

# Etude du maillage bocager en lien avec la préservation des chauves-souris

Acceptabilité d'une MAET dans le Mercantour



Bounoua Elodie  
Chemin Edith  
Enjalbert Mathilde  
Hirschy Matthieu  
Lavergne Constance  
Martin Pauline  
Morin Lou  
Muller Alexandre  
Persyn Elodie

Sous le tutorat de M. Ivan Bernez

# Sommaire

<b>Remerciements</b> .....	4
<b>Introduction</b> .....	4

## **Partie 1 – Contexte et définition de l'étude**

I - Contexte géographique de l'étude : la Communauté de Communes Cians Var, limitrophe du Parc National du Mercantour .....	8
I.1 - Le Parc National du Mercantour, un parc souhaitant protéger et valoriser une biodiversité exceptionnelle .....	8
I.2 – Natura 2000, un réseau de préservation de territoires d'importance écologique .....	10
II - Présentation des thèmes de l'étude : les haies bocagères et les chauves-souris sur le territoire de la Communauté de Communes Cians Var.....	14
II.1 – Les haies bocagères, une structure végétale variable à rôles multiples.....	14
II.2 – Les Chauves-souris, un Mammifère très protégé dans le Parc National du Mercantour .....	18
III - Bilan de la situation agro-écologique de la zone d'étude et définition de la problématique.....	24

## **Partie 2 – Méthodologie employée pour la collecte des données et l'analyse de résultat des études techniques et sociologiques**

I – Etude spatiale du territoire : cartographie de la zone, création d'une fiche terrain, d'une base de donnée et mise en place d'une note écologique .....	28
I.1 – Les Systèmes d'Information Géographique, outils pour cartographier la zone d'étude .....	28
I.2 – La fiche descriptive des haies dite « fiche terrain », une analyse efficace des haies, facile d'utilisation par tout utilisateur.....	32
I.3 – La base de données, un outil synthétisant les informations de la fiche terrain afin d'en extraire une note écologique .....	34
I.4 – Attribution d'une valeur écologique aux haies via la « Note écologique » .....	38
II - Analyse Statistiques des données récoltées sur le terrain.....	40
II.1 - Analyse de la différence entre les communes (par Analyse de variance à un facteur) .....	40
II.2 - Analyse de profil type de Haies selon leur Valeur Ecologique via les ACP (Analyse en Composantes Principales).....	40
III – Etude sociologique du territoire : recueil via différents questionnaires de la perception des haies et de la situation actuelle par les différents acteurs du territoire.....	42
III.1 – Le ciblage du sujet et la définition de la problématique par la Bibliographie et l'apport des experts .....	42
III.2 – L'élaboration des questionnaires, un objectif d'entretien ouvert à l'interlocuteur .....	44
III.3 – Les questionnaires : des guides d'entretien séparant agriculteurs et acteurs locaux afin de prendre en compte la diversité professionnelle de chacun.....	44
III.4 – Les personnes interrogées, de la recherche de contact à la prise de rendez-vous.....	46
III.5 – Les entretiens mettent en avant l'opinion de l'interviewé tout en suivant le guide d'entretien correspondant.....	48
III.6 – L'analyse des entretiens, création d'idéaux-types pour les agriculteurs, et extraction des points de vue redondants pour les acteurs locaux .....	48

## **Partie 3 : Résultats des analyses techniques et sociologiques effectuées**

I - Résultats de la spatialisation.....	52
II - Vision des haies par l'approche terrain .....	52
II.1 - Impression générale vis à vis des haies.....	54
II.2 - Observations à partir de la base de données .....	54
II.3 - Observations concernant la note écologique.....	58
III - Analyse statistiques des résultats : qu'est-il possible de déduire des relevés terrain et de la note écologique associée ?.....	58
III.1 - L'analyse de variance confirme que les notes écologiques des haies de Beuil sont plus faibles.....	58
III.2 - L'Analyse en Composante Principale permet d'identifier des groupes d'individus ou des individus remarquables par leur note .....	60
III.3 - Conclusions de l'étude statistiques : Les haies d'Entraunes et de Beuil sont plus favorables pour les chauves-souris .....	68
IV - Une étude sociologique pour une perception plus globale en ce qui concerne les haies sur le territoire de la CCCV .....	68
IV.1 - Les entretiens d'agriculteurs débouchent sur des idéaux-types .....	68
IV.2 - Les entretiens des acteurs locaux .....	76

## **Partie 4 : Discussion des Résultats obtenus**

I - Le contexte agricole .....	80
I.1 - Un milieu géographique difficile.....	80
I.2 - Des types d'agriculture qui ont évolué en marquant le territoire.....	80
I.3 - Plusieurs types d'agriculteurs cohabitent sur le territoire.....	82
I.4 - Un département qui se détourne de l'agriculture en faveur du tourisme .....	82
I.5 - Le foncier, un sujet qui pose problème .....	84
I.6. - Une agriculture en déprise.....	84
II - Une déstructuration de la haie qui favorise le renfermement du territoire.....	86
II.1 - Définition de la haie sur la zone d'étude par les acteurs du territoire.....	86
II.2. - Depuis 1960 la déprise agricole favorise l'expansion des haies.....	86
II.3 - La haie, des rôles pluridisciplinaires oubliés.....	88
II.4 - L'ouverture du paysage, un entretien de la haie ou des prairies ? .....	88
II.5 - Mise à disposition de contacts et de références bibliographiques pour l'entretien et création de haies.....	90
III - Les difficultés de communication nuisent aux relations entre les acteurs du territoire .....	90
IV - Pertinence de la MAET .....	94
V - Avis critique de notre part sur l'étude.....	98
V.1 - Limite par rapport à la définition du sujet et plus particulièrement du mot "haies" .....	98
V.2 - Limites liées à notre travail .....	98
<b>Conclusion</b> .....	102
<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	103
<b>ANNEXES</b> .....	106



# Remerciements

Un grand merci à Mme Godgenger (chargée de mission patrimoine naturel et agriculture à la Communauté de Communes Cians Var), Mme Charmetant (chargée de mission pastoralisme, agriculture au Parc National du Mercantour), M. Demontoux (service scientifique du Parc National du Mercantour) et M. Cosson (responsable scientifique du Groupe des Chiroptères de Provence), ainsi qu'à l'ensemble de la Communauté de Communes Cians Var et du Parc National du Mercantour pour leur soutien et leur disponibilité tout au long de notre projet.

Nous tenons également à remercier les agriculteurs que nous avons rencontrés sur le terrain pour leur disponibilité et leur accueil :

M. Brillant, M. Chaix S., M. et Mme Ferran, M. et Mme Gobert, M. et Mme Guillaumot, Mme Louise, M. Tardy, M. Toche, Mme Van Themsche, M. et Mme Viglietti.

De même, nous souhaitons remercier tous les autres acteurs locaux rencontrés, pour les informations qu'ils nous ont apportées :

- Mme Porte - Chambre d'Agriculture des Alpes maritimes
- Mme Charmetant - chargée de mission pastoralisme, agriculture au Parc National du Mercantour
- M. Depretz - Office National des Forêts
- Mme Godgenger - chargée de mission patrimoine naturel et agriculture à Communauté de Communes du Cians Var
- Mme Gouty - Centre d'Etudes et de Réalisations Pastorales Alpes Méditerranée (CERPAM)
- M. Jacob - entrepreneur espaces verts, vice président du Conseil d'Administration du Lycée Agricole d'Antibes
- M. Mandine - Secteur du Haut Var du Parc National du Mercantour
- M. Chaix Y. - 1<sup>er</sup> adjoint au Maire de Beuil

Merci également à Agrocampus Ouest qui a soutenu notre projet, et particulièrement aux personnes que nous avons contactées, pour le temps qu'ils nous ont accordé :

- M. Bernez, notre tuteur
- Mme Darrot qui nous a aidés pour l'élaboration des questionnaires
- Mme Heuzé qui nous a donné des sources bibliographiques
- M. Pech pour sa lucidité sur notre projet
- Mme Sage pour son aide constant
- M. Bera qui nous a aidés au sujet de la cartographie
- Mme Prat Camenen pour son aide et son écoute
- Mme Josse qui nous a aidés pour les analyses statistiques

Nous remercions aussi M. Arthur du Museum de Bourges, le Groupe des Chiroptères de Provence, M. Drouet, chargé de Mission Bocage, Yves Gabory directeur de Mission Bocage et président de l'AFAHC pour leurs informations, ainsi que la Société Générale de Rennes en la personne de M. Fouquet pour son soutien à notre projet.



# Introduction

Nous sommes un groupe de neuf étudiants en deuxième année de formation d'ingénieur agronome à Agrocampus Ouest, centre de Rennes. Dans le cadre de nos études, nous avons à réaliser un projet d'ingénieur en autonomie. Ce projet a débuté en décembre 2010 et s'est clôturé un an et demi plus tard par deux semaines de réalisation sur le terrain, du 1<sup>er</sup> au 15 avril 2012.

Nous avons choisi, lors de la constitution du groupe, de travailler sur le territoire du Parc National du Mercantour (PNM) (Annexe 1). Nous souhaitions tout d'abord nous concentrer sur la préservation des Orchidées au sein du PNM. Cependant, la période de floraison de ces fleurs ne coïncidait pas avec nos dates de terrain. Dans le souci de mener une étude pertinente, nous avons fait part au parc de notre volonté de traiter un sujet répondant à une réelle demande de terrain. Il nous a ainsi été proposé d'étudier la situation du maillage bocager en lien avec la préservation des populations de chauves-souris, ce que nous avons accepté. Cette étude s'inscrit dans l'optique de mise en place, en 2014, d'une Mesure Agro-Environnementale Territorialisée (MAET) sur le territoire de la Communauté de Communes Cians Var (CCCV).

Nous avons ainsi été dirigés vers les personnes en charge des MAET sur ce territoire : Mme Raphaële Charmetant, chargée de mission pastoralisme, et agriculture au PNM et Mme Marie Clélia Godgenger, chargée de mission patrimoine naturel et agriculture à la CCCV, qui ont été nos partenaires privilégiées pendant toute la durée de l'étude.

Notre projet consistait à réaliser une étude de faisabilité et de pertinence de la mise en place d'une MAET sur les haies. Il a donc été nécessaire d'avoir une approche technique et sociologique. Lors de cette première démarche, nous analysons chaque haie de la zone d'étude, tant du point de vue de son entretien que du point de vue de sa constitution. La démarche sociologique a permis de recueillir les perceptions des différents acteurs du territoire (acteurs locaux et agriculteurs) sur les haies et le projet de MAET.

Pour ce faire, nous avons, au préalable, réalisé des recherches bibliographiques concernant les haies bocagères, les chauves-souris et les relations les unissant. Il a également été nécessaire de cartographier la zone d'étude en y repérant entre autres les corridors, les cours d'eau et les communes. Nous avons délimité le territoire d'étude à la Communauté de Commune Cians Var, car il s'agissait du territoire d'application de la possible future MAET.

Etant donné la durée de notre présence sur le terrain, nous avons décidé de nous restreindre à l'étude de quatre zones de la CCCV : les communes d'Entraunes, Beuil, Péone et le lieu-dit La Sussis (commune de Saint Martin d'Entraunes). Sur place, nous nous sommes rapidement aperçus que nous n'aurions pas le temps d'étudier toutes les haies de ces quatre zones. Nous nous sommes donc concentrés sur l'étude des sites d'Entraunes, Beuil et de La Sussis.

Afin de mener à bien notre projet nous avons créé l'association loi 1901 « NaturAgro ». Grâce à ce statut, nous avons établi un partenariat avec la Société Générale pour financer notre projet (la recherche de taxes d'apprentissage n'ayant pas abouti). La CCCV nous a également aidé en nous mettant à disposition un logement sur place, à Valberg.

Notre volonté, au cours de tout notre projet, y compris à travers le présent rapport, a été d'apporter un regard extérieur sur la problématique et de réaliser un travail utile pour l'aménagement et la gestion du terrain et ses acteurs.

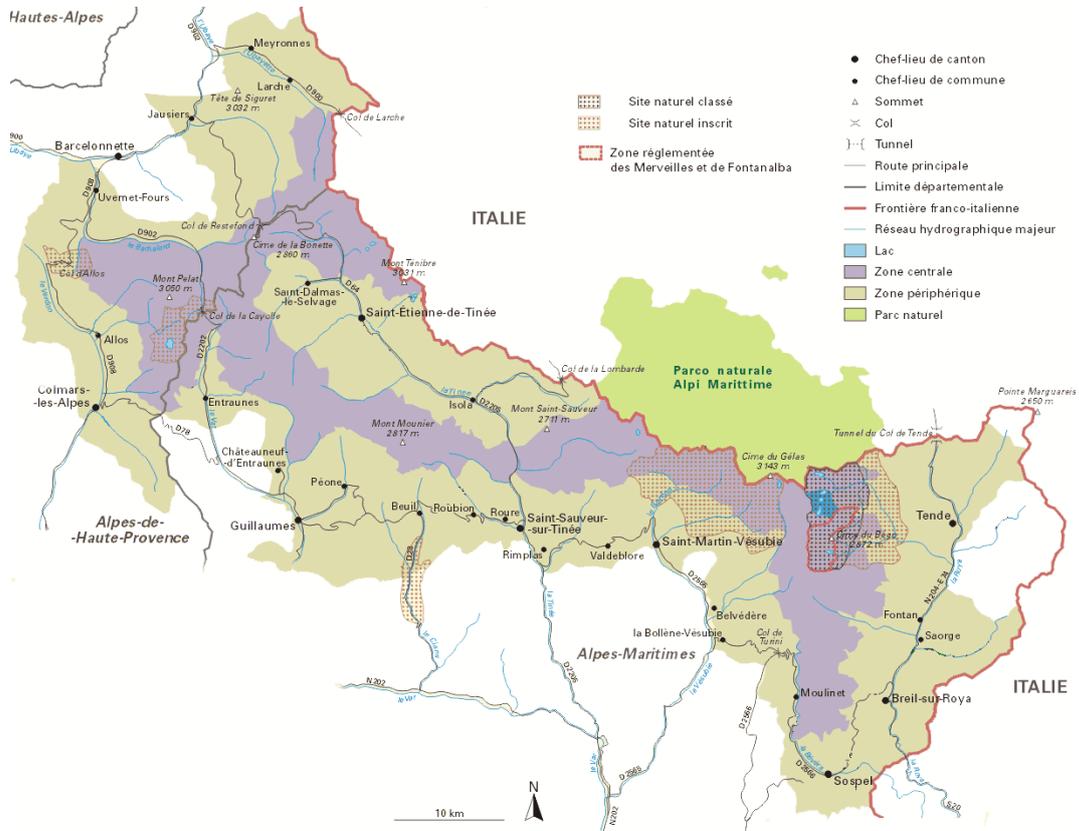


Figure 1: Carte du Parc National du Mercantour

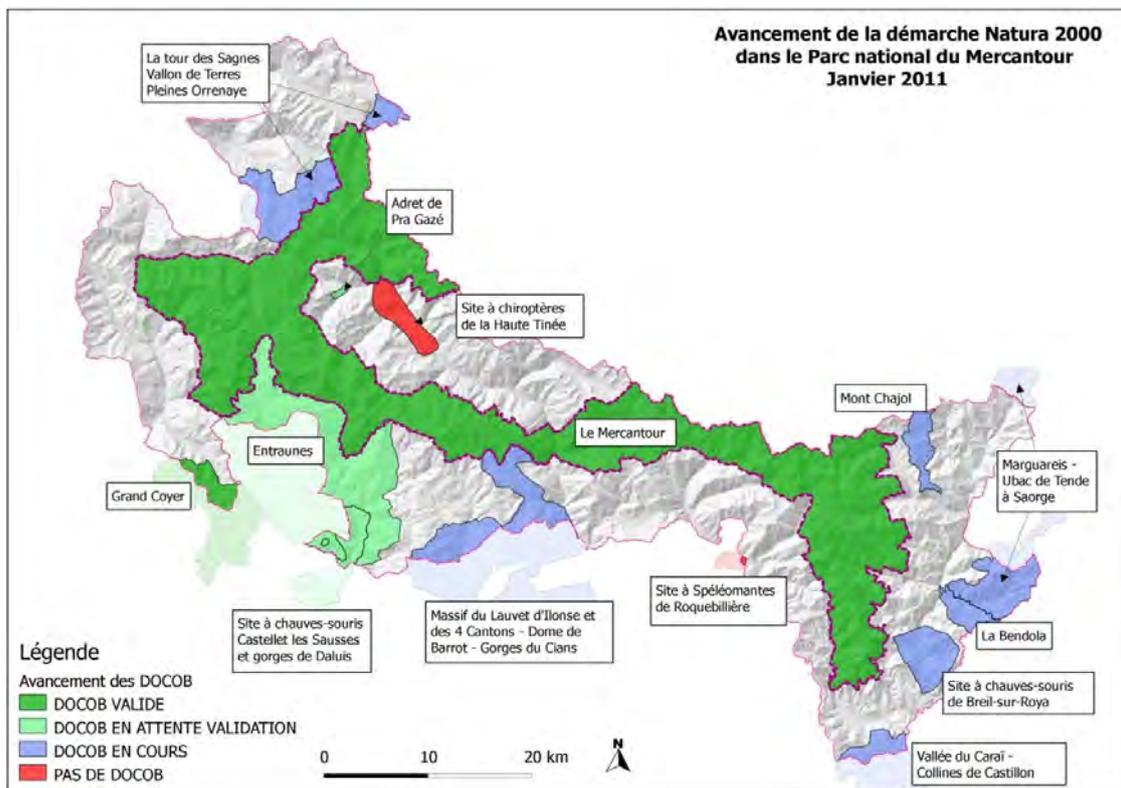


Figure 2 : Zone Natura 2000 dans le Parc National du Mercantour

# Partie 1 – Contexte et définition de l'étude

## **I - Contexte géographique de l'étude : la Communauté de Communes Cians Var, limitrophe du Parc National du Mercantour**

### **I.1 – Le Parc National du Mercantour, un parc souhaitant protéger et valoriser une biodiversité exceptionnelle**

#### *I.1.a – La géographie et la biodiversité du Parc National du Mercantour*

Le Parc National du Mercantour (PNM) est situé sur les départements des Alpes Maritimes (06) et des Alpes de Hautes Provence (04) (Figure 1). Créé le 18 août 1979, il s'agit du plus grand Parc de France : il possède aujourd'hui une zone cœur de 685 km<sup>2</sup> et une zone d'adhésion (zone périphérique) de 1 460 km<sup>2</sup>. Il s'étend sur 28 communes et huit vallées (Roya, Bévéra, Haute Vésubie, Tinée, Haut Var, Cians, Haut Verdon, Haute Ubaye), soit un total de 18 000 résidents permanents. La totalité du PNM est en zone Natura 2000 (Figure 2) (Site Internet du Parc National du Mercantour, consulté le 25 avril 2012).

L'altitude du PNM varie de 190 à 3 193 m, avec une moyenne de 1 619 m. Le Parc, qui a pour but de protéger une faune et une flore exceptionnelle, mène des actions en commun avec le Parco Naturale Alpi Marittime, son homologue italien avec qui, il partage 33 km de frontières. En 2009, ces deux Parcs sont inscrits au Patrimoine Mondial de l'UNESCO (Site Internet du Parc National du Mercantour, consulté le 25 avril 2012).

Le PNM possède la diversité floristique la plus forte à l'échelle nationale, avec plus de 2 000 espèces de plantes, dont 30 endémiques. Plus de 150 espèces d'oiseaux y sont également présentes ainsi que 58 espèces de mammifères dont les sept ongulés sauvages de France et le loup (Site Internet des Parcs Nationaux de France, consulté le 25 avril 2012).

