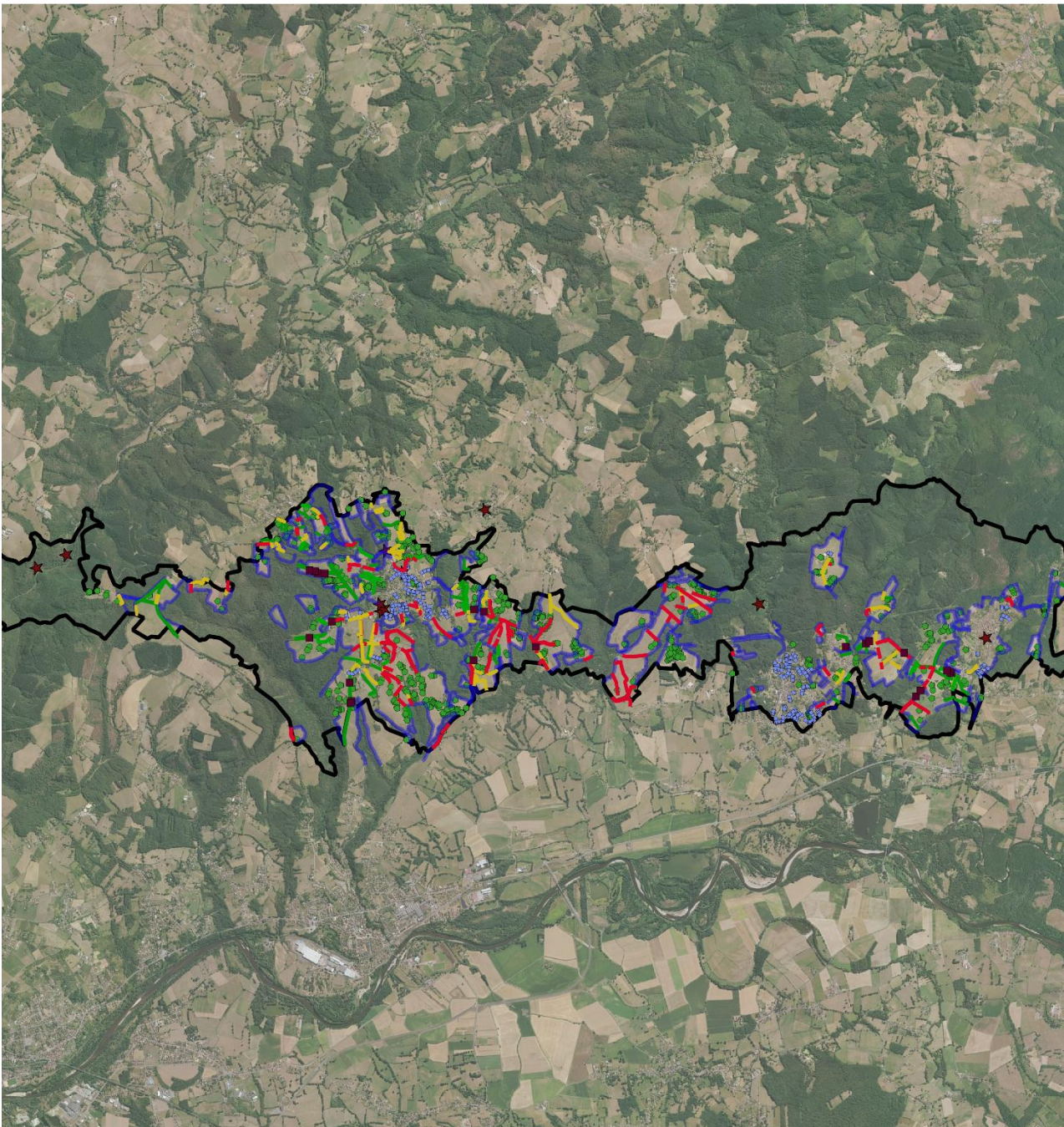
Carte de l'état de conservation des haies