#### *I.1.b – Les rôles et missions du Parc National du Mercantour*

Les enjeux majeurs du PNM sont donc de préserver la biodiversité de sa zone cœur et de mettre en œuvre un développement économique, culturel et social exemplaire et durable dans son aire d'adhésion. Il a la volonté d'inclure les habitants dans ses projets. Ses actions sont menées à travers 3 missions :

- Développement local et durable : participation au développement économique des communes de la zone d'adhésion afin de valoriser leur patrimoine naturel et culturel.
- Connaître et protéger : mise en place d'inventaires, de comptages et d'observations afin de maintenir la biodiversité de la faune et de la flore sur le territoire.
- Accueillir et sensibiliser : information des citoyens sur les richesses du PNM à l'aide



d'ouvrages touristiques, guides, animation et autres afin de promouvoir des comportements respectueux de la nature.

Pour ne citer qu'un exemple d'animation mise en place, en 2010, année de la Biodiversité, les Parcs Nationaux et les Parcs Naturels Régionaux français ont organisé pour la première fois un concours d'excellence agri-écologique : le concours « Prairies Fleuries ». L'objectif de ce concours est de valoriser les participants ayant des prairies de bonne qualité ; un des critères retenus étant la présence de plantes indicatrices répertoriées. Les prix récompensent les agriculteurs ayant les prairies avec le meilleur équilibre entre valeurs agricole et écologique. Lors de cette première manifestation, le Parc du Mercantour ainsi que quatre autres Parcs Nationaux avaient été choisis (Site Internet des Parcs Nationaux de France, consulté le 25 avril 2012 ; Site Internet du Concours Agricole National des Prairies Fleuries, consulté le 24 avril 2012).

### *1.1.c – L'actualité écologique et politique sur le Parc National du Mercantour*

La nouvelle loi sur les Parcs Nationaux du 14 avril 2006 a eu pour conséquence de modifier le décret de création du PNM. Cette loi renforce et diversifie les missions des Parcs au sein des territoires. Elle a pour objectifs d'introduire plus de démocratisation dans les Parcs en prenant en compte les acteurs locaux et les agriculteurs, de redonner du sens à la gestion de l'ancienne zone périphérique et de se mettre à jour avec le nouveau code de l'environnement (Boisseaux, T. ; 2008).

Les zones du réseau européen Natura 2000 s'étendent non seulement sur la totalité du PNM, mais également au-delà de ses limites. Notre étude s'est basée sur la vallée du Haut-Var-Cians et la Communauté de Communes Cians Var (CCCV). Elles sont incluses dans l'aire périphérique du Parc National du Mercantour et sont classées en zones Natura 2000 (Site Internet du PNM, consulté le 25 avril 2012).

La CCCV a été créée en 1999. Elle regroupe 9 communes : Beuil, Châteauneuf-d'Entraunes, Daluis, Entraunes, Guillaumes, Péone (qui est la commune centre), Saint Martin d'Entraunes, Sauze et Villeneuve d'Entraunes.

## **I.2 – Natura 2000, un réseau de préservation de territoires d'importance écologique**

### *1.2.a – Naissance et expansion du réseau Natura 2000 de la France à la zone d'étude*

Natura 2000 est né de la volonté de l'Union Européenne d'agir pour la conservation de la biodiversité, par la constitution d'un réseau de sites naturels importants. Ce programme a pour but de réaliser les objectifs fixés par la convention sur la diversité biologique, adoptée lors du Sommet de la Terre de Rio de Janeiro en 1992 et ratifiée par la France en 1996. Le fondement de Natura 2000 est le maintien de la biodiversité d'un site défini en y intégrant les activités sociales, économiques, culturelles et régionales présentes. Cette démarche s'appuie sur les directives Européennes « Oiseaux » (1979) et « Habitat Faune Flore » (1992) (Lettres d'information Natura 2000, site d'Entraunes et de Castellet les Sausses/Gorges de Daluis de Juillet 2008, Mars 2011 et Janvier 2012).



Le réseau Natura 2000, en France, s'étend sur 12,5% du territoire soit 1 752 sites. La région PACA, quant à elle, fait partie des 34 « hot spot » mondiaux en termes de biodiversité ; 30 % de ce territoire est en zone Natura 2000. Ce pourcentage s'élève à 34 % du territoire terrestre du département des Alpes Maritimes (Lettres d'information Natura 2000).

Les sites Natura 2000 d'Entraunes et de Castellet les Sausses/Gorges de Daluis (zone d'étude), représentent un enjeu important concernant respectivement la directive « Habitats » et la directive « Oiseaux ». Ils sont situés dans la Communauté de Communes Cians Var (CCCV) et regroupent douze communes. Ces deux sites ne font pas partie du PNM mais 30 % sont en zone d'adhésion. De ce fait, le Parc et la CCCV interagissent pour la mise en place des mesures Natura 2000 (Lettres d'information Natura 2000).

### *1.2.b – Fonctionnement du réseau Natura 2000 français via des Mesures Agro-Environnementales*

Afin de répondre aux objectifs fixés par Natura 2000, la France a choisi d'agir via la contractualisation de terrains. Ceux-ci peuvent bénéficier, dans le cadre de la PAC, de Mesures Agro Environnementales Territorialisées (MAET). Les agriculteurs souscrivant à une MAET s'engagent, sur une durée de cinq ans, à suivre des pratiques agricoles prenant en compte l'environnement en contrepartie d'une compensation financière (Lettres d'information Natura 2000).

Depuis 2007, la CCCV s'est investie dans la gestion des sites Natura 2000 d'Entraunes et de Castellet les Sausses/Gorges de Daluis. Un premier travail concernant les connaissances du milieu naturel (recherches bibliographiques, inventaires faunistiques et floristiques, cartographie des habitats) et les aspects socio-économiques a identifié les enjeux de conservation sur ces sites. Ceci a permis la rédaction du Document d'Objectifs (DOCOB), qui fut validé en 2010 et mis en application en 2011 (Lettres d'information Natura 2000).

L'année 2011 fut la première année d'animation des sites et a vu la mise en place de primes à l'entretien des prairies de fauches, la mise en œuvre d'une gestion des milieux ouverts et forestiers et la création d'habitats pour les chauves-souris (Petit Rhinolophe). Ce fut également l'apparition des premières MAET sur les sites d'Entraunes et de Castellet les Sausses/Gorges de Daluis et dans le PNM. Deux MAET ont été choisies :

- MAET « Prairie de fauche » (41 ha contractualisés sur les sites d'Entraunes et de Castellet les Sausses/Gorges de Daluis en 2011) : l'agriculteur s'engage à gérer ses prairies de manière à maintenir la richesse floristique de ces milieux. Une liste locale des plantes indicatrices de la diversité des prairies a été élaborée avec la CCCV et le PNM pour évaluer annuellement la réussite de cette gestion. Les atouts et contraintes de chaque parcelle sont pris en compte.
- MAET « Plan de pâturage » (220 ha contractualisés les sites d'Entraunes et de Castellet les Sausses/Gorges de Daluis en 2011) : l'éleveur s'engage à suivre les recommandations d'un plan de gestion pastorale, élaboré par le CERPAM (Centre d'Étude et de Réalisation Pastorales des Alpes Méditerranée), sur ses alpages et parcours.



Ces deux MAET visent à encourager :

- l'entretien des prés de fauches, des haies, des canaux d'irrigation, ainsi que des éléments paysagers (murets, cabanons et terrasses...)
- un plan de gestion pastorale en adéquation avec les enjeux du site
- la revalorisation des milieux touchés par la déprise agricole

En 2014, un nouveau projet environnemental territorialisé sera mis en place. Il s'intéressera, entre autres, aux corridors, avec la possibilité d'intégrer des MAET pour le maintien et l'entretien de ces derniers. Une mesure de préservation des haies pourrait également compléter la MAET « prairie de fauche » déjà en place. Actuellement, plusieurs pistes sont étudiées (Lettres d'information Natura 2000).

Au regard de la préservation de la biodiversité, en particulier des chauves-souris, sur le territoire d'étude, les haies et le maillage bocager semblent être une voie intéressante. C'est dans cette optique que nous nous sommes penchés sur l'étude du maillage bocager en lien avec les chauves-souris sur place.

## **II - Présentation des thèmes de l'étude : les haies bocagères et les chauves-souris sur le territoire de la Communauté de Communes Cians Var**

### **II.1 – Les haies bocagères, une structure végétale variable à rôles multiples**

#### **II.1.a – Les définitions et origines des haies bocagères**

##### **Généralités**

Le bocage est généralement associé au Grand Ouest de la France. Néanmoins, les haies entourant champs et chemins se retrouvent également en zone de montagne. Elles y étaient autrefois essentielles pour les paysans : elles permettaient une délimitation des parcelles et l'on y trouvait des baies, du bois ou encore des plantes médicinales.

L'origine du bocage provient généralement d'une forte demande en bois de chauffage pour les villes voisines. Les bonnes terres ont ainsi été conservées pour les cultures tandis que les bords des champs et des chemins ont été dédiés aux haies pour en faire du bois de chauffage. Les haies ont souvent été un rempart entre la culture et le milieu sauvage. Elles sont parfois doublées de fils barbelés lorsque les agriculteurs veulent en faire une ligne de défense pour contrer l'entrée des prédateurs et la sortie du bétail (Antoine A. & Marguerie D., 2008 ; Baudry J., Jouin A., 2003).

##### **Différents types de haies**

Il existe plusieurs types de haies qui se différencient par leur taille et leur emprise sur les éléments de terrain à proximité (cours d'eau, chemins, type de culture les bordant, etc.) (Antoine A. & Marguerie D., 2008 ; Baudry J., Jouin A., 2003) :

- Les haies de production de bois entourent les zones cultivées et terres labourables. Les haies vives et denses seront préférées autour des pâtures, des jardins, des



Figure 3 : Arbre émondé à La Sussis



Figure 4 : Haies à Châteauneuf d'Entraunes

vergers et des prés de fauche, pour faire office de clôture, parfois même sous forme de plesses (entrecroisement de ronces et de branches de buissons formant une véritable muraille).

- Des haies libres (constituées d'une grande variété d'essences) seront trouvées à la limite entre différentes zones de culture, et parfois le long des chemins.

### La haie, un partage entre propriétaire et preneur

Le bois est réparti entre propriétaire et preneur : le tronc de l'arbre restait le privilège du propriétaire tandis que les branches pouvaient être exploitées par le preneur, des arbres sans branches sont souvent rencontrés dans les paysages bocagers. Ces arbres sont appelés « têtards », « trognes », ou encore « émondés » (Figure 3). Chaque taille entraîne la formation de cicatrices d'écorces d'où repoussent à chaque fois de nouvelles branches, formant ainsi un renflement. Cela permet :

- la production de bois, tout en conservant la haie et ses avantages écologiques, paysagers et agronomiques.
- la création de zones de fragilités sur l'arbre. Des insectes, oiseaux ou mammifères peuvent alors s'y installer.

### *II.1.b – Les particularités des haies de la zone d'étude*

Les notions de maillage bocager et de haies précédemment définies sont cependant à nuancer par rapport au territoire d'étude. La situation géographique d'une zone de montagne entraîne déjà une révision de la définition précédemment donnée. De plus, le maillage n'est pas aussi dense que dans le Grand Ouest. La nature même de la haie est différente.

Pour cette étude, a été considéré comme haie, tout alignement végétal d'une longueur supérieure à cinq mètres, contenant au minimum une strate autre qu'herbacée (Figure 4, 5, 6 et 7).

### *II.1.c – Le rôle des haies bocagères*

#### Rôles physiques et mécaniques

- Elles témoignent de l'histoire d'une région et de l'évolution des pratiques agricoles.
- Elles favorisent l'infiltration et donc l'épuration de l'eau via le filtre du sol. Elles évitent les pics de crue en ralentissant les flux hydriques (pour une efficacité maximale, il faut que la haie soit plantée perpendiculairement à la pente).
- L'ombre portée par les haies permet de garder la terre humide, mais en condition de fauche, cela peut s'avérer être un inconvénient. En effet, l'ombre ralentit le séchage du foin et favorise donc sa moisissure.
- Elles offrent une protection contre le vent et freinent ainsi l'évaporation et l'érosion éolienne.
- Elles arrêteraient les graines des mauvaises herbes et les empêcheraient en grande partie de se diffuser dans les champs.

Elles fournissent du bois de chauffage, du bois d'œuvre, et des fruits à cueillir.

- Elles abritent certaines espèces spécifiques aux zones bocagères.



Figure 5 : Haie sur muret à Entraunes



Figure 6 : Haies à Beuil



Figure 7 : Vue du maillage bocager en Bretagne

## Rôles esthétiques et paysagers

Les haies ont également un rôle esthétique et paysager. Elles structurent le paysage, empêchent ou ralentissent son renfermement.

## Rôles écologiques

Enfin, les haies ont un rôle écologique important :

- Ce sont des sites favorables à la présence de nombreux animaux (en particulier les oiseaux) : elles ont en effet un rôle de poste d'observation, de refuge, de site de reproduction et d'alimentation. Les haies sont un garde-manger pour les Mammifères tels les écureuils, loriots, chauves-souris.
- En agriculture, elles participent à une lutte intégrée puisqu'elles accueillent de nombreux auxiliaires de culture (coccinelles, reptiles, chauves-souris...).
- Elles concourent également à la pollinisation de manière continue puisque les fleurs des espèces végétales composant les haies offrent du pollen aux insectes pollinisateurs.
- Elles servent d'habitat et de chemin de dispersion. On parle d'effet « corridor écologique », car elles permettent la circulation de la faune sauvage grâce au linéaire qu'elles constituent. Ces corridors écologiques ont été définis comme une priorité absolue du Grenelle de l'Environnement.

Les haies constituent un véritable enjeu. Ce sont des zones présentant une biodiversité remarquable, on parle même de zone écotone. Face à cet enjeu, des mesures de la P.A.C. s'intéressent aux haies (bords de champs) afin de préserver cette biodiversité (Lagre F., 2006 ; Antoine A. & Marguerie D., 2008, Moquet J., 2010)

Nous l'avons vu précédemment, les haies constituent un atout important pour de nombreux animaux sauvages, en tant qu'habitat et chemin de dispersion. Pour cette étude, un ensemble d'espèces en particulier, celui des chiroptères, plus communément appelé chauves-souris retiendra notre attention.

## **II.2 – Les Chauves-souris, un Mammifère très protégé dans le Parc National du Mercantour**

Le Parc National du Mercantour compte 19 espèces de chauves-souris parmi les 30 espèces répertoriées en Europe. Cette diversité spécifique est liée à la conservation des habitats qui leur sont favorables. Les chauves-souris constituent donc un véritable enjeu patrimonial sur le territoire du Mercantour. Cependant, certains faits, comme la raréfaction des gîtes et l'abandon de certaines activités traditionnelles, risquent de fragiliser des chauves-souris déjà menacées en France et en Europe (Site Internet du PNM, consulté le 25 avril 2012).

De même, les sites Natura 2000 d'Entraunes et Castellet les Sausses/Gorges de Daluis, ont une forte diversité chiroptérologique avec la présence de 25 espèces de chauves-souris dont sept sont inscrites en annexe II de la Directive européenne Habitats-Faune-Flore. Cela révèle la richesse remarquable d'un territoire restreint et souligne l'importance patrimoniale des chauves-souris sur



Figure 8 : Photo du Petit Rhinolophe

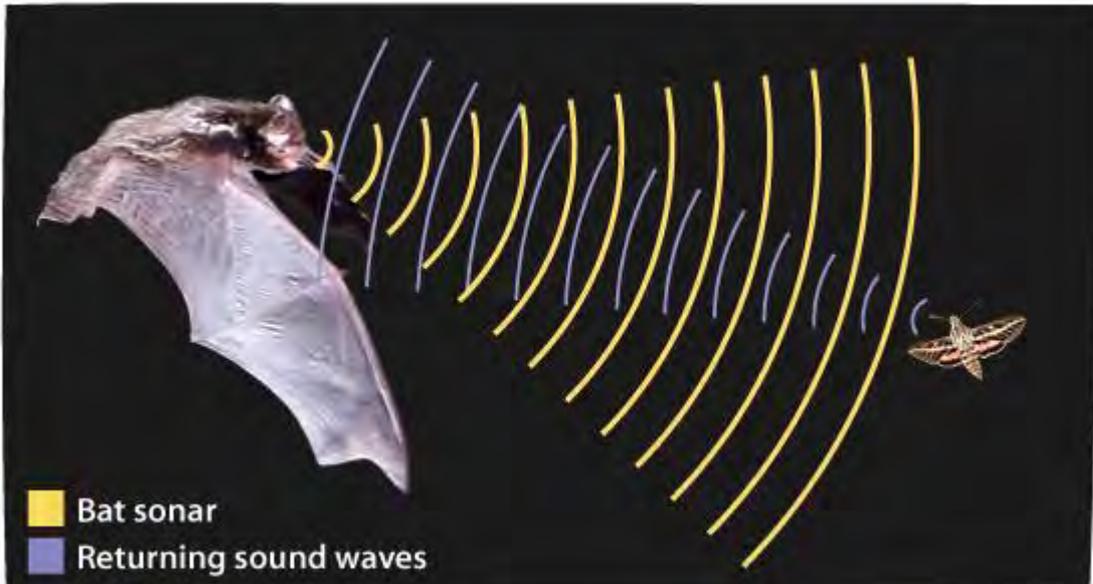


Figure 9 : Echolocation des chauves-souris

celui-ci.

Les espèces les mieux représentées sont les Rhinolophes (Figure 8), les espèces forestières et les espèces liées aux milieux ruraux (Natura 2000 Entraunes et Castellet les Sausses/Gorges de Daluis).

### II.2.a – Biologie et impératifs écologiques des chauves-souris

Nous présentons ici quelques traits permettant de décrire et de comprendre les chauves-souris présentes sur le territoire (Site Internet de l'Office National des Forêts, consulté le 20 septembre 2011 ; site Internet des animaux.org, consulté le 24 avril 2012 ; site Internet du PNM, consulté le 24 avril 2012 ; site Internet du Centre ORnithologique d'Ile de France, consulté le 13 juin 2011, Référentiel Régional concernant les Espèces de Chauves-souris inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore, DIREN Languedoc-Roussillon, 2008 ; site Internet du Groupe des Chiroptères de Provence, consulté le 24 avril 2012).

#### Morphologie

Elle est variable selon les espèces. Le Petit Rhinolophe, par exemple, mesure 3,7 à 4,5cm, pour une envergure comprise entre 19 et 30cm. Le Molosse de Cestoni, quant à lui, est l'une des plus grandes espèces d'Europe avec 40cm d'envergure.

#### Echolocation

Les Chiroptères se dirigent dans l'obscurité grâce à un système d'écholocation : émission d'ultrasons par la bouche ou les narines (Petit Rhinolophe), selon les espèces, dont l'écho perçu renseigne les chauves-souris sur leur localisation ou sur leurs proies (Figure 9).

La technique d'écholocation lors du déplacement nocturne suppose une continuité et une connectivité importante des corridors écologiques : une trouée de plus de dix mètres dans le linéaire stoppe l'animal dans sa trajectoire.

#### Déplacement

Les chauves-souris sont les seuls mammifères capables de voler activement connus à ce jour. Les individus de la famille des Vespertilionidés et Molossidés peuvent également se déplacer sur des surfaces planes en marchant ou sautant.

Les chauves-souris quittent leur gîte à la tombée de la nuit et suivent généralement leur route de vol le long d'un mur, d'un bâtiment, d'une haie ou d'un alignement d'arbres. Les corridors sont, par conséquent, d'une utilité primordiale pour les chauves-souris, et particulièrement pour les Rhinolophes. En effet, le Petit Rhinolophe, par exemple, est une espèce dite de « contact » et « suit » les linéaires présents.

Les corridors biologiques, généralement des haies, en plus de leur rôle de repère visuel, jouent un rôle de :

- réserve de nourriture
- écotone : effet lisière (augmentation de la biodiversité grâce à la rencontre de deux milieux différents au niveau d'une lisière)
- abri contre les intempéries, prédateurs et axes routiers (risques de collision)
- gîtes de transit ou de repos par exemple



### Alimentation

Les chauves-souris européennes chassent principalement des insectes et des araignées. Elles sont, en ce sens, utiles en tant qu'auxiliaires de culture : elles parviennent à manger près de la moitié de leur masse en insectes chaque nuit, soit environ 2 000 à 3 000 moustiques.

Les terrains de chasse des chauves-souris sont parfois morcelés, mais ils doivent être reliés entre eux par des corridors tels que les haies, les ripisylves par exemple. En absence de liaison entre ces terrains, les chauves-souris se restreignent au plus accessible d'entre eux, qui n'est pas nécessairement le plus riche en ressources alimentaires. Durant la nuit, les périodes de chasse sont généralement entrecoupées de phases de repos, voire d'un retour au gîte.

L'espace séparant le(s) terrain(s) de chasse du gîte dépend beaucoup de l'espèce concernée. Ainsi, le Petit Rhinolophe, espèce considérée comme sédentaire, a un territoire d'en moyenne 10 à 20 km<sup>2</sup>. Au contraire, le territoire du Grand Murin ou du Minioptère de Schreibers peut atteindre jusqu'à 1 000 km<sup>2</sup>.

### Gîtes

Les chauves-souris utilisent les gîtes pour toutes leurs activités (hibernation, mise bas, repos nocturne...). Il en existe trois types :

- Les gîtes anthropiques : mines, carrières, caves, greniers, et même bâtiments industriels en activité (Murin à Oreilles Echancrées)
- Les gîtes cavernicoles : cavités naturelles et falaises. Trois espèces sont strictement cavernicoles : le Rhinolophe Euryale, le Murin de Capaccini et le Minioptère de Schreibers.
- Les gîtes arboricoles : toute cavité arboricole, d'au moins deux centimètres peut être exploitée par les chauves-souris. Les endroits privilégiés sont les fentes, les fissures étroites, les écorces décollées. Le Murin de Bechstein et la Barbastelle sont des espèces arboricoles.

L'hiver, toutes les espèces de chauves-souris françaises hibernent dans des gîtes qui doivent procurer une température comprise entre 2 et 12°C, une hygrométrie de plus de 80%, une obscurité totale (ou quasi totale) et une très grande tranquillité.

### Milieux

Les chauves-souris préfèrent généralement les milieux dits variés tels les haies et les boisements structurés (particulièrement les boisements de feuillus ou mixtes). La présence de zones humides est également un critère favorable (abondance alimentaire).

Certaines espèces sont inféodées à un milieu précis, le milieu aquatique pour le Murin de Daubenton par exemple, alors que d'autres peuvent ponctuellement changer de milieu de chasse : certains Murins peuvent parfois chasser en milieu ouvert.

## **II.2.b – Les chauves-souris, des espèces protégées du Parc National du Mercantour**

Les chauves-souris sont protégées en France depuis le début des années 80 tandis que la protection à l'échelle européenne date de 1992 avec la directive « Habitat-Faune-Flore ». La proclamation de 2011 comme « année internationale de la chauve-souris » par l'UNEP (United Nations Environment Program) soutient les différentes mesures de protection.



Dans le Parc du Mercantour, toutes les espèces de chauves-souris présentes bénéficient d'une protection à quatre niveaux :

1. Inscription au Livre rouge
2. Statut mondial : Convention de Bonn, Convention de Washington, ou CITES
3. Statut européen : Convention de Berne, Convention de Londres ou Directive Habitat
4. Arrêté ministériel de protection français.

Les sept espèces du PNM inscrites dans l'Annexe II de la Directive Habitat-Faune-Flore sont considérées comme des « espèces d'intérêt communautaire ». Ces espèces nécessitent une protection stricte et leurs habitats doivent conduire à la désignation de Zones Spéciales de Conservation. Il s'agit du :

1. Petit Rhinolophe, *Rhinolophus hipposideros*
2. Grand Rhinolophe, *Rhinolophus ferrumequinum*
3. Petit Murin, *Myotis blythii*
4. Grand Murin, *Myotis myotis*
5. Barbastelle, *Barbastella barbastellus*
6. Vespertilion à Oreilles Echanrées, *Myotis emarginatus*
7. Vespertilion de Bechstein, *Myotis bechstein*

La répartition et les effectifs réels de ces espèces sont assez peu connus, néanmoins, elles ne sont pas présentes dans la zone cœur du Parc mais plutôt en périphérie. Le PNM est davantage utilisé par ces dernières comme territoire de chasse.

Le maintien des espèces de chauves-souris sur le site du Mercantour est devenu une réelle question suite à la désertification agricole et à l'exode rural. Cela entraîne une dégradation des gîtes utilisés (habitations, granges...) et une fermeture des milieux (enrésination).

Les directives actuelles ou futures du PNM pour maintenir les populations de chauves-souris visent donc l'entretien et la restauration des refuges connus, la mise en valeur d'une mosaïque de paysages et la conservation des terrains de chasse des chauves-souris (Programme d'Aménagement du Parc National du Mercantour 2004-2010, 2006 ; site Internet du Groupe des Chiroptères de Provence, consulté le 24 avril 2012).

### **III - Bilan de la situation agro-écologique de la zone d'étude et définition de la problématique**

L'étude a lieu sur les sites Natura 2000 d'Entraunes et de Castellet les Sausses/Gorge de Daluis dont une partie est en zone d'adhésion du PNM.

Ces zones et le PNM présentent une grande diversité de chauves-souris. La situation écologique de ces dernières est actuellement préoccupante, mais faisant partie intégrante du patrimoine local, de nombreux efforts sont faits pour assurer leur préservation.

Les linéaires, dont les haies, constituent des corridors biologiques pour les chauves-souris et le maintien du réseau bocager permet d'intervenir de manière indirecte sur leur sauvegarde (en



particulier les espèces de contact, comme le Petit Rhinolophe qui ne peut pas se rabattre sur les milieux forestiers).

Dans le cadre de l'écriture du nouveau projet agro-environnemental, le PNM et la CCCV réfléchissent à la mise en place de mesures pour la préservation des chauves-souris. Une des possibilités envisagées est la mise en place, en 2014, d'une MAET concernant le maintien et l'entretien des haies bocagères.

Afin d'étudier la faisabilité et la pertinence de cette mesure sur ce territoire, nous avons donc réalisé un état des lieux des haies présentes sur les sites d'Entraunes, de La Sussis (commune de Saint-Martin-d'Entraunes) et de Beuil, ainsi qu'une étude sociologique afin de recueillir la perception des acteurs locaux et des agriculteurs vis-à-vis de ce projet.



## **Partie 2 – Méthodologie employée pour la collecte des données et l'analyse de résultat des études techniques et sociologiques**

Pour répondre aux questions posées, nous avons décidé de traiter le problème selon deux axes. Tout d'abord, nous nous sommes intéressés au maillage en lui-même pour réaliser un diagnostic écologique. En parallèle, nous avons cherché à réaliser une étude sociologique afin d'appréhender les perceptions des différents acteurs locaux et des agriculteurs sur le sujet.

### **I – Etude spatiale du territoire : cartographie de la zone, création d'une fiche terrain, d'une base de donnée et mise en place d'une note écologique**

#### **I.1 – Les Systèmes d'Information Géographique, outils pour cartographier la zone d'étude**

Afin d'avoir un aperçu de l'état du maillage bocager avant d'aller sur le terrain, nous avons effectué un travail de cartographie sur la zone étudiée. Le PNM nous a fourni une orthophotographie (image satellitale rectifiée géométriquement et géoréférencée) de la zone datant de 2009. Ces données appartenant au Conseil Général des Alpes-Maritimes et ne pouvant être mises à disposition que sous certaines conditions, nous avons dû signer un acte d'engagement certifiant que nous n'utiliserions les documents fournis que dans le cadre de notre projet.

Le logiciel utilisé pour traiter ces données est Quantum Gis 1.6 (Qgis), qui est un système d'information géographique librement accessible et gratuit.

Les éléments que nous avons cartographiés sont les cours d'eau, les zones boisées, les haies, les communes, les zones de bocage et les prés de fauche.

Pour chaque élément, une couche dite vectorielle est créée sur le logiciel Qgis, à laquelle on affecte des attributs permettant de décrire les entités cartographiées.

##### **I.1.a – Cartographie des zones bocagères**

Avant de cartographier les haies, un travail de repérage consistant à délimiter les zones de bocage a été effectué. Ces zones de bocage correspondent à des zones d'ouverture du paysage où il est possible d'apercevoir des éléments linéaires.

Ces zones ont tout d'abord été délimitées de façon très précise à l'échelle des parcelles, puis ont été regroupées en grandes zones selon leur proximité.

Dans le souci de faciliter le référencement des haies par communes, les zones s'étendant sur plusieurs communes ont été redécoupées selon les limites communales.

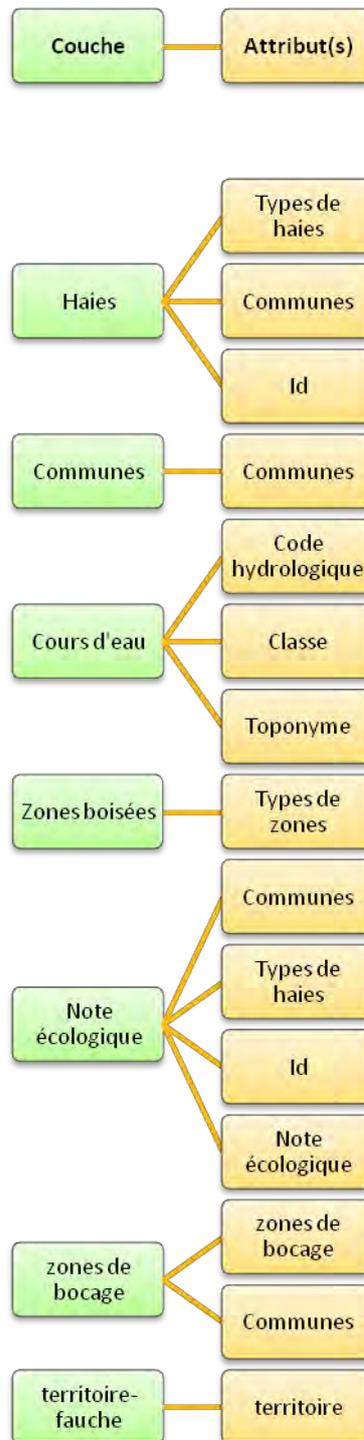


Figure 10 : Couches et attributs utilisés pour la construction de la cartographie

### *1.1.b – Cartographie des haies*

Les éléments linéaires du paysage (Haies) ont été cartographiés et décrits dans une table d'attribut (Identifiant, Type de haies, Commune) (Figure 10). Les discontinuités étant repérables sur les orthophotographies, un attribut appelé « type de haies » a été créé. Cet attribut précise si la haie est « continue » ou « discontinue ». Elle est dite discontinue si elle présente une discontinuité supérieure à cinq mètres. En revanche, si l'espace vide s'étend à plus de dix mètres, il ne s'agit plus d'une haie discontinue, mais de deux haies distinctes séparées par cet espace.

Il y a des limites à la cartographie des haies :

- il est parfois difficile de distinguer deux haies parallèles très proches.
- la pente n'étant pas prise en compte lors de la cartographie, il est difficile d'avoir une idée de la réalité du terrain. Par exemple, les haies situées dans les pentes sont bien plus larges qu'elles ne le paraissent sur la photographie aérienne. Ainsi, lors de la phase terrain, certaines haies ont été déclassées étant jugées plus proches de la définition de bosquet que de celle d'une haie.
- la description des haies à ce stade reste limitée : leur hauteur, leur largeur, leur composition et leur état écologique ne peuvent pas être précisés. L'enquête de terrain a permis de compléter ces données sur la zone d'étude.
- la pertinence de la cartographie reste également dépendante de la date de prise de vue de l'orthophotographie, qui parfois ne correspond plus à la situation actuelle du territoire.

### *1.1.c – Cartographie des cours d'eau*

Une première couche Qgis des cours d'eau a été envoyée par le PNM. Celle-ci englobant un territoire plus étendu que la zone d'étude, une nouvelle couche limitée à cette dernière fut éditée. Cette couche a permis la cartographie du linéaire des cours d'eau, en précisant pour chacun d'eux leur toponyme, leur code hydrologique (identifiant unique référencé dans la base de données CARTHAGE gérée par l'Agence de l'Eau et le Ministère de l'Environnement) et leur classe, allant de 1 à 6 selon l'importance du débit du cours d'eau.

### *1.1.d – Cartographie des territoires de fauche*

Fournie par le PNM, cette couche recense sur l'ensemble de la zone étudiée les zones où les prés sont généralement fauchés. Son utilisation reste limitée par le fait qu'elle est incomplète : tous les prés de fauche ne sont pas répertoriés.

### *1.1.e. – Cartographie des zones boisées*

La délimitation des zones boisées a été faite en repérant sur l'orthophotographie les secteurs recouverts de boisements. Ceci a permis de cartographier les boisements allant des bosquets aux forêts. Les ouvertures pouvant être aperçues dans ces boisements ont été exclues afin de ne conserver sur cette couche que les surfaces boisées.



### *1.1.f – Cartographie des communes*

Cette couche a été établie afin de pouvoir localiser sur la carte les différentes communes ainsi que les hameaux de la zone d'étude. Pour ce faire, nous nous sommes appuyés sur le site gouvernemental Géoportail. Ce site a, par ailleurs, permis de déterminer les limites communales, utiles pour compléter les attributs « communes ».

### *1.1.g – Cartographie et indices*

Dans l'optique d'une utilisation du travail de cartographie par SIG que nous avons réalisé, nous pensions essayer d'estimer la densité du maillage bocager afin de pouvoir repérer les zones au maillage le plus important. Malheureusement, par manque de temps et à cause d'une maîtrise insuffisante du logiciel Qgis, nous n'avons pas pu réaliser cette évaluation. Nous faisons part, dans l'annexe 2, du résultat de nos recherches bibliographiques sur le sujet ainsi que de nos réflexions personnelles, afin que chacun puisse les réutiliser dans des travaux ultérieurs

## **1.2 – La fiche descriptive des haies dite « fiche terrain », une analyse efficace des haies, facile d'utilisation par tout utilisateur**

Une fiche dénommée « fiche de description de la haie » ou encore « fiche terrain » fut réalisée afin de décrire plus précisément les haies étudiées sur le terrain et confronter la réalité du terrain avec les observations faites à partir des photos aériennes. Elle regroupe un grand nombre de caractéristiques structurales, texturales et écologiques de la haie

### *1.2.a – La conception d'une fiche terrain fiable et compréhensible pour tout utilisateur*

Cette fiche a d'abord été élaborée à partir des travaux de Baudry (Baudry et al., 2003). D'autres recherches bibliographiques et réflexions sur le rôle de cette fiche ont conduit à certaines modifications et ajustements. Elle a ensuite été simplifiée et finalisée sur le terrain lors d'une réunion avec des acteurs du PNM, de la Communauté de Communes Cians Var et du groupe des Chiroptères de Provence.

La version finale de cette fiche terrain se trouve en annexe (Annexe 3). Elle a été dessinée de manière à pouvoir être remplie rapidement et par tous, afin que les informations relevées soient facilement utilisables. Ainsi, les catégories à choix multiples ont été préférées, dans la mesure du possible, aux cases à remplir.

L'efficacité de la fiche terrain, ainsi que sa fiabilité inter-observateurs, a été testée sur le terrain avant son utilisation sur les haies de la zone d'étude.

Pour faciliter à tous les observateurs la compréhension des notions utilisées dans cette fiche, une fiche "commentaires" a été créée et a évolué parallèlement à la fiche terrain. Cette fiche (Annexe 4) explicite les termes techniques et les notions utilisés dans la fiche terrain.

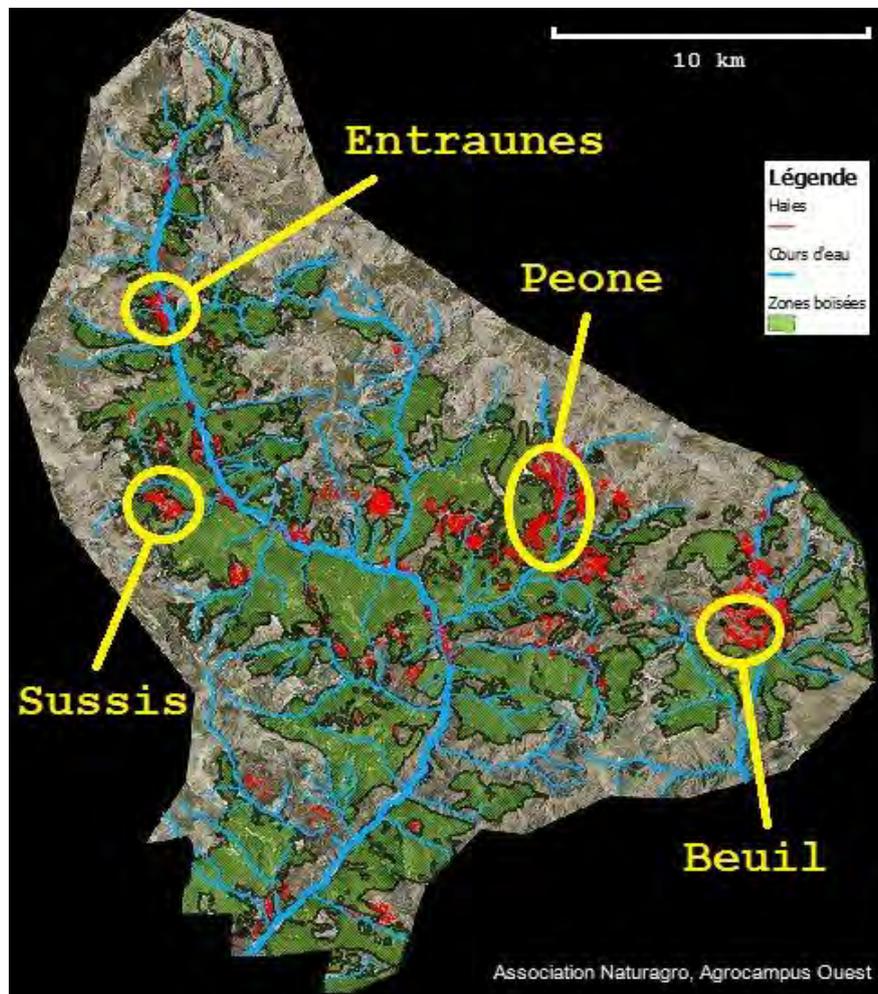


Figure 11 : Carte générale de la vallée du Haut Var Cians, avec les zones ciblées en jaune

### **I.2.b – Composition de la fiche terrain et restriction de la zone d'étude**

La fiche terrain est composée de deux parties. La première vise à identifier la haie. Cette partie n'était en général pas remplie lors de notre observation, mais grâce aux informations obtenues lors de nos entretiens avec les agriculteurs.

La seconde partie de la fiche terrain recense des éléments propres à la gestion et à la localisation de la haie (entretien des arbres, des arbustes, orientation dans la pente...), à sa structure (hauteur moyenne, largeur moyenne, nombre de strates...) ainsi qu'en rapport avec son utilisation par la faune et en particulier les chauves-souris (nombre d'essences présentes, environnement adjacent, pollution lumineuse...).