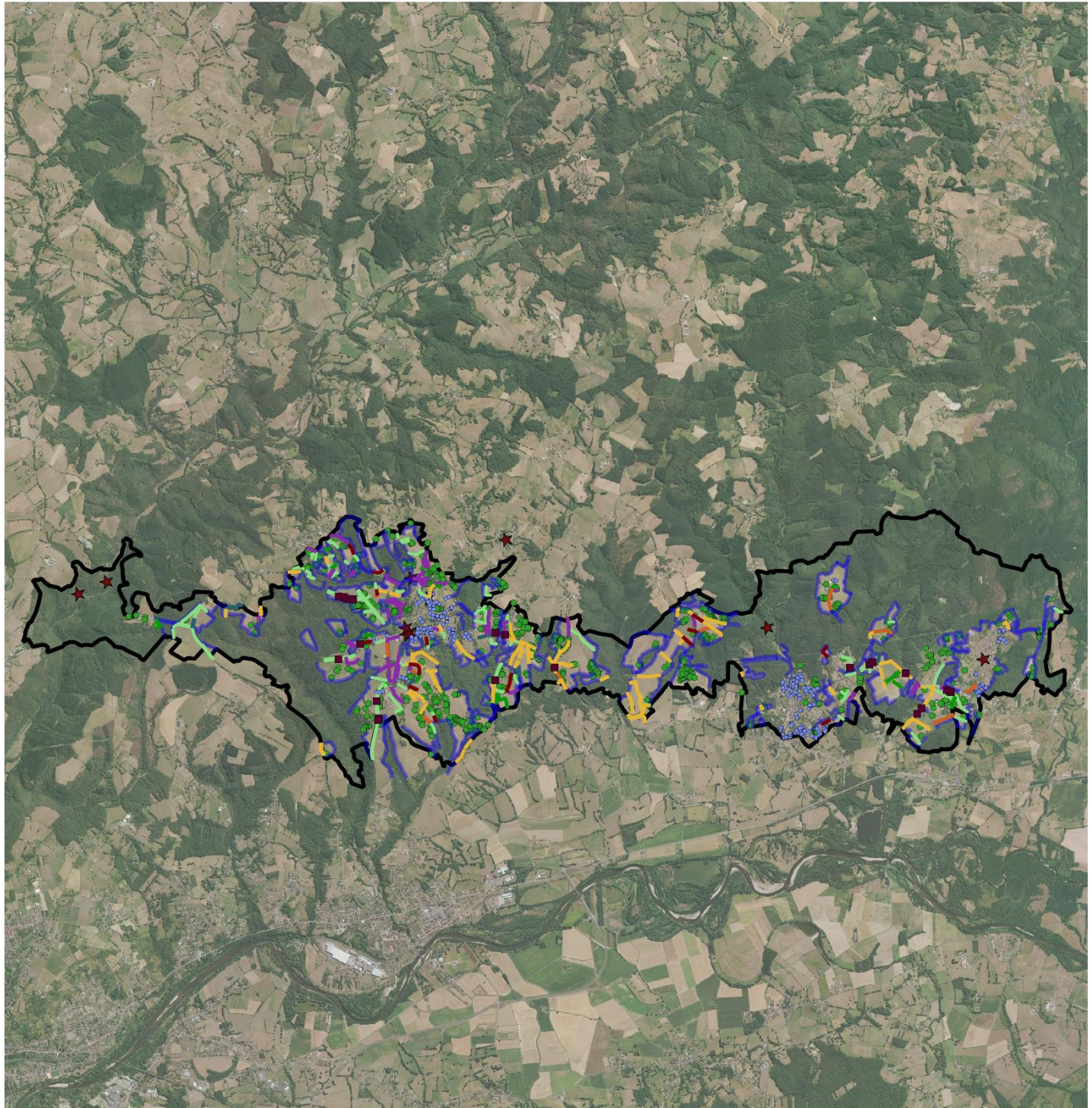
Carto après sortie
Arbres à cavité [23]

Haies
Mauvais
Moyen
Bon

Perimetre de la zone N2000
Arbres isolés



Carte de l'état de
conservation des haies



N

- Arbres à cavité [23]
- Haie relictuelle (H0)
- Haie taillée en sommet et façade (H1)
- Haie basse sans arbre (H2.a)
- Haie basse arborée (H2.b)
- Haie arbustive vive (H3)
- Alignement arboré (H4)
- Haie multistrates (H5)
- Haie ornementale (H6)
- Lisière
- Arbres isolés apres sortie [642]
- ★ Sites chiro contrefort
- Perimetre