De par la superficie de la zone cartographiée et du nombre de haies relevées, il était impossible de toutes les détailler pendant la phase de terrain qui ne durait que deux semaines. Suite à l'expression de cette impossibilité, la CCCV a fourni une carte sur laquelle figuraient les zones les plus intéressantes à investiguer.

Quatre zones, dites "zones zoomées", ont ainsi été définies, sur les communes de Beuil, Péone, Entraunes et le lieu-dit La Sussis (commune de Saint Martin d'Entraunes). Pour des raisons de temps, l'étude fut restreinte aux zones de Beuil, Entraunes et de La Sussis (Figure 11).

Les relevés de terrain réalisés grâce à la fiche terrain nous ont également permis d'affiner et de repréciser la cartographie préalablement effectuée. Par exemple, le terrain ayant évolué depuis la prise des photographies, la « continuité » de certaines haies précédemment relevées a pu être reprécisée et actualisée sur la carte.

## **I.3 – La base de données, un outil synthétisant les informations de la fiche terrain afin d'en extraire une note écologique**

### **I.3.a – Présentation générale de la base de données créée**

La base de données est une architecture informatique permettant de stocker et d'organiser un lot d'informations. Cet outil est très largement utilisé dans tous les domaines afin de manipuler facilement d'importants jeux de données.

L'avantage d'une base de données est de pouvoir utiliser des requêtes. Celles-ci permettent d'interroger les données pour ne sélectionner que les éléments voulus. Cet outil permet également de rajouter à loisir de nouvelles informations. Ainsi, la base de données peut être complétée et la zone d'étude élargie. Cette base de données aurait pu être liée au logiciel Qgis avec lequel la cartographie des haies de la zone étudiée a été réalisée. Malheureusement, cette étape n'a pas été réalisée à cause du manque de temps et de connaissances.

La base de données a été créée avec le logiciel Microsoft Access, et a permis de stocker les résultats de l'étude des haies sur le terrain. Les données ont été entrées dans une table unique. Chaque enregistrement représente une haie. Les données sont issues des fiches terrains remplies lors de l'analyse des haies sur le terrain. Ainsi, il est facile de repérer des haies selon certains critères (la hauteur ou le nombre d'espèces végétales présentes, par exemple) et de les localiser facilement sur la zone d'étude.



### *1.3.b – Mise en place d'un système de notation permettant le calcul de la note écologique dans un logiciel tableur*

L'objectif de l'étude terrain était de donner une « note écologique » à chaque haie, cette note représentant sa qualité écologique. La note écologique prend en compte un certain nombre de facteurs évalués par la fiche terrain et leur attribue des points, positifs ou négatifs, en fonction de leur impact sur la santé écologique de la haie.

Les facteurs pris en compte sont multiples, mais ont été choisis en lien avec les besoins des chauves-souris (par exemple, des points positifs sont attribués aux critères « haie continue » et « 0 % de trou » car ils favorisent le déplacement des chauves-souris).

Les points obtenus pour chaque facteur sont alors additionnés pour constituer la note écologique. Avec la grille de notation choisie, la note écologique maximale qu'il est possible d'atteindre est de 58 points.

L'objectif de cette notation est de cibler les zones selon la qualité de leurs haies et ainsi, de pouvoir entreprendre certaines actions en vue d'améliorer l'état du maillage (exemple envisageable : planter des arbres pour améliorer la continuité de la haie). Cette note sera davantage détaillée dans le paragraphe suivant (1.4).

Face à la difficulté d'effectuer ces calculs avec un logiciel de base de données tel que Access (qui n'est pas conçu pour ça), la base de données fut exportée sous Microsoft Excel (logiciel de tableur). Grâce aux formules de ce logiciel, nous avons pu calculer automatiquement la note écologique de chaque haie.

Cette note a été rajoutée manuellement en tant que nouvel attribut dans Qgis, permettant ainsi d'obtenir une représentation spatiale des haies et de leurs notes. Pour une meilleure visibilité, les haies ont été rangées en classe, selon leur note écologique. Elles apparaissent en dégradé de couleur. Cela permet de cibler (visuellement) les zones où les haies sont à améliorer.

Le support informatique a permis de créer un outil puissant permettant d'identifier les haies où une amélioration est nécessaire, mais également celles de très bonne composition écologique. Ainsi, il est possible de connaître les haies qui abritent le plus de biodiversité végétale.



## **I.4 - Attribution d'une valeur écologique aux haies via la « Note écologique »**

### **I.4.a – La note écologique identifie les haies favorables aux chauves-souris sur la zone d'étude**

Comme explicité précédemment, l'attribution de coefficients aux différents critères de la fiche terrain a permis l'évaluation du caractère écologique des haies. Ce dernier se traduit par la note écologique. Cette note permet de déterminer si une haie est favorable ou non à la présence de chauves-souris. La note écologique n'ayant été créée qu'à partir de nos observations de haies dans la zone du Mercantour, elle est de ce fait, certainement peu adaptée pour un autre territoire et une autre question.

Nous avons créée cette note suite à une discussion avec nos contacts sur place (M. Cosson, M. Demontoux, Mme Charmetant et Mme Godgenger). Nous savions qu'une telle méthodologie avait déjà été appliquée mais la réalisation de cette note est totalement de notre ressort.

### **I.4.b – Les critères de notation permettant de définir une haie idéale**

Les différents coefficients ont été attribués en fonction de la bibliographie étudiée, de l'avis de spécialistes (Discussion avec M. Cosson et M. Demontoux en avril 2012) et du recul acquis lors des deux semaines d'étude sur le terrain (Annexe 5). Les coefficients devaient refléter l'importance du facteur associé et permettre un étalement des notes suffisant pour distinguer des certaines tendances.

Les coefficients ont été choisis en considérant que la haie idéale est une haie d'une largeur supérieure à deux mètres, avec un fort pourcentage de recouvrement des strates arbustives et arborescentes et un pourcentage de trous minimal. Cette haie est continue et connectée avec une autre haie ou bien un boisement. En effet, les chauves-souris se déplacent en suivant un linéaire continu (trouée de moins de cinq mètres) pour aller d'un point à un autre (du lieu de repos à lieu de chasse). La haie idéale contient un mur et/ou un tas de pierres, qui sont deux éléments favorisant la présence de gîtes pour les chauves-souris et la biodiversité (cachette pour des proies).

La proximité avec une zone humide (lieu d'abreuvement et de chasse), d'un bâtiment (refuge) ou d'un boisement est appréciée. En revanche, la haie ne doit pas se situer à proximité d'une route (collisions avec les véhicules) ou bien d'un éclairage public, qui attire les insectes et défavoriser certaines espèces de chauves-souris, les rendant ainsi vulnérable.

La présence d'arbres gîtes ou d'arbres morts au sein de la haie est importante. En effet, ces éléments servent de refuges aux Chiroptères. Enfin, la haie idéale est composée d'une grande diversité d'espèces (une dizaine au maximum) permettant ainsi de nourrir une faune très variée.

En sommant tous les coefficients on obtient la note écologique. Elle permet d'avoir une appréciation globale du rôle de chaque haie pour une chauve-souris.

### **I.4.c – Cartographie de la note écologique**

Ces notes écologiques ont été intégrées dans le logiciel QGIS. Une nouvelle couche appelée « Note écologique » a été créée pour recenser les haies cartographiées et étudiées sur le terrain. Le



choix de ne pas rentrer la Note écologique dans la couche Haies est justifié par le souci de faciliter la manipulation informatique.

Avec le logiciel Qgis, les notes écologiques ont été réparties en quatre classes d'intervalles égaux. Ainsi, les haies sont de couleurs différentes selon leurs notes, ce qui permet d'avoir une représentation visuelle de leur état écologique.

## **II - Analyse Statistiques des données récoltées sur le terrain**

Par l'élaboration de la fiche terrain, il est possible d'enregistrer beaucoup d'informations sur les haies de la zone étudiée. De part le nombre important de haies observées, une analyse statistique semble incontournable. Le logiciel utilisé pour les différents tests est le logiciel R.2.12.

### **II.1 - Analyse de la différence entre les communes (par Analyse de variance à un facteur)**

Sur le terrain, nous avons pu constater qu'il y a des différences entre les trois communes (cf. Partie 3). Ces différences devraient s'être répercutées sur la note écologique.

Pour confirmer ou réfuter les idées préconçues du terrain, une première possibilité est de vérifier que les moyennes des notes écologiques par communes sont différentes. Une analyse de variances à un facteur permet de tester l'hypothèse suivante : « il n'y a pas de différence de notes écologique des haies dans les différentes communes ». Le facteur « communes » a trois modalités (Entraunes, Sussis, Beuil). Le test associé au modèle est considéré comme significatif au seuil 'usuel' de 5 %.

### **II.2 - Analyse de profil type de Haies selon leur Valeur Ecologique via les ACP (Analyse en Composantes Principales)**

Sur le terrain, nous avons relevé un certain nombre de données qualitatives ou quantitatives (Annexe 1). Associés à ces observations de terrain, nous souhaitons élaborer une notation afin d'expliquer si, du point de vue des chauves-souris, une haie est de « bonne » ou de « mauvaise » qualité. Ainsi, nous avons élaboré une grille de notation. Celle-ci permet d'associer aux observations de notre fiche terrain des 'points positifs ou négatifs'. Le cumul de ces points donne une note à la haie : c'est la note écologique.

#### **II.2.a - l'ACP permet d'identifier des groupes de haies**

L'ACP permet de considérer simultanément tous les facteurs. Suite à cette analyse, nous définirons des groupes d'individus partageant les mêmes caractéristiques. Nous analyserons tous les points accordés aux haies de manière simultanée. Il sera également possible de détailler l'analyse par variables afin de révéler des groupes de haies semblables ou différentes selon la note que nous lui avons attribuée. Nous pourrions également faire un bilan de liaisons entre les facteurs. Deux



facteurs liés peuvent alors être synthétisés en un facteur synthétique.

Il est important de noter que nous ne considérons non pas les observations de terrains mais les points accordés que nous avons accordés selon nos observations.

Nous avons choisi d'attribuer des points valorisants ou pénalisants et d'accorder plus ou moins d'importances à certains critères selon leur poids dans le domaine des chiroptères. Tous les critères ne sont pas traités de manières égales.

### **II.2.b - Utilisation de variables non réduites**

Toutes les variables actives utilisées sont bien quantitatives. Afin de bien prendre en compte la notion de critères plus ou moins importants les uns que les autres, il est important de demander au logiciel R.2.12 de ne pas réduire les variables (auquel cas, tous les critères seront mis sur la même échelle).

### **II.2.c - 4 ACP réalisées**

Quatres ACP ont été réalisées :

- une sur l'ensemble des haies étudiées. Elle nous donnera des informations générales, par exemple en ce qui concerne les liaisons entre les facteurs. Nous verrons également à ce niveau si les communes constituent déjà des sous-groupes identifiables.
- une par commune pour identifier les éventuelles particularités liées aux communes.

## **III – Etude sociologique du territoire : recueil via différents questionnaires de la perception des haies et de la situation actuelle par les différents acteurs du territoire**

En parallèle de ce diagnostic des haies très exogène, il nous a semblé nécessaire d'avoir une approche complémentaire, permettant de recentrer ces haies dans le contexte du territoire, leurs perceptions par les acteurs locaux, en particulier les agriculteurs, ainsi que d'évaluer l'acceptabilité de la MAET.

### **III.1 – Le ciblage du sujet et la définition de la problématique par la Bibliographie et l'apport des experts**

Le cadre de l'étude (présenté dans la première partie du présent rapport) ainsi que les thèmes principaux à aborder pour comprendre la situation ont été établis suite aux études bibliographiques préalables et aux discussions avec différents experts. Il est entre autres à noter que l'histoire agricole du Mercantour, et en particulier son rapport aux haies, est très peu présente dans la bibliographie ; il a donc été important d'inclure cet aspect dans l'étude.

Toutes ces démarches ont permis de définir notre question de recherche :  
Comment les acteurs locaux, et en particulier les agriculteurs, perçoivent-ils les haies et le maillage bocager, leurs évolutions, ainsi que leurs liens avec la préservation des chauves-souris sur le territoire de la Communauté de Communes Cians Var ?



## III.2 – L'élaboration des questionnaires, un objectif d'entretien ouvert à l'interlocuteur

Afin d'appréhender les points de vue des différents individus, nous avons opté pour une méthode d'approche qualitative. Nous avons choisi d'effectuer des entretiens semi-directifs, ceux-ci permettant d'aborder tous les points qui nous semblaient importants, tout en laissant aux personnes interrogées la place de s'exprimer et d'évoquer des sujets que nous n'avions pas envisagés. Ce type de méthode donne lieu à des questionnaires ayant plutôt valeur de guide d'entretien. Ces questionnaires se composent d'une liste de thèmes, parfois déclinés en sous-questions, pouvant être abordés dans n'importe quel ordre au cours de l'entretien pourvu qu'ils soient tous abordés. L'ordre des thèmes est choisi au fil de l'entretien, suivant les directions empruntées par la personne interrogée.

## III.3 – Les questionnaires : des guides d'entretien séparant agriculteurs et acteurs locaux afin de prendre en compte la diversité professionnelle de chacun

Au vu de la diversité des personnes rencontrées, le choix a été fait de traiter séparément, dans notre étude, les agriculteurs et les personnes d'autres professions, afin de pouvoir proposer des questionnaires plus adaptés à chacun. Deux questionnaires ont ainsi été réalisés (Annexes 6 et 7).

### III.3.a – Le « questionnaire agriculteur » recueille la perception des haies et du contexte agricole de tous les agriculteurs rencontrés

Le premier questionnaire, nommé « questionnaire agriculteurs », a été utilisé lors des entretiens avec les exploitants agricoles. Il se compose de deux parties majeures. La première regroupe les différents thèmes à aborder, comportant des sous-questions à chaque fois afin d'aider l'interrogateur à bien cerner toutes les composantes de chaque thème.

#### Les grands thèmes abordés sont les suivants :

- l'histoire de l'exploitation
- la définition de la haie
- les haies sur l'exploitation
- l'utilité des haies
- l'évolution du maillage bocager
- l'accompagnement et les relations avec les autres acteurs locaux
- les chauves-souris

Cette partie s'adresse à tous les agriculteurs rencontrés.

La seconde partie, quant à elle, ne concerne que les agriculteurs exploitant les terrains de notre zone d'étude restreinte. Les questions de cette seconde partie n'ont aucune visée sociologique, elles servent à remplir les en-têtes des fiches terrains.



### III.3.b – Le « questionnaire acteurs locaux » recueille la perception des haies et du contexte général des acteurs locaux de la zone d'étude

Le second questionnaire, nommé « questionnaire acteurs locaux », a été utilisé lors des entretiens avec les acteurs locaux non agriculteurs. Basé sur le même principe que la première partie du questionnaire « agriculteurs », les thèmes abordés sont :

- les activités professionnelles de la personne interrogée et la politique globale de la structure dans laquelle elle travaille
- le lien entre ses activités professionnelles et l'aménagement du paysage et/ou l'agriculture
- la situation de l'agriculture sur le territoire
- la définition de la haie
- l'utilité des haies
- les haies du territoire et l'évolution du maillage bocager
- les relations avec les autres acteurs locaux
- les chauves-souris et leur lien avec le maillage bocager

Des questions supplémentaires spécifiques à certains types d'acteurs ont également pu être posées dans le cadre de ce questionnaire. Par exemple, une question sur les PLU a été posée pour les mairies.

Les entretiens avec nos deux contacts de type commanditaire, réalisés à la fin de la phase terrain, ont été agrémentés, en plus du questionnaire établi, de questions basées sur les premiers résultats de l'enquête sociologique que nous avons obtenus.

### **III.4 – Les personnes interrogées, de la recherche de contact à la prise de rendez-vous**

L'identification des acteurs locaux à interroger s'est effectuée grâce aux différents contacts que nous avons d'ores et déjà sur place et à nos expériences personnelles précédentes (enquêtes départementales). Une liste de personnes à contacter a alors été mise en place.

Ces personnes étaient des maires, des membres du PNM, de la CCCV, de l'ONF, d'associations, de la Chambre d'Agriculture, des agriculteurs et des gens ayant un rapport avec l'entretien des prairies de fauche ou d'espaces verts. Tous ont été contactés.

Une première vague d'appels téléphoniques aux agriculteurs a été effectuée en février 2012 avec comme visée d'identifier ceux acceptant une rencontre. Puis, dans les deux semaines précédant la réalisation du projet sur le terrain, tous les autres acteurs ont été joints. Pour des raisons de praticité et en particulier pour limiter les temps de trajets, les rendez-vous de localités proches ont été, dans la mesure du possible, regroupés dans la même journée.

Au final, 18 personnes ont été interrogées : huit pour le « questionnaire acteurs locaux » et dix pour le « questionnaire agriculteurs ». Deux acteurs (un agriculteur et un non-agriculteur) n'ont pu être interrogés que par téléphone, tous les autres ont été rencontrés sur place.



### **III.5 – Les entretiens mettent en avant l’opinion de l’interviewé tout en suivant le guide d’entretien correspondant**

Tous les rendez-vous pour les entretiens étaient, dans la mesure du possible, reconfirmés la veille ou le jour même par téléphone.

Les entretiens ont été réalisés, pour la plupart, par une moitié du groupe, soit 4 ou 5 personnes.

Au début de l'entretien, une présentation rapide de notre projet et de notre statut d'étudiant était réalisée en guise d'introduction. Au cours de l'entretien, deux personnes étaient chargées de prendre l'intégralité de la conversation en notes et une personne était responsable du guide d'entretien, veillant à ce que tous les thèmes soient abordés. La ou les dernière(s) personne(s) étai(en)t chargée(s) de relever certaines phrases particulièrement intéressantes dans le discours de l'interlocuteur afin de lui demander des précisions par la suite. Ces personnes étaient par ailleurs censées noter lorsque l'interviewé abordait de lui-même et par avance un des thèmes du questionnaire. Cela pouvait en effet, démontrer un intérêt personnel de la part de l'interrogé ou du moins une certaine sensibilité sur le sujet.

Nous sommes toutefois conscients du biais induit dans le questionnaire par notre introduction au début de l'entretien : les interrogés savaient déjà que ce qu'ils pourraient nous dire sur les haies nous intéresserait tout particulièrement.

La durée des entretiens était laissée libre selon la loquacité des personnes interrogées et leur temps disponible, mais était généralement d'environ une heure.

Un effacement maximal des interrogateurs a été recherché, de façon à laisser beaucoup de place à l'opinion des personnes interrogées. Dans le souci d'éviter de biaiser les résultats, une attention particulière était portée à la manière dont les différents thèmes étaient abordés. Les intervieweurs avaient pour consigne de proscrire les formulations pouvant induire une certaine subjectivité telles que « ne pensez-vous pas que », et au contraire, devaient favoriser les formulations neutres telles que « parlez-nous de ».

### **III.6 – L’analyse des entretiens, création d’idéaux-types pour les agriculteurs, et extraction des points de vue redondants pour les acteurs locaux**

Les données issues de ces entretiens ont été traitées différemment suivant qu'il s'agisse des données issues d'agriculteurs ou d'autres acteurs locaux.

#### **III.6.a – L’analyse des entretiens des agriculteurs permet leur regroupement en trois « idéaux-types » en fonction de leurs opinions**

Pour les agriculteurs, nous avons cherché à créer des typologies. Pour cela, un tableau a été créé, avec en colonne les différents agriculteurs et en ligne, les différents thèmes abordés au cours des entretiens. Ce tableau a permis d'avoir un regard synthétique sur des opinions des exploitants agricoles sur les différents sujets.



Une fois les données triées et rassemblées, il a été plus facile de regrouper les points de vue convergents. Trois catégories ont ainsi été créées (cf Partie 3). Celles-ci visent à regrouper en leur sein des agriculteurs ayant des sensibilités proches et elles peuvent être subdivisées en sous catégories pour certains thèmes. Ce mode de traitement laisse place à des "idéaux-types". Ceux-ci ont une vocation plus générale et dépassent les individualités.

La façon de regrouper ainsi les points de vue des différents individus en « types » engage la sensibilité de ceux qui ont traité ces données. Un résultat différent aurait pu être obtenu si ces idéaux-types avaient été créés par quelqu'un d'autre.

Des individus, au caractère et à la manière d'être très différents, mais avec des sensibilités proches sur les sujets abordés, ont ainsi pu être regroupés dans une même catégorie.

Ces résultats d'idéaux-types ont été regroupés dans un tableau avec en colonne les différents idéaux-types, et en ligne, les avis globaux sur les différents sujets.

### *III.6.b – L'analyse des réponses des acteurs locaux s'effectue par l'extraction des idées clés et des avis les plus fréquemment rencontrés*

Les données issues du questionnaire « acteurs locaux » ont été traitées différemment de celles des agriculteurs. En raison de la diversité des acteurs rencontrés, l'analyse des résultats ne s'est pas portée sur la création d'idéaux-types. Un tableau a été créé en confrontant les points de vue des différents acteurs, en faisant ressortir les avis les plus souvent rencontrés.

Ces résultats, augmentés des opinions des agriculteurs, ont servi de base pour la compréhension du territoire et de ses enjeux. Ils seront discutés en quatrième partie de ce rapport.

Commune ou lieu-dit	Nombre de haies considérées	Pourcentage de haies continues
La Sussis	63	80 %
Péone	911	37 %
Entraunes	103	65 %
Beuil	599	47 %

Commune ou lieu-dit	Evaluation de la densité du maillage	Evaluation de la connectivité des haies
La Sussis	Maillage de densité moyenne.	Peu de haies connectées entre elles.
Péone	Maillage très dense	Peu de haies connectées entre elles. Les haies sont majoritairement parallèles entre elles.
Entraunes	Maillage de densité moyenne.	Peu de haies connectées entre elles.
Beuil	Maillage très dense par endroits.	Peu de haies connectées entre elles.

Commune ou lieu-dit	Nombre de haies continues $N_c$	Nombre de haies discontinues $N_d$	Ratio $N_c/N_d$	Evaluation de la densité du maillage	Evaluation de la connectivité des haies
La Sussis	51	12	4.25 80 % de haies continues	Maillage de densité moyenne.	Peu de haies connectées entre elles.
Péone	333	578	0.58 37%	Maillage très dense.	Peu de haies connectées entre elles. Les haies sont majoritairement parallèles entre elles.
Entraunes	67	36	1.86 65 %	Maillage de densité moyenne.	Peu de haies connectées entre elles.
Beuil	283	316	0.90 47 %	Maillage très dense par endroits.	Peu de haies connectées entre elles.

Tableau 1 : Récapitulatifs des résultats obtenus par cartographie

## **Partie 3 : Résultats des analyses techniques et sociologiques effectuées**

### **I - Résultats de la spatialisation**

Le travail de cartographie réalisé permet de visualiser la répartition des haies dans la CCCV. Celles-ci sont principalement situées aux alentours des communes et proches des zones exploitées, c'est-à-dire dans les fonds de vallée et sur les plateaux. En effet, les zones les plus pentues étant peu accessibles et de moins en moins entretenues, et sont donc majoritairement recouvertes de végétations arborescentes.

Sur la figure 11 sont délimitées les zones restreintes définies par le PNM et la CCCV, qui ont réellement fait l'objet d'une étude de terrain. Elles sont au nombre de quatre et se situent sur les communes d'Entraunes, de Beuil et de Péone et sur le lieu dit de La Sussis (commune de Saint Martin d'Entraunes).

Les cartes de l'Annexe 8 présentent respectivement l'état du maillage bocager des différentes zones restreintes. Les descriptions quantitative et qualitative de ce maillage sont, quant à elles, exposées dans le tableau 1.

Les haies des zones d'études sont, généralement, peu connectées entre elles. Leur continuité est particulièrement variable : en effet, à La Sussis, 80 % des haies sont continues tandis qu'à Péone les haies discontinues sont deux fois plus nombreuses que les haies continues. Le maillage bocager est assez dense à Péone ainsi qu'à quelques endroits de Beuil. Par endroits les haies sont parallèles entre elles, comme c'est le cas à Péone.

Les cartes représentant les notes écologiques attribuées aux haies observées sur le terrain (Annexe 9) permettent de constater la répartition inégale de ces notes en fonction des communes. Ici, la zone restreinte de Péone n'a pas été étudiée, faute de temps.

Les haies d'Entraunes et de La Sussis se situent, pour beaucoup, dans les catégories de notes écologiques maximales. En revanche, Beuil présente le schéma inverse : les haies appartiennent aux catégories de notes les plus faibles. Cette observation sera confortée par la suite grâce à l'analyse statistique des notes écologiques.

### **II - Vision des haies par l'approche terrain**

Nous avons étudié les haies sur trois zones définies : Entraunes, La Sussis et Beuil. Cette approche terrain nous a permis d'avoir une vision assez globale du maillage bocager dans ce secteur et de nous rendre compte de la grande diversité des haies existant entre ces trois zones.



Figure 12 : Haies de Beuil



Figure 13 : Haie à La Sussis



Figure 14 : Vue d'ensemble de haies à La Sussis

## II.1 - Impression générale vis-à-vis des haies

Il s'agit majoritairement de petites haies peu entretenues, ayant poussé sur d'anciens talus, murets, tas d'épierreage ou canaux d'irrigation. De manière générale, les haies présentent des marques d'anciens entretiens (anciennes émondées ou cépées), avec parfois, de l'entretien récent par la coupe de branches d'arbustes. Pour certaines, l'accès avec des machines agricoles est difficile. Elles sont, en majorité, perpendiculaires à la pente, et donc parallèles entre elles, reflétant ainsi la présence de murets délimitant les terrasses agricoles.

Deux types de haies ont pu être mis en évidence : les haies en bordure de chemin ou de champs et les haies en milieu de parcelles (sur des talus par exemple).

Du point de vue de la diversité végétale, peu de conifères ont été rencontrés. On trouve quelques pins sont présents à La Sussis et quelques mélèzes à Beuil mais les feuillus sont majoritaire. Plus les haies sont en altitude, plus on y retrouve de conifères.

Il est important de rappeler que la cartographie des haies via QGIS a été réalisée sur des photos datant de quelques années. Il y a donc parfois un décalage entre ce qui a été préalablement cartographié et ce qui a pu être observé sur le terrain. Par exemple, une des haies cartographiées s'est révélée être un début de bosquet.

Les haies sont relativement bien connectées, que ce soit entre elles, ou à des boisements. On y retrouve des arbres morts ou des arbres gîtes qui sont propices à abriter les chauves-souris. Les haies sont pour la plupart continues avec trois strates (herbacée, arbustive et arborescente).

Les haies de Beuil sont des haies assez pauvres en diversité végétale, avec une majorité de prunus ayant souvent poussé sur d'anciens murs (Figure 12). De plus, ces haies présentent un pourcentage de trous importants (au-dessus de 25%).

Au contraire, les haies dans les d'Entraunes et de La Sussis (Figure 13 et 14) nous ont paru plus « belles », plus « propres » avec une grande diversité végétale. À Entraunes, les haies ont, au moins en partie, été plantées. Dans le cas de Beuil, leur apparition a été favorisée par le non-entretien des murets.

Cette différence entre les trois zones sera détaillée plus profondément avec les résultats de la note écologique ;

## II.2 - Observations à partir de la base de données

Les relevés de terrain nous permettent de vérifier nos impressions générales et d'obtenir de nouvelles informations. Une partie des résultats issus de la base de données est présentée dans le tableau 2.

### Entretien des haies

En ce qui concerne l'entretien des haies, on observe que la majorité des haies porte les traces d'un entretien (récent ou passé). On constate que les haies de La Sussis sont celles qui portent le plus souvent des traces d'entretien (83,9 %), devant celles d'Entraunes (68,3 %) et

Commune	Entraunes	Beuil	La Sussis	Total
Nombre de haies	63	93	62	218
Possède 3 strates	39 61,9 %	42 45,2 %	55 88,7 %	136 62,4 %
Largeur ≥2m	35 55,6 %	76 81,7 %	56 90,3 %	167 76,6 %
Trous : 0-25%	33 52,4 %	36 38,7 %	25 40,3 %	94 43,1%
Trous : 26-50%	6 9,52 %	14 15,1 %	9 14,5 %	29 13,3 %
Trous : 51-75%	5 7,9 %	20 21,5 %	17 27,4 %	42 19,3 %
Trous : 76-100%	18 28,6 %	23 24,7 %	10 16,1 %	51 23,4 %
Traces d'un entretien	43 68,3 %	53 56,9 %	52 83,9 %	148 67,9 %
Présence d'un mur	24 38,1 %	19 20,4 %	14 22,6 %	57 26,1 %
Présence d'un tas de pierres	17 27 %	65 69,9 %	27 43,5 %	109 50 %

Tableau 2 : Quelques résultats issus de la base de données

enfin celles de Beuil (57,0 %). Les haies de la zone zoomée sont également majoritairement perpendiculaires à la pente.

### Structure des haies

Les haies de La Sussis sont extrêmement souvent composées de trois strates (88,7 %), tandis qu'à Beuil moins d'une haie sur deux a cette structure (45,2 %). Les haies d'Entraunes sont intermédiaires. Pour la largeur, on constate qu'Entraunes possède un pourcentage de haies d'une largeur supérieure ou égale à 2 m nettement inférieur à ceux de Beuil ou de La Sussis.

### Perméabilité

En termes de perméabilité de la haie, on observe que la classe la plus souvent rencontrée dans chacune des communes est la classe la plus imperméable (pourcentage de trou compris entre 0 et 25%). Il est toutefois intéressant de noter que sur la commune d'Entraunes, les haies sont, pour la grande majorité, soit très imperméables (classe de 0 à 25 %), soit très perméables (classe de 76 à 100 %), alors que la répartition entre les différentes classes est beaucoup plus homogène pour les deux autres communes.

Les haies sont très souvent connectées, soit à une autre haie, soit à un boisement, en particulier les haies d'Entraunes (87,3 %).

### Emplacement

La haie est très souvent disposée sur un talus (67,4 % pour l'ensemble des trois communes), en particulier à Beuil (80,6 %). On retrouve également fréquemment des tas de pierres (50 % des haies sur l'ensemble des trois communes), particulièrement à Beuil (69,9 %). Il y a aussi parfois des murs (26,1 %), surtout sur la commune d'Entraunes. Les fossés sont assez peu présents (7,8 %).

Les haies contiennent pour la plupart au moins un arbre gîte ou un arbre mort à Entraunes (62,0 %) et à la Sussis (58,0 %) alors qu'il y en a relativement peu à Beuil (10,8 %).

### Environnement adjacent des haies

La quasi totalité des haies se trouve à proximité d'une prairie (95,0 %). Il y a également beaucoup de bâtiment dans l'environnement proche des haies (30,3 %). C'est particulièrement vrai à Entraunes (41,3 %). On retrouve un chemin à proximité dans 31,2 % des cas, Beuil en étant plutôt bien pourvue (40,9 %). Il y a aussi parfois des bosquets ou des boisements, mais dans des proportions différentes selon les communes (34,9 % à Entraunes, 22,6 % à Beuil et 12,9 % à La Sussis). Les zones humides sont très rares à Beuil (1,1 %) et relativement rares à La Sussis (11,3 %), alors qu'on en trouve dans un cas sur trois à Entraunes.

### Diversité végétale

En termes de diversité des espèces végétales, on constate qu'il y en a nettement moins à Beuil (3,2 espèces en moyenne) qu'à Entraunes (6,2 espèces en moyenne) ou qu'à la Sussis (6,5 espèces en moyenne).



## **II.3 - Observations concernant la note écologique**

Des informations tirées d'Excel nous ont permis de donner quelques interprétations initiales avant de débiter l'analyse statistique.

La première chose que l'on peut relever est la moyenne peu élevée des notes écologiques, elle est de 22,9 points alors que la note maximale est de 58 points. On peut donc en retirer qu'en général, sur la zone, les haies ne sont pas globalement propices aux développements de la biodiversité et, en particulier, des chauves-souris.

On observe une différence flagrante entre les zones étudiées (Beuil, La Sussis et Entraunes) : La commune de Beuil a une moyenne inférieure de celles des trois communes. Et une différence de presque dix points avec la moyenne des haies d'Entraunes. La significativité de cette différence sera à vérifier lors de l'analyse de variance dans le paragraphe suivant.

En regardant l'écart-type, on se rend compte qu'il est plus élevé pour Entraunes, c'est à dire qu'il y a de la dispersion entre les haies d'Entraunes. Alors qu'elles sont plus homogènes sur les deux autres communes.

A noter également, le nombre de haies étudiées pour chaque commune, il y a eu beaucoup plus de haies étudiées dans la commune de Beuil. En effet, 93 haies ont été étudiées sur Beuil, alors que seulement, respectivement, 62 et 63 pour Sussis et Entraunes.

## **III - Analyse statistiques des résultats : qu'est-il possible de déduire des relevés terrain et de la note écologique associée ?**

Grâce à la fiche terrain, de nombreuses informations sur les haies de trois communes ont été récoltées. Ces données ont par ailleurs, permis de noter ces haies en réponse aux besoins des chauves-souris (note écologique).

Si sur le terrain, il nous a semblé qu'il existait des différences entre les haies des trois communes étudiées et que cela se répercutait sur la note écologique, il nous est impossible de l'affirmer tel quel.

Il faut, avant toute affirmation, un recul statistique. Il nous a semblé que les haies étaient différentes en nature et en valeurs écologiques selon les communes. Est-ce que ces observations sont confirmées par les statistiques?

### **III.1 - L'analyse de variance confirme que les notes écologiques des haies de Beuil sont plus faibles**

Pour chaque haie étudiée, a été précisée sa commune et a été calculée sa note écologique. Il nous avait semblé sur le terrain que les haies de Beuil étaient moins 'belles' que celle de la Sussis et d'Entraunes. De même, cette observation semblait se répéter sur la Note

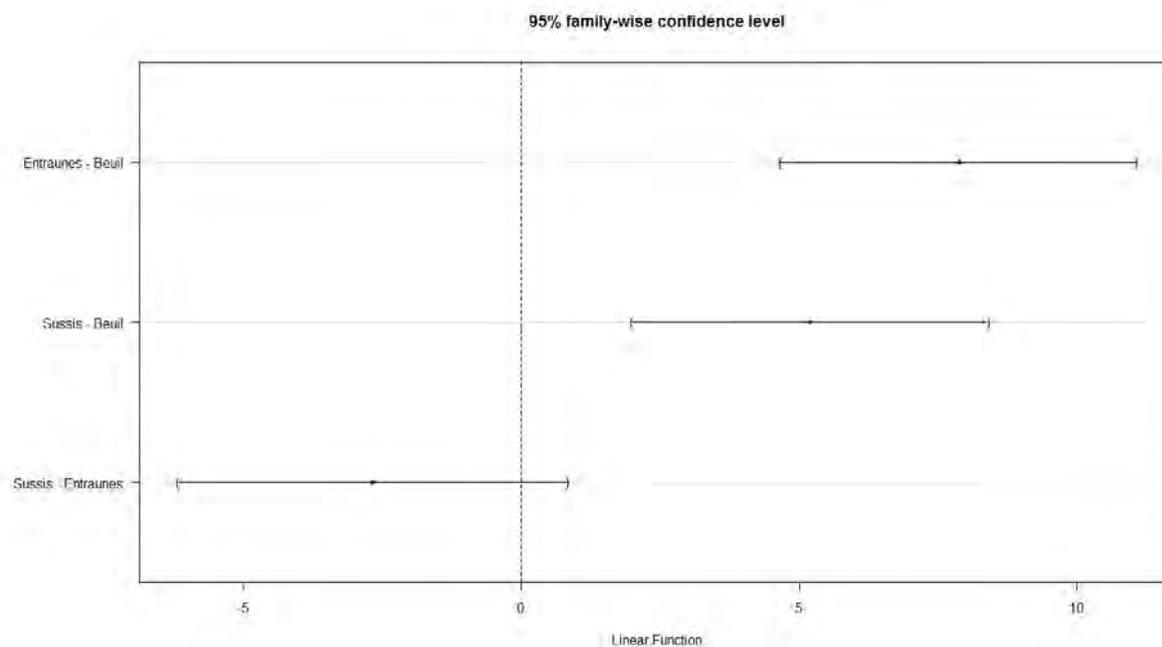


Figure 15 : Comparaison de moyennes des notes écologiques des trois zones étudiées

Dimension	Variable	Corrélation	Contribution à la dimension
1	Point Connectivité	0,958	85,8
2	Point Recouvrement	0,79	26,98
	Point Continuité	0,73	19,99
	Point % de trous	0,825	35,12
3	Point Environnement adjacent	0,898	81,93
4	Point Largeur	0,899	90,16

Tableau 3 : Résultats explicatifs des principales dimensions de l'ACP générale

écologique (Moyenne note écologique de Beuil = 16.64).

Concernant Entraunes et Sussis, le diagnostic est plus contrasté, en moyenne les notes écologiques d'Entraunes sont plus élevées que celle de Sussis (Moyenne Entraunes = 24.51 ; moyenne Sussis = 21.84). Les haies d'Entraunes seraient meilleures que celles de Sussis ?

Une analyse de variance à un facteur (le facteur « communes ») permet de confirmer ou d'infirmer ces observations. La question posée étant : Les notes écologiques sont-elles en moyenne différentes par communes ?

Le test associé confirme l'influence du facteur « communes » sur la notation (seuil choisi de significativité  $p < 5\%$ ) : Les notes écologiques sont différentes selon les communes.

Les différences dues aux communes peuvent être encore un peu plus précisées en choisissant de “comparer deux à deux les communes”.

Cette comparaison apporte une grande précision : elle confirme que les notes écologiques de Beuil sont plus faibles que celles de Sussis et d'Entraunes. Les haies de Beuil sont d'une manière générale de moins bonne qualité que celles des deux autres communes.

En revanche, la comparaison montre que la différence observée entre les moyennes des notes de Sussis et d'Entraunes n'est pas significative : on ne peut pas dire que les haies d'Entraunes sont meilleures que celles de Sussis.

Ces résultats peuvent être visualisés sur la figure 15 : on observe l'écart moyen entre les notes écologiques des communes et intervalles de confiance à 95 %. Le seuil l'intervalle de confiance de l'écart Sussis-Entraunes contient 0 : il est possible que l'écart soit nul. Les intervalles de confiance à 95 % de Beuil-Entraunes et de Beuil-Sussis ne contiennent pas 0, donc la différence entre Beuil et les deux autres communes est vérifiée.

### **III.2 – L'Analyse en Composantes Principales permet d'identifier des groupes d'individus ou des individus remarquables par leur note**

L'ACP (Analyse en Composantes Principales) permet dans notre étude d'identifier des haies selon les critères de notation, c'est-à-dire qu'elle permet de prendre en compte l'importance accordée aux critères relevés sur le terrain (des critères valorisés ou pénalisés au regard des besoins des chauves-souris).

#### **III.2.a – L'ACP réalisée sur l'ensemble des haies de la zone d'étude montre des différences entre les communes**

##### **Les corrélations entre les variables découlent de la grille d'évaluation**

Les corrélations découlent de la construction de la grille de notation. Ainsi les critères auxquels nous avons accordés plus d'importance, donc jouant sur des gammes de points plus élevés, sont davantage corrélés à la note écologique. Les meilleures corrélations sont aux alentours de 50-70 %. Certains critères sont particulièrement corrélés entre eux (56 % entre le pourcentage de trou et la continuité). Cette corrélation traduit une logique sous-jacente.

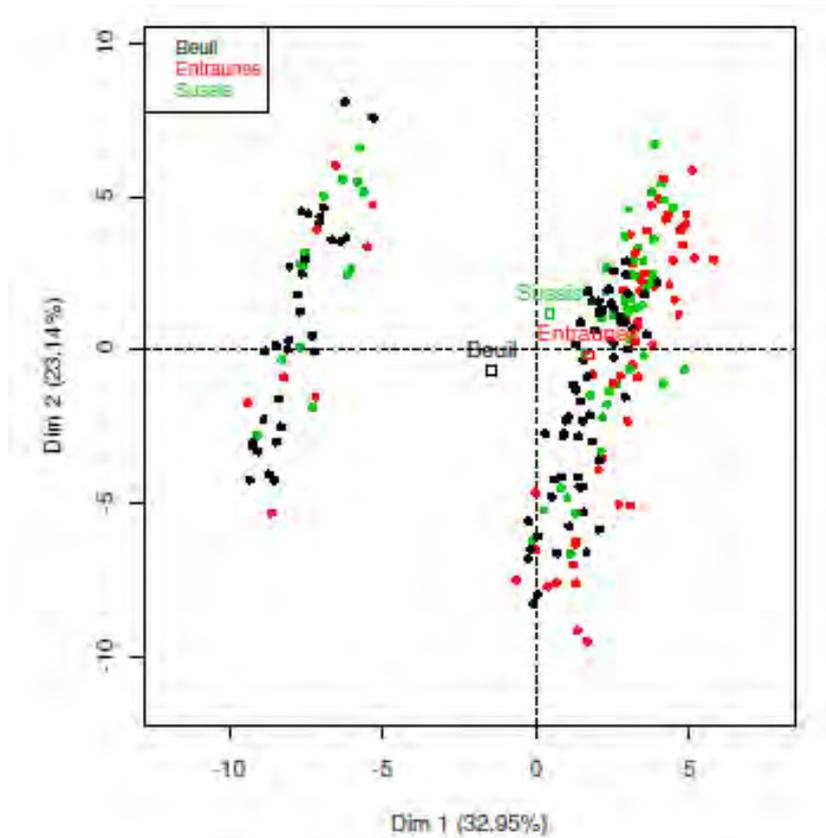


Figure 16 : Graphique des individus pour les dimensions 1 et 2 dans le cas de l'étude des 3 zones en même temps

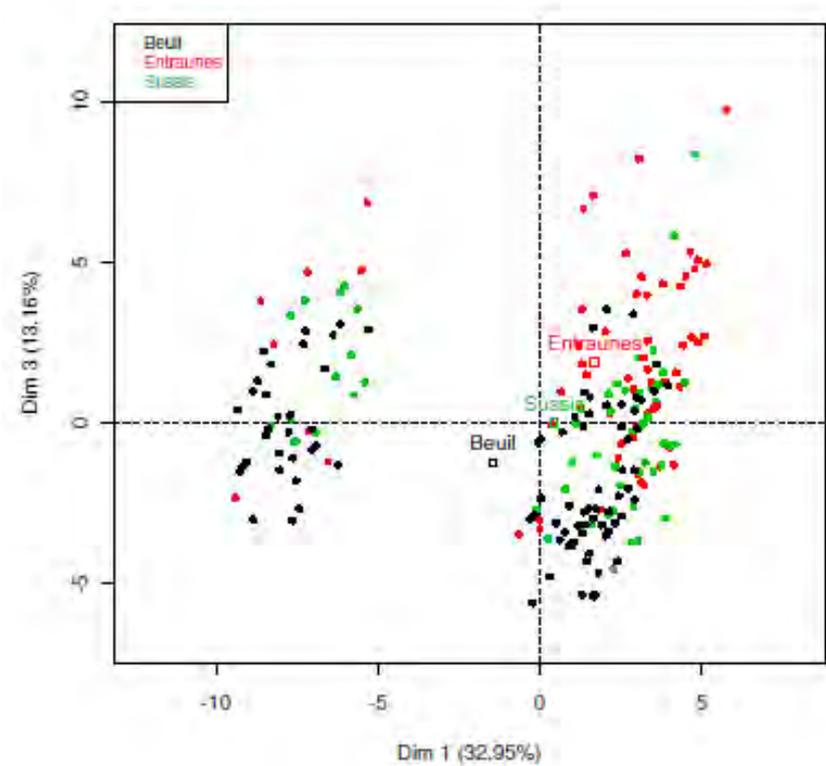


Figure 17 : Graphique des individus pour les dimensions 1 et 3 dans le cas de l'étude des 3 zones en même temps

L'ACP permet d'identifier des individus selon, par exemple, les points attribués pour la connectivité.

Les quatre premières dimensions sont celles représentant le plus d'intérêt : leur pourcentage d'inertie axiale varie de 33 % (dimension 1) à 9 % (dimension 4). Le tableau 3 décrit leurs différentes propriétés.

Les axes sont décrits par la variable contribuant au maximum à la formation de l'axe. La dimension 1 peut être assimilée à un axe représentant les points de connectivité. Les différentes variables qui contribuent le plus à la dimension 2 sont les points de recouvrement, de continuité et de pourcentage de trous. Elles peuvent être regroupées sous le nom de « point densité ». De la même manière, les dimensions 3 et 4 peuvent être résumées respectivement par les points accordés sur l'observation de l'environnement adjacent et la largeur de la haie..

L'ACP de l'ensemble des trois zones d'études permet de les discriminer.

En termes de connectivité (dimension 1), les haies de Beuil se distinguent très nettement de celles d'Entraunes. Ces premières ont, globalement, reçu des points de connectivité négatifs, alors qu'à Entraunes, les haies ont bénéficié de davantage de points positifs. De même, les haies de ces deux communes sont différenciables de par l'environnement les entourant (dimension 3) : à Beuil le maillage bocager a davantage été noté comme bénéficiant d'un environnement peu favorable ; au contraire d'Entraunes. Concernant la densité, les haies de Sussis se démarquent de celles des deux autres communes par des notes très positives (dimension 2).

Les graphiques des individus permettent de représenter les haies au regard des critères les plus importants.

#### **Graphique Dimension 1/2 - point connectivité / point densité**

Le nuage de points réalisé suivant les dimensions 1 et 2 permet d'observer deux groupes distincts de haies en fonction de leur note de connectivité (Figure 16) : les individus connectés d'un côté et les individus non connectés (Beuil en majorité) de l'autre.

S'il n'apparaît pas de groupe de haies se différenciant par leur « densité », le graphique permet cependant d'identifier des individus remarquables (haies particulièrement denses ou peu denses).

#### **Graphique Dim 1/3 - point connectivité / point environnement adjacent**

Ce graphique (Figure 17) identifie également deux groupes de haies selon leur note de connectivité : il permet encore de distinguer les haies des communes d'Entraunes composant le premier ensemble (notes de connectivité positives) et de Beuil composant le second (notes de connectivité négatives). La présence de quelques haies notées très positivement pour leur environnement adjacent est également remarquable.

#### **Graphique Dim 1/4 - point connectivité / point largeur**

Le nuage de point corrélant les points de largeur et les points de connectivité des haies présente quatre groupes d'individus distribués de part et d'autre des deux axes (Figure 18). Le groupe contenant le plus de haies est celui contenant les haies notées positivement en largeur ainsi qu'en connectivité. Ces individus sont représentés sur les cartes des figures 19, 20 et 21.

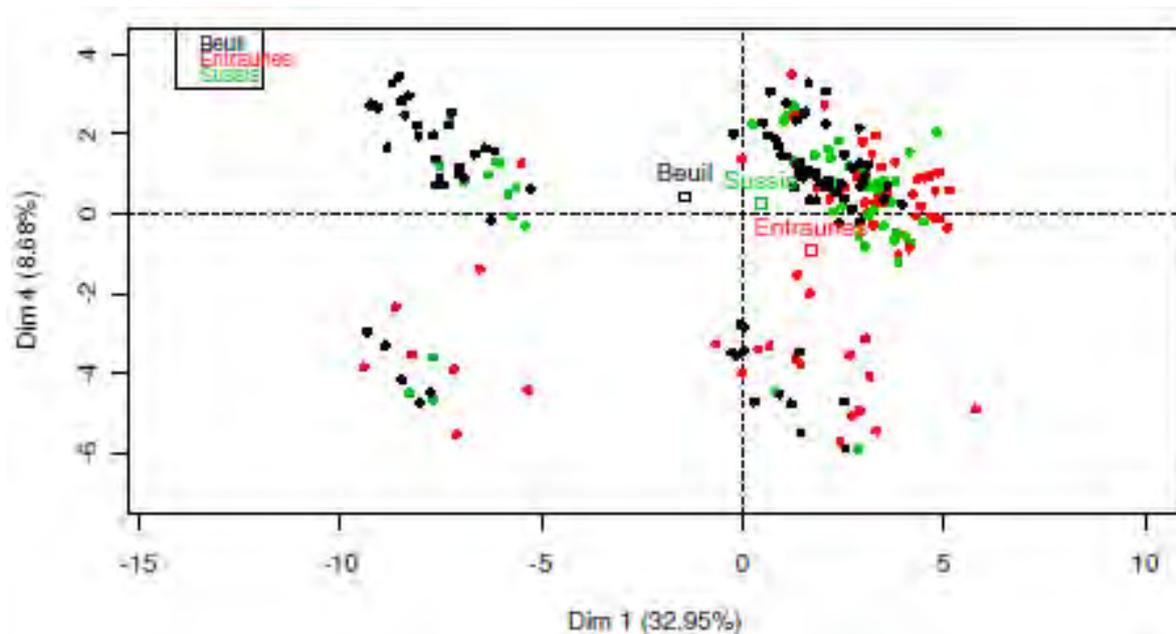


Figure 18 : Graphique des individus pour les dimensions 1 et 4 dans le cas de l'étude des 3 zones en même temps

Dimension	Variable	Corrélation	Contribution à la dimension
1	Point Largeur	0,68	17,07
	Point Recouvrement	0,85	23,57
	Point Continuité	0,78	14,59
	Point % de trous	0,89	34,41
2	Point Environnement adjacent	0,68	33,9
	Point Connectivité	0,83	57,8
3	Point Environnement adjacent	0,68	33,9

Tableau 4 : Résultats explicatifs des principales dimensions de l'ACP pour Entraunes

Dimension	Variable	Corrélation	Contribution à la dimension
1	Point Connectivité	0,99	98,49
2	Point Recouvrement	0,74	16,69
	Point Continuité	0,81	32,62
	Point % de trous	0,89	42,53
3	Point Environnement adjacent	0,63	32,74
	Point Largeur	0,81	59,16

Tableau 5 : Résultats explicatifs des principales dimensions de l'ACP pour Beuil

### III.2.b – L'ACP des haies d'Entraunes : une étude plus précise de cette commune de bonne valeur écologique

Les corrélations montrent que, sur cette commune, la densité de la haie est le critère représentant le mieux la note écologique

D'après la matrice des corrélations, les critères de densité sont les critères les plus positivement corrélés avec la note écologique. A Entraunes, les points de densité attribués aux haies sont donc ceux ayant le plus d'importance dans la note écologique.

L'ACP sur cette commune montre une importance de la densité et de la largeur des haies, de la connectivité et de l'environnement adjacent dans la notation (attribution de point positif)

Ici, les trois premières dimensions ont été étudiées : les pourcentages d'inertie axiale sont respectivement de 35 %, 22 % et 14 %. La dimension 1 est mieux représentée et est résumée par les variables de point largeur et point densité. La dimension 2 peut être synthétisée par les points attribués sur les critères évaluant la qualité de la haie en terme de déplacement des chauves-souris (points Connectivité et environnement adjacents). Le tableau 4 présente ces 3 dimensions.

Les nuages de points permettent de distinguer les groupes d'individus et les individus remarquables selon les critères les plus pertinents de cette commune.

#### **Graphes Dim 1/2 – point densité-largeur / point déplacement**

Ce nuage de points identifie deux groupes de haies en fonction de leur intérêt pour le déplacement des chauves-souris : une majorité de haies y est favorable. Il est aussi possible d'identifier des haies remarquables sur les deux critères synthétiques (Figure 19).

### III.2.b – L'ACP des haies de Beuil : une étude plus précise de cette commune aux faibles notes écologiques

Les corrélations ne montrent pas davantage de variables plus importantes dans la notation que celles du cas général

La matrice des corrélations ne permet pas d'évaluer l'importance d'une ou de plusieurs variables (autres que celles identifiées dans le cas général) dans le calcul de la note écologique. Le statut de chaque critère est intermédiaire.

L'ACP de la commune révèle que cette dernière est souvent pénalisée sur les critères dominants.

La réalisation des graphiques ne s'est effectuée que selon les trois premières dimensions. Les pourcentages d'inertie axiale varient de 42 % (dimension 1) à 11 % (dimension 3).

La dimension 1 est un axe représentant la connectivité des haies. La dimension 2 peut être résumée par les critères de point densité de la haie. La dimension 3, pour sa part, est composée des variables de point largeur et de point environnement adjacent.

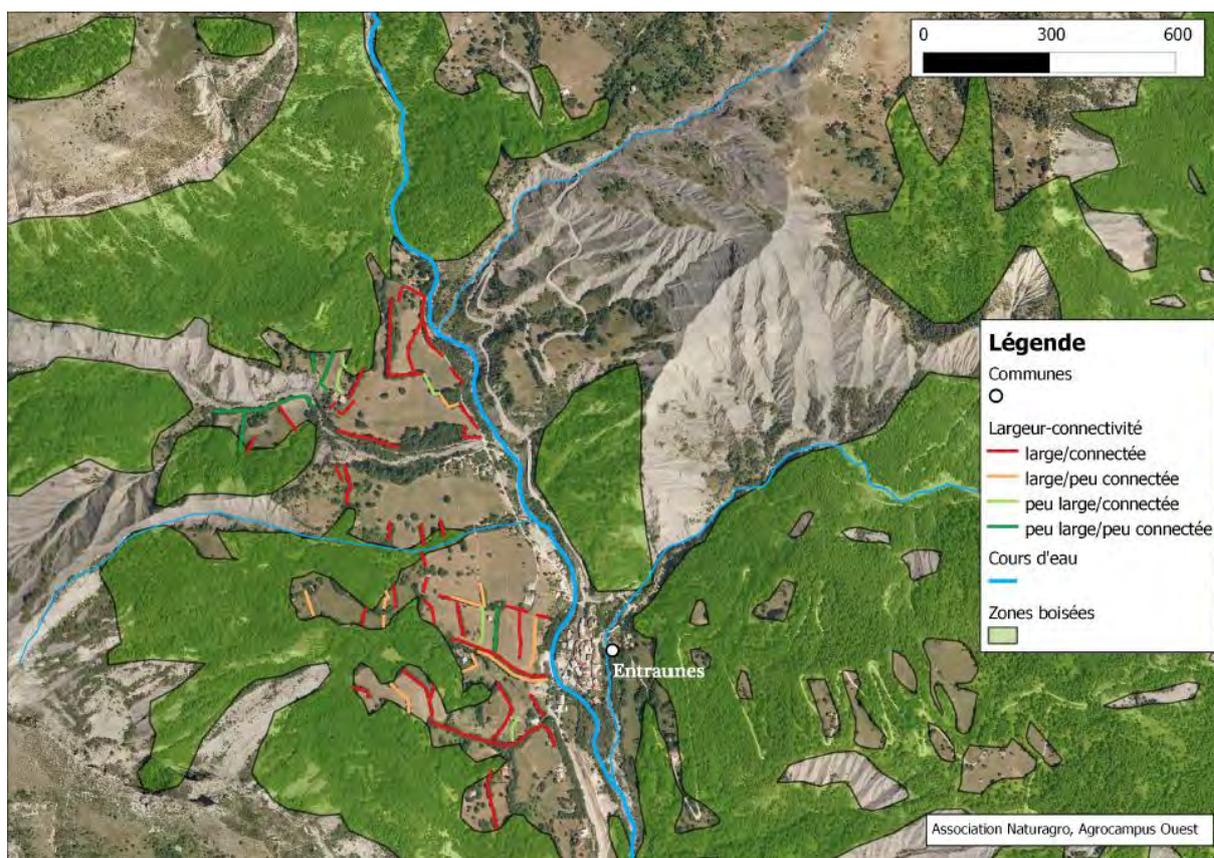


Figure 19 : Haies d’Entraunes classifiées selon leur largeur et leur connectivité (une haie est large si sa largeur est supérieure à 2 m; une haie peut être connectée à une autre haie ou à un boisement).

Dimension	Variable	Corrélation	Contribution à la dimension
1	Point Connectivité	0,98	93,08
2	Point Recouvrement	0,84	29,97
	Point Continuité	0,65	18,92
	Point % de trous	0,86	40,87
3	Point Environnement adjacent	0,82	66,62
	Point Présence	0,66	40,62

Tableau 6 : Résultats explicatifs des principales dimensions de l’ACP pour La Sussis

Les nuages de points confirment que la majorité des haies de Beuil ne sont connectées à rien ce qui est pénalisant dans la notation

#### **Graphe Dim 1/2 - point connectivité / point densité**

Ce graphique permet une distinction très nette de deux ensembles de haies en fonction des notes de connectivité qu'elles ont reçues. Le premier groupe est constitué de haies ayant des notes de connectivité positives, le second regroupe, de haies à connectivité négative. Ce dernier contient également des haies remarquables, par exemple des haies ayant des points de densité très élevés (haies numéro 141 et 135). Ces individus sont repérables sur la figure 20.

#### **III.2.c – L'ACP des haies de La Sussis souligne que, d'une manière générale, cette commune se distingue par la densité de ses haies**

Les corrélations ne présentent pas de particularités par rapport au cas général

La matrice des corrélations ne permet pas d'évaluer l'importance d'une ou de plusieurs variables particulières (i.e. différentes des critères importants dans le cas général) dans le calcul de la note écologique.

L'ACP sur la commune montre que les haies de cette zone sont, en moyenne, denses et qu'il s'agit d'un point important dans la notation

Pour les haies de ce lieu-dit, il a été intéressant d'étudier les quatre premières dimensions : la quatrième dimension possédant encore 10% d'inertie axiale (Tableau 6).

La dimension 1 est composée de la variable de point connectivité. Tout comme l'étude concernant la commune de Beuil, la dimension 2 regroupe les critères de densité d'une haie. En dimension 3, l'axe représente les points associés à l'environnement adjacent de la haie. La dimension 4 est, quant à elle, le reflet de la notation du critère de présence d'arbres gîtes et/ou morts dans la haie.

#### **Graphe Dim 1/2 - point connectivité / point densité**

Ce nuage de points met en évidence trois groupes de haies. Un premier groupe, le plus dense, est composé de haies ayant des points de connectivité positifs. Le second ensemble, regroupe des haies ayant une mauvaise connectivité mais une bonne densité. Le dernier groupe est constitué de haies mal connectées et peu denses (Figure 21).

#### **Graphe 1/3 - point connectivité / point environnement adjacent**

Ce graphique présente un groupe de haies ayant des notes de connectivité positives, ainsi qu'un second ensemble de haies de connectivité à points négatifs.

Il est important de distinguer, parmi ces deux groupes, les haies remarquables. En effet, les haies numéro 56 et 43, ont, en plus d'une note de connectivité positive, une très bonne note concernant leur environnement adjacent. Cinq haies sont également remarquables de par leur connectivité médiocre et leur environnement peu favorable aux chauves-souris.

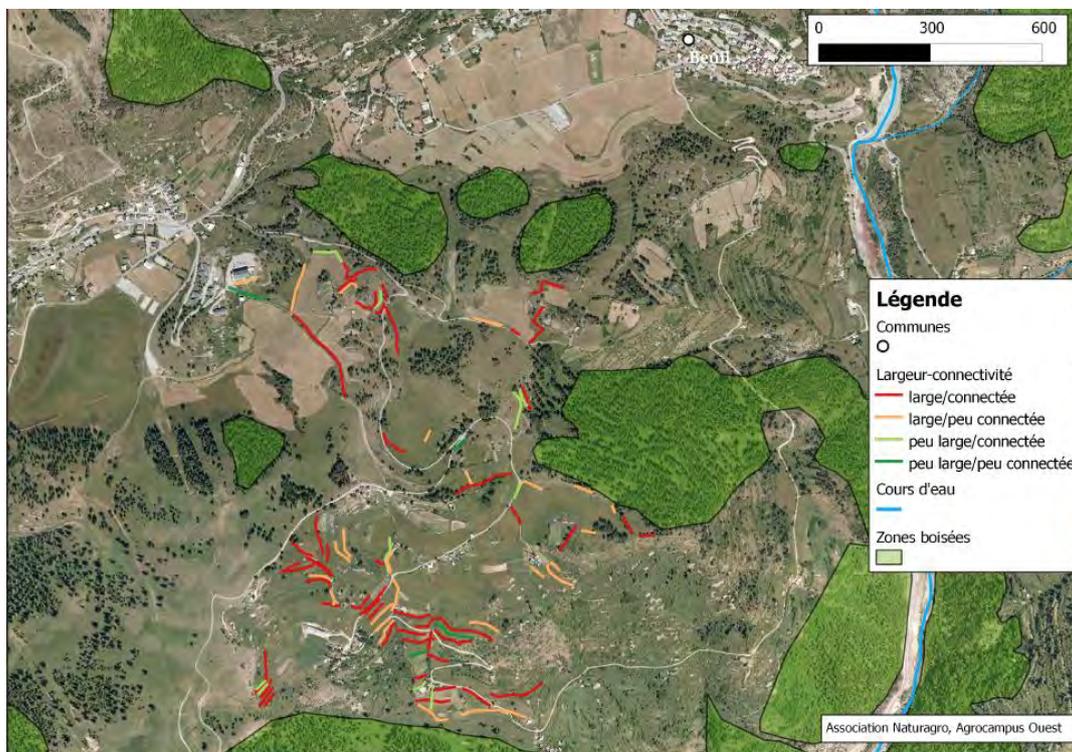


Figure 20 : Haies de Beuil classifiées selon leur largeur et leur connectivité (une haie est large si sa largeur est supérieure à 2 m; une haie peut être connectée à une autre haie ou à un boisement).

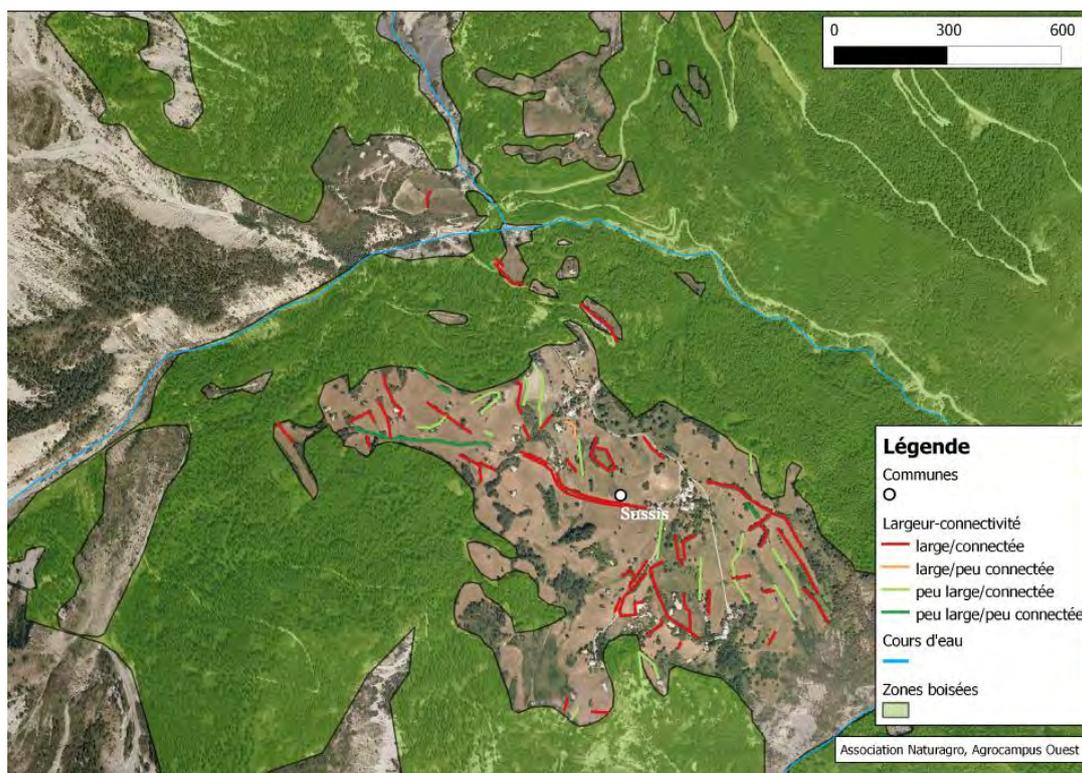


Figure 21: Haies de la Sussis classifiées selon leur largeur et leur connectivité (une haie est large si sa largeur est supérieure à 2 m; une haie peut être connectée à une autre haie ou à un boisement).

### **III.3 - Conclusions de l'étude statistique : Les haies d'Entraunes et de Beuil sont plus favorables pour les chauves-souris**

Les haies d'Entraunes et de La Sussis ont donc une meilleure note écologique que celle de Beuil. Les haies d'Entraunes sont remarquables par la connectivité qu'elles possèdent entre elles ou avec un boisement et leur environnement favorable aux chauves-souris. La Sussis est le lieu où les haies sont les plus denses.

## **IV - Une étude sociologique pour une perception plus globale en ce qui concerne les haies sur le territoire de la CCCV**

Les entretiens avec les agriculteurs et les autres acteurs locaux nous ont permis, au-delà du thème des haies et du maillage bocager, d'avoir une perception globale du territoire, mêlant thèmes écologiques et thèmes agricoles.

Dans cette partie, nous avons choisi de garder, mot pour mot, certaines citations relevées lors de nos entretiens avec les agriculteurs. Ces propos peuvent être, parfois, un peu sévères, mais n'ont jamais pour objet de blesser ou d'inculper quiconque. Le but n'est pas d'opposer les acteurs du territoire, mais de rendre compte, le plus fidèlement possible, des impressions et des avis des personnes rencontrées.

Nous espérons qu'ainsi, il sera possible pour les lecteurs de ce rapport d'avoir un aperçu endogène de la situation. Une phrase, un mot qui paraîtrait trop extrême à certains, peut tout simplement attirer l'attention sur le fait que la personne interrogée est très touchée par cette thématique ou bien que ce thème a vraiment beaucoup d'importance pour elle.

### **IV.1 - Les entretiens d'agriculteurs débouchent sur des idéaux-types**

Suite aux entretiens que nous avons eus avec 10 des 20 agriculteurs présents sur la Communauté de Communes, nous avons dégagé 3 idéaux-types (Tableau 7) « les traditionnels amoureux de la Nature », « les enfants du pays qui ont évolué avec l'agriculture » et « les innovants pragmatiques, intéressés par les actions mises en place sur leur territoire ».

#### **IV.1.a - Sur certains thèmes, les avis convergent**

Bien que nous ayons pu distinguer trois groupes, il existe certaines thématiques sur lesquelles les avis étaient très similaires pour tous les agriculteurs rencontrés. Celles-ci sont énoncées ci-dessous :

#### **La Nature**

Il n'y a pas de définition précise de la haie.

Une définition précise de la haie est rarement obtenue : on parle de « truc » ou de « quelque chose ». Toutefois, nous sommes conscients du fait qu'il est souvent difficile de

		Les traditionnels amoureux de la Nature	Les enfants du Pays qui ont évolué avec l'agriculture	Les innovants pragmatiques intéressés par les actions mises en place sur leur territoire	
Exploitation	Stratégie économique	Presque autosuffisance, ne cherche pas à s'enrichir	1 <sup>er</sup> objectif : passion, 2 <sup>ème</sup> objectif : gagner sa vie	Produire, de manière plus ou moins réfléchie	
	Histoire	Installé depuis un bon moment, plus ou moins proche de la retraite	Enfant du pays, proche de la retraite	Installation plutôt récente, exploitant jeune	
	Situation de l'agriculture sur le territoire	Déprise ((presque) pas de repreneur)	Déprise (pas de repreneur)	Déprise (ne parle pas d'éventuelle reprise)	
La nature	La haie définition	Limite végétale qui a un lien avec les parcelles (mention du rapport à la terre)	Un truc touffu et imperméable avec éventuellement un critère esthétique	Définissent la haie par rapport à sa fonction, mention de l'aspect végétal	
	La haie, le territoire et l'évolution	Ici, ce ne sont pas des haies. Ont tous vécu le refermement du paysage. En souffre.	Ici, ce ne sont pas des haies. Ont tous vécu le refermement du paysage. En souffre.	Ici ce n'est pas des haies. Embroussaillement par négligence	
	La manière dont ils voient leur environnement	Aime la nature, mais le gibier pose parfois problème	Sensible à la biodiversité (chasseur) mais il y a quand même de gros dégâts de gibier	Plus ou moins sensible à la nature, le gibier pose parfois des problèmes	
Le changement	Avis sur les MAET	Intéressant mais certains sont trop vieux	Le principe ne leur plaît pas trop	Oui sur le principe, mais ne souscrivent que si ça ne gêne pas la production	Non, c'est trop restrictif

Tableau 7 : Récapitulatif des idéaux-types

donner une définition quand on ne s'attend pas à cette question.

Dans la zone d'étude, on parle plutôt de « ribes », d'« embroussailllements » ou encore de « broussailles ». Ceci est peut-être lié au fait que l'image de la haie, telle qu'elle est sur ce territoire, est assez négative : « Autrefois, il n'y avait pas de haies, c'était très propre ».

La définition de la haie est aussi parfois liée à son utilité. Par exemple, plusieurs personnes définissent spontanément une haie comme « un alignement végétal qui sert à délimiter une propriété ». Cependant il arrive qu'on obtienne une réponse du type : « les haies, ça sert à rien ».

#### Il n'y a pas de haie sur le territoire

Si l'on obtient souvent une définition, même sommaire, la quasi-totalité des personnes interrogées précise qu'il n'y a pas de haie, au sens où ils l'entendent, sur leur territoire. La haie est vue comme « quelque chose de bien dense et d'imperméable, de touffu » qui a des critères esthétiques (« Ça fait joli ! »).

Cependant, l'image qu'ils ont de la haie, ne correspond pas forcément à ce qu'ils voient sur le territoire. Ils en concluent donc qu'il n'y a pas vraiment de haies : « Ici ce ne sont que des ribes de haies », « Qu'est ce que vous voulez qu'on entretienne, on n'en a pas ! ». D'autres font facilement un amalgame entre la haie et la forêt : « il n'y a pas vraiment de haies, il n'y a que de la forêt qui s'épand. » Les haies n'ont « pas lieu d'être car il y présence de la forêt. »

#### Une sensibilité à la biodiversité dans tous les cas, mais pas toujours en lien avec la haie

Tous sont plus ou moins sensibles à la biodiversité. Il existe cependant des dégradés d'importance accordés à la nature.

Pour certains, elle occupe une place très importante. « Je fais confiance à Dame Nature. », « Les haies, on ne les coupera jamais » (dans le sens : Parce qu'on sait au combien elles sont importantes). D'autres savent que les haies ont une importance, mais restent dans le flou : « Il paraît que les haies, c'est bien pour la biodiversité ». Enfin, certains ne voient pas la haie comme un lieu de biodiversité plus important qu'un autre : « Il faut de la biodiversité, il faut maintenir des clairières et des espaces ouverts. »

#### D'importants dégâts causés par la faune sauvage

De nombreux agriculteurs ont mentionné des problèmes liés au gibier à tel point que « ça rend certaines zones inexploitable » et souhaiteraient que les dégâts puissent être évités ou du moins limités.

De plus, le problème du loup a été fréquemment évoqué, jugeant qu'il restait quoiqu'il arrive une menace pour les troupeaux sur lesquels il peut occasionner des dégâts. Certes des dédommagements sont effectués mais ne sont pas à la hauteur des pertes.

#### **L'accompagnement et les relations avec les acteurs locaux**

##### Un passé lourd de conséquences qui crée encore des tensions aujourd'hui

En ce qui concerne les relations avec le Parc et la Communauté de Communes, elles semblent avoir été marquées par de grosses difficultés dans le passé. La situation s'est améliorée depuis l'arrivée d'un nouveau personnel, plus à l'écoute, dans les deux structures

		Les traditionnels amoureux de la Nature	Les enfants du Pays qui ont évolué avec l'agriculture	Les innovants pragmatiques intéressés par les actions mises en place sur leur territoire
L'accompagnement	Relations avec le Parc	C'était une organisation fermée qui s'ouvre un peu depuis 2010 (Prairies Fleuries). Mais le Parc ne s'intéresse toujours pas aux bons problèmes.	La création du Parc est une bonne chose. A des bonnes relations avec le Parc.	Manque de pédagogie et d'information de la part du Parc, voire très mauvaise entente pour certains.
			Subit les contraintes du Parc en silence.	
	Relations avec la Communauté de Communes	L'agriculture est très négligée par les hautes autorités mais avec le nouveau personnel ça va un peu mieux.	Négligence des autorités mais ne se sent pas trop concerné	Aimerait être consulté davantage en ce qui concerne le territoire et l'agriculture.
Chauves-souris	Chauves-souris et Parc	On parle beaucoup des chauves-souris (voire trop !) mais la communication n'est pas bien dirigée	N'est pas concerné	Peu d'information par le Parc

Tableau 7 : Récapitulatif des idéaux-types

(« ça va mieux depuis 2010 »).

Néanmoins, il semblerait aussi qu'un certain malaise persiste dans le cas des relations avec le PNM. Certains agriculteurs se considèrent gênants pour le Parc. D'autres trouvent que le Parc travaille de manière trop solitaire : on entend parler d'un « club fermé » qui mène des actions « tout seul, dans son coin ». Mais là aussi, la situation semble s'améliorer. Certains trouvent que le Parc « était dans son truc tout seul avant, mais maintenant, ça s'ouvre un peu ».

#### Un des problèmes majeurs : une mauvaise compréhension entre PNM et agriculteurs

Les relations entre Parc et acteurs locaux, en particulier agriculteurs, reste un point très sensible. Même si de gros efforts ont été fait des deux cotés, les agriculteurs sont encore mal à l'aise sur la politique du Parc en terme de :

1. transparence (« Il y a un manque d'informations volontaires de la part du Parc »).
2. façon de communiquer (« Il n'y a pas de politique claire du Parc »).

En effet, la pédagogie et la manière d'agir du Parc sont souvent remises en question. Il semblerait que l'aspect répressif du Parc soit très présent à l'esprit de certaines personnes bien davantage que son aspect informatif.

On reprocherait, par ailleurs, au Parc et à d'autres structures du territoire de « tenir les gens avec le pognon », ce qui conduirait à une concurrence déloyale. En favorisant, par exemple, certaines activités par rapport à d'autres, on créerait des inégalités : installation d'une auberge communale ou privilège du logo du Parc pour certaines exploitations par exemple.

Le Parc est enfin souvent considéré comme un acteur de préservation de la nature, au-delà des intérêts des hommes présents sur le territoire : « Le Parc a une tendance générale à ne parler que d'écologie ». Dans un contexte de déprise agricole sur le territoire, tous souhaiteraient que le Parc s'investisse davantage en matière d'agriculture : « On a vraiment le sentiment que le Parc cherche à limiter la production agricole ».

#### La volonté d'intégration de certains agriculteurs aux plans d'action

Certains agriculteurs souhaiteraient être davantage intégrés dans l'ensemble des actions mises en place en ce qui concerne le territoire, par le Parc notamment : « Le Parc ne travaille pas assez avec les agriculteurs », mais aussi par l'ensemble des autres acteurs.

#### **La déprise agricole**

##### « Le 06 n'est plus une zone agricole »

Les agriculteurs ne sont, sans aucun doute, pas les seuls à penser que le département est très touché par la déprise agricole et que le phénomène n'est pas nouveau. Par le vocabulaire employé, on comprend cependant à quel point la situation est critique aux yeux des agriculteurs : on considère par exemple qu'« en exploitation, [ma commune], c'est mort » et on va même jusqu'à parler, d'une véritable « saignée du monde agricole » ou d'une « agriculture condamnée ».



### « Le tourisme a tué l'agriculture en montagne »

Les entretiens ont montré que les agriculteurs voient l'agriculture et le tourisme comme deux forces qui s'affrontent alors qu'elles devraient coopérer : « le tourisme est nécessaire, car fait vivre le canton, mais ça a tué l'agriculture », « agriculture et tourisme ne travaillent pas ensemble ». On regrette l'absence d' « agrotourisme » et on va parfois jusqu'à proposer de « bloquer des zones agricoles et des zones touristiques et de ne pas les mélanger ».

### *IV.1.b - Certains thèmes permettent de distinguer trois idéaux-types*

#### **Les traditionnels amoureux de la nature**

##### L'exploitation

Ce sont des personnes qui sont plus ou moins proches de la retraite et mentionnent donc les éventuels problèmes de reprise de leurs exploitations lorsque la déprise agricole est abordée. Leur exploitation a été créée pour l'activité en elle-même, le cheptel est souvent petit.

##### Les MAET

Les aides en elles-mêmes sont intéressantes, mais les agriculteurs sont souvent trop vieux pour en bénéficier d'après l'état actuel des lois.

##### Les chauves-souris

La communication semble mal dirigée à ce sujet. Ils savent que le Parc s'intéresse aux chauves-souris, « mais sans plus, quoi ».

Certains propos traduisent une incompréhension de la logique suivie par le Parc : « C'est une lubie comme une autre : après le loup, maintenant c'est les chauves-souris. Dans 3 ans ça sera peut-être les papillons ».

D'autres ont entendu parler des chauves-souris à plusieurs reprises, mais l'information était trop riche par sa quantité (jusqu'à provoquer l'exaspération des personnes interrogées : « Ah bah oui, ça, on en entend parler ! ») et trop pauvre par sa qualité. Les agriculteurs ne comprennent pas pourquoi on s'intéresse aux chauves-souris ou pourquoi le Parc mène telle ou telle action.

#### **Les enfants du pays qui ont évolué avec l'agriculture**

##### L'exploitation

Ce sont des agriculteurs qui ont repris l'activité de leurs parents après avoir grandi dans la vallée. L'activité héritée a une importance familiale.

##### Les MAET

Tous sont sensibles à la biodiversité et donc à sa préservation. Cependant, en ce qui concerne les MAET, ils ne sont pas forcément d'accord avec le principe. Subventionner pécuniairement certaines actions n'a aucun intérêt à leurs yeux.

Thèmes abordés	Sous quelles facettes	Nombre
Le paysage se referme		6
Sensible à la biodiversité		6
Le département est tourné clairement vers le tourisme		5
Connaît l'historique des haies		5
Il n'y avait pas de concertation avec les locaux avant, dont les agriculteurs (maintenant ça progresse un peu)		5
Les prairies de fauche diminuent		5
Ici, ce ne sont pas vraiment des haies		5
Problème d'écoute entre le parc et les agriculteurs		5
Déprise agricole	Oui	4
	Oui avant mais plus trop maintenant	4
Mène des projets en partenariat avec le Parc		4
Fait une relation haies/chauves-souris	Oui	4
	Non	4
Augmentation des dégâts d'animaux	Gibier	4
	Loup	3
Tourisme versus Agriculture	C'est un problème	4
	Il n'y a pas de problème	2
Le foncier est-il un problème ?	Oui (pression, morcellement, baux verbaux)	4
	Non	2
On ne voit pas quel est le rôle des haies ici		3
Les haies sont entretenues juste ce qu'il faut pour qu'elles ne débordent pas là où c'est gênant		3
Le Parc veut maintenir les prairies de fauche		3
Problème de transmission des exploitations		3
Les risques d'incendies sont un problème		2

Tableau 8 : Récapitulatif des thèmes abordés avec les acteurs locaux

## **Les innovants pragmatiques, intéressés par les actions mises en place sur leur territoire**

### **L'exploitation**

Ils ont une vision différente de leur travail par rapport aux deux groupes précédents. La production en elle-même joue un rôle important.

### **Le changement**

Ils se distinguent par une volonté de s'engager et de participer activement aux actions mises en place sur le territoire.

### **Les chauves-souris**

Certains agriculteurs n'en ont pas vraiment entendu parler. Ils ont des connaissances sur le sujet qui font partie de leur culture générale. Ils n'ont pas forcément reçu des informations du Parc à ce sujet.

## **IV.2 - Les entretiens des acteurs locaux**

Les différents thèmes abordés ont été recensés en fonction de leur fréquence d'apparition au sein des neuf entretiens réalisés (Tableau 8). Il s'agit de thèmes abordés spontanément par les personnes interrogées ou en réponse à des questions posées.

### **IV.2.a – Thèmes très fréquemment abordés (de cinq à six fois)**

#### **La biodiversité**

La sensibilité à la biodiversité est le thème le plus abordé dans les entretiens. Compte tenu de l'habitat peu urbanisé des personnes interrogées et du contexte faunistique et floristique exceptionnel de la région, il est censé de penser que ce sujet revêt une importance spécifique pour ce territoire.

#### **Le paysage**

Les thèmes en lien avec le paysage (diminution des prairies de fauche et renfermement du paysage) sont également des sujets très récurrents. Ceci montre la sensibilité des personnes interrogées à leur environnement d'une part et au milieu agricole d'autre part. Cependant, il est à noter que les personnes interrogées n'ont pas été choisies au hasard : elles avaient une fonction en lien avec le maillage bocager ou les chauves-souris.

#### **Problème de communication**

Un manque de communication général est également fréquemment mentionné lors des entretiens. Des problèmes d'écoute entre le PNM et les agriculteurs sont souvent signalés et le manque de concertation entre l'ensemble des acteurs du territoire est regretté. Cependant,



concernant ces deux sujets, les personnes interrogées notent une évolution positive récente. Ceci signifie que tous ont fait des efforts pour contribuer à une amélioration des relations.

#### *IV.2.b - Thèmes moyennement abordés (quatre fois)*

##### **Les haies**

Les haies, leur histoire sur le territoire et leur lien avec les chauves-souris sont, en général, peu connues. Beaucoup de personnes considèrent que les formations végétales rencontrées sur le territoire ne sont pas des haies. D'autres ne s'en sont jamais réellement préoccupé de et ignorent par conséquent l'évolution du maillage bocager dans le Haut Var Cians. Bien que les personnes interrogées aient, en général, entendu parler des chauves-souris, rares sont celles qui font un lien entre haies et chauves-souris.

##### **Le foncier**

Ce thème reste un problème-clé dans la région. En effet, un grand nombre d'acteurs du territoire ont mentionné le système de location par bail verbal des terrains agricoles ainsi que le morcellement de ces dernières en parcelles de petite taille. Il est vrai que la tradition du bail verbal ainsi que le relief de montagne peuvent rendre difficile l'exploitation du foncier agricole.

##### **Les dégâts dus aux animaux**

Les cervidés et sangliers font actuellement partie des préoccupations d'un grand nombre de personnes rencontrées. En effet, les animaux de gibier concurrencent les animaux d'élevage pour les productions agricoles et endommagent les parcelles et haies présentes.

##### **Tourisme versus agriculture**

Les acteurs locaux déplorent, pour la plupart, la diminution du tourisme dans la région. Cependant, il est la base de l'économie de certaines communes.



## **Partie 4 : Discussion des Résultats obtenus**

### **I - Le contexte agricole**

#### **I.1 - Un milieu géographique difficile**

La Communauté de Communes Cians Var est située dans les Alpes du Sud. La montagne impose certaines contraintes qui rendent l'activité agricole plus compliquée qu'en plaine. Les contraintes climatiques impliquent, par exemple, que les animaux doivent être en intérieur pendant une partie importante de l'année, ou encore que la pousse de l'herbe soit plus lente et plus tardive. La pente est aussi un aspect gênant, pour les engins agricoles notamment. Enfin, les sols sont pour la plupart peu profonds et pas toujours très fertiles, ce qui limite les productions possibles.

D'autre part, la CCCV, complètement au Nord du département des Alpes-Maritimes, est relativement difficile d'accès. Cet éloignement géographique est un problème, car tout déplacement vers les grands pôles urbains avoisinants est long et cher. Les services comme la collecte du lait, les contrôles sanitaires, l'équarrissage et les inséminations artificielles sont devenus très chers du fait des coûts de transport. En effet, la plupart des services ne se situent pas (ou plus) dans le secteur, mais au niveau de Nice. Le coût d'une insémination artificielle, par exemple, dépasse le revenu dégagé sur la vente d'un veau. La plupart des exploitants ont ainsi cessé d'utiliser ce service. Autre exemple, l'abattoir le plus proche se trouve à Puget, soit à plus de trois heures de route. Cet éloignement fonctionne aussi dans l'autre sens puisqu'il est difficile pour les exploitants de vendre leur production en dehors d'un marché très local.

#### **I.2 - Des types d'agriculture qui ont évolué en marquant le territoire**

L'élevage est l'activité quasi exclusive sur le territoire. Mais il n'en a pas toujours été ainsi. Autrefois, les agriculteurs pratiquaient plusieurs ateliers : on pouvait voir quelques cultures en fond de vallée, sur les terres un peu plus riches. On cultivait quelques céréales, en particulier du blé et des lentilles. Les alpages étaient, et sont toujours, réservés pour les animaux pendant la période estivale. Les zones d'altitude intermédiaire étaient aussi majoritairement consacrées aux activités d'élevage (y compris la fauche). Les cultures de l'époque ont marqué le territoire car pour s'affranchir des problèmes liés à la pente (érosion par exemple), des terrasses avaient été érigées grâce à des murets en pierre. Ces terrasses et ces murets sont encore très présents dans le paysage même si ces derniers ont tendance à se détériorer. Les activités agricoles aujourd'hui sont tout d'abord l'élevage laitier, couplé à une transformation fromagère sur place, puis les élevages pour la viande ovine ou bovine, de l'apiculture, quelques très rares élevages caprins et parfois de la diversification (en particulier vers l'agrotourisme). Ces activités ont donc marqué le territoire qui s'est façonné un nouveau visage entièrement tourné vers l'élevage. On peut voir ainsi de grandes étendues d'herbe, près de fauche ou pâturages. La forêt est également très présente, et même de plus en plus présente comme nous le verrons par la suite. Les cultures d'avant ne sont plus pratiquées car



non viables économiquement. Il est quand même important de noter que le nombre d'animaux dans la région augmente énormément en période estivale en raison de la transhumance

### **I.3 - Plusieurs types d'agriculteurs cohabitent sur le territoire**

Comme nous l'avons vu précédemment, il existe plusieurs types d'agriculteurs dans la CCCV. Les éleveurs sont pour beaucoup plus ou moins proches de la retraite et possèdent un petit cheptel. Ils ne recherchent la production à tout prix et certains ne souhaitent plus trop investir dans leur exploitation de par la proximité de leur retraite. A l'inverse, une nouvelle génération d'agriculteurs bouleverse ces codes d'agriculture qu'on pourrait qualifier de traditionnelle, en cherchant davantage la rentabilité, en augmentant les volumes de production et en diversifiant leur activité. Enfin, certains agriculteurs sont dans une situation intermédiaire.

Ces différentes catégories d'acteurs, qui n'ont pas les mêmes objectifs, se partagent le territoire sans qu'il y ait de problèmes particuliers entre eux.

Il faut noter qu'au-delà de ces différences, nous avons été marqués par la forte proportion d'agriculteurs qui n'étaient pas originaires de la région.

### **I.4 – Un département qui se détourne de l'agriculture en faveur du tourisme**

Le département des Alpes-Maritimes est sujet à une déprise agricole globale. En effet, ce département coupé en deux entre sa production horticole et légumière littorale et son élevage de montagne a cherché à développer le tourisme, pour en faire une activité majeure dans ses deux parties. On peut constater ainsi un pouvoir de la Chambre d'Agriculture relativement faible et l'arrêt de certaines prestations.

Pour s'intéresser plus particulièrement à la Communauté de Communes Cians Var, la prédominance de Valberg, station de ski, s'impose parfois durement aux autres communes. Le développement des communes se fait vers le tourisme et parfois en dépit de l'agriculture. La commune de Beuil, notamment, a vu la grande majorité de ses exploitations agricoles disparaître, mais cherche à proposer un panel d'activités touristiques et de loisirs complétant celui de Valberg.

Un problème autre que le détournement des autorités locales mais également lié au tourisme est l'arrivée de nombreux résidents secondaires. Le prix des terrains constructibles a ainsi beaucoup augmenté. Les communes de la CCCV ne possèdent pas de PLU, mais un POSS sur la commune de Beuil et une carte communale pour les autres communes. Certains terrains rentrent dans une concurrence entre agriculture et résidentiel. Les agriculteurs peuvent aussi voir des terrains disparaître pour créer, par exemple, de nouvelles pistes de ski.

Une des possibilités de valorisation de l'agriculture de la région serait alors de développer l'agrotourisme avec la mise en valeur des produits locaux.



## I.5 - Le foncier, un sujet qui pose problème

Pour la majorité d'entre eux, les éleveurs sont propriétaires uniquement de leur corps de ferme et éventuellement de quelques hectares autour. La majorité des terrains exploités, en particulier les prés de fauche, n'appartiennent pas aux exploitants agricoles et sont mis à disposition des agriculteurs de manière verbale. Ces baux verbaux sont dus au fait que la location écrite n'est pas une tradition dans la région. De plus, les propriétaires ont parfois peur de s'engager par écrit car ils perdent certains droits sur leur terrain dont celui d'en retirer du jour au lendemain le privilège de l'exploitation à l'agriculteur. Or, en lien avec le développement du tourisme dans la région, il semblerait que certains propriétaires espèrent toujours voir passer leur terrain dans le domaine du constructible. Il pourrait être intéressant de fixer clairement certaines zones agricoles et de chercher à développer les baux écrits. Par ailleurs, certaines zones qui se trouvent dans le Parc ne peuvent pas être exploitées par les agriculteurs.

Pour toutes ces raisons, on constate que la transmission des exploitations peut poser problème. En effet, le repreneur n'est pas assuré que les propriétaires reconduisent avec lui les baux oraux qu'ils avaient avec son prédécesseur. La transmission de la terre se fait donc à part de la transmission de l'exploitation et elle n'est pas assurée. Cela est donc problématique.

## I.6. - Une agriculture en déprise

Le nombre d'agriculteurs n'a eu de cesse de diminuer sur le territoire depuis la seconde Guerre Mondiale. Suite à Mai 68, de nombreuses installations ont eu lieu. Cependant, cette tendance fut de courte durée : ces personnes, cherchant à renouer avec la nature, n'ont pas toutes réussi à développer une activité viable et la majorité est rapidement repartie. Cette déprise agricole est liée à tous les facteurs que nous avons évoqués précédemment : diminution générale du nombre d'agriculteurs, désintérêt des autorités locales, concurrence avec le tourisme, et le milieu géographique qui impose de nombreuses contraintes. De plus, la transmission des exploitations et l'installation de nouveaux exploitants semblent difficiles et les éléments pouvant expliquer cela sont le foncier et les coûts en hausse des services.

La baisse du nombre d'agriculteurs entraîne un abandon des surfaces car les exploitants n'ont pas le temps de s'en occuper et en ont déjà assez pour leurs propres productions. De très nombreux corps de ferme sont également laissés à l'abandon.

Du fait de leur plus faible nombre, les agriculteurs ont moins de poids sur l'aménagement du territoire, ce qui les entraîne dans des cercles vicieux, car ils ne peuvent plus, par exemple, faire balance contre le développement des activités touristiques. Les agriculteurs se sentent un peu délaissés.

Sur les dernières années, le nombre d'exploitants semble s'être stabilisé. Mais le risque d'une chute brutale du nombre d'agriculteurs est bien présent car une tranche importante des exploitants est proche de la retraite et presque aucun d'entre eux n'a de repreneur. Les dix prochaines années vont être cruciales dans l'évolution de l'agriculture sur le territoire.



## **II – Une déstructuration de la haie qui favorise le renfermement du territoire**

### **II.1 – Définition de la haie sur la zone d'étude par les acteurs du territoire**

Comme indiqué précédemment dans ce rapport, les notions de haie et de maillage bocager varient selon le territoire considéré. Il fut néanmoins très surprenant de constater l'état du maillage bocager de la zone d'étude. En effet, les haies présentes étaient d'une part peu nombreuses en comparaison avec l'Ouest de la France. D'autre part, il s'agit de petites haies assez peu diversifiées (en termes d'essences arborescentes et arbustives), peu structurées et très peu entretenues (cf. Partie 3). La question de la définition même d'une haie s'est alors posée et nous avons dû revisiter la définition utilisée jusqu'alors.

Cette interrogation fut confirmée lors des entretiens. En effet, la plupart des acteurs du territoire (agriculteurs et autres acteurs locaux) ne considèrent pas les formations végétales présentes comme des haies. Les dénominations généralement rencontrées sont « ribes », « talus » ou encore « broussailles » (cf. partie 3).

Les haies sont donc très peu considérées dans ce territoire et sont davantage perçues comme des végétaux colonisant les systèmes de restanques (petits murs de pierres perpendiculaires à la pente, formant des terrasses) et détruisant les murets anciennement utilisés pour la séparation et le maintien des terrains.

### **II.2. – Depuis 1960 la déprise agricole favorise l'expansion des haies**

Contrairement à la situation bretonne, dans la zone d'étude, les haies n'ont jamais été plantées, elles se sont développées naturellement.

Un développement rapide et généralisé des haies eut lieu, aux alentours de 1960, dû à la déprise agricole. Cela a permis l'expansion de la forêt et de végétaux colonisateurs. En effet, sans entretien, les végétaux tels que les ronces, les églantiers ou les aubépines se répandent rapidement.

Bien qu'anciennement, elles se révélaient utiles, de nos jours, les haies sont perçues négativement par une majorité d'agriculteurs. Leur progression est devenue trop importante par rapport au potentiel d'entretien que possèdent les agriculteurs. Depuis longtemps, les haies ne sont plus entretenues sur le territoire. Elles ont donc gagné du terrain sur les surfaces agricoles. Dorénavant, pour les agriculteurs, il est souvent nécessaire de contenir les haies plutôt que de simplement les entretenir. Cette progression provoque au fur à mesure un renfermement du paysage, un enrésinement par la forêt.

La situation agricole actuelle favorise cette avancée de la forêt sur les terres agricoles. Un grand nombre d'acteurs interrogés ont développé ce « cercle vicieux » : la diminution du nombre d'agriculteurs entraîne une diminution de l'entretien et donc une augmentation de la colonisation par la forêt. Or les endroits qui se referment deviennent de plus en plus difficiles d'accès, et sont donc de moins en moins entretenus.

Sur un territoire tel que celui étudié, la suppression des haies (comme ce fut le cas en



Bretagne) est, a priori, inconcevable, si ce n'est par intégration dans une structure forestière.

Au regard de l'histoire du maillage bocager dans cette région, il est alors compréhensible que certains acteurs du territoire ne comprennent pas l'enjeu que représente la conservation des haies.

### **II.3 – La haie, des rôles pluridisciplinaires oubliés**

Sur le territoire considéré, les haies sont peu étudiées et ne sont pas la préoccupation principale des populations. Cependant, le maillage bocager possède théoriquement (cf. Partie 1) des avantages agricoles, écologiques, paysagers et sociaux évidents.

#### **Rôles esthétiques et paysagers**

Habituellement utilisées pour structurer le paysage, les haies, ici, sont surtout perçues comme envahissantes et invasives. Le rôle esthétique de la haie est souvent associé à une haie lorsqu'elle est bien entretenue. Les personnes rencontrées ne voient pas de haies bien entretenues sur leur territoire et ne perçoivent donc pas ces haies comme élément esthétique du paysage. Cependant, dans ce rôle purement esthétique, elles restent pour bon nombre d'agriculteurs et d'acteurs locaux « jolies » et « sympathiques ».

#### **Rôles écologiques**

Les personnes interviewées établissent généralement un lien avec une certaine biodiversité au sein de la haie (avifaune). Cependant, la liaison avec les chauves-souris fut très peu abordée et la notion de corridor écologique fut presque absente des entretiens. De ces notions écologiques peuvent déboucher des bénéfices agronomiques (pollinisation, lutte intégrée).

#### **Rôles agronomiques**

Les haies sont généralement perçues comme gênantes dans l'exercice des fonctions agricoles (envahissement, entretien nécessaire, ombre diminuant le séchage du foin), rares sont les personnes qui perçoivent les intérêts agronomiques d'une haie sur une prairie.

Tous les acteurs interrogés ont soulevé le problème du renfermement du paysage (appauvrissement écologique et esthétique) et de la perte des terres agricoles au profit de la forêt ou de végétaux épineux (ronces, aubépines, églantiers). Dans cette situation, les rôles des haies restent alors très théoriques et peu nombreux comparés aux inconvénients liés à leur présence.

### **II.4 – L'ouverture du paysage, un entretien de la haie ou des prairies ?**

Un entretien régulier du maillage bocager permettrait d'éviter le renfermement du paysage et son enrésinasion.

Certains organismes privés ou publics ont d'ores et déjà organisé des actions d'entretien. Néanmoins, il s'agit d'actions ponctuelles sans suivi. Or un tel projet d'ouverture du paysage doit être considéré sur le long terme et doit par conséquent bénéficier d'un suivi important.

Ajoutée aux problèmes de déprise agricole et de baux verbaux, la réglementation des outils



utilisables pour l'entretien et la coupe des haies dans les territoires du PNM accentue la difficulté d'entretien des territoires par les particuliers (agriculteurs dans notre cas).

Il pourrait cependant bel et bien exister une volonté d'aider à la protection du maillage bocager, si les personnes concernées disposaient de davantage de temps et d'informations.

Plusieurs acteurs du territoire ont fait signe de leur incompréhension face à la forme de la problématique. En effet, l'ouverture du paysage ne se ferait pas grâce au maintien du maillage bocager, mais grâce au maintien de l'agriculture et particulièrement des prés de fauche. En effet, un entretien des prairies entraînerait logiquement une conservation de haies de qualité. De plus, des mesures concernant le maintien des prairies ayant déjà été mises en place et acceptées par des agriculteurs, il paraîtrait plus efficace d'ouvrir le paysage en suivant ce raisonnement.

## **II.5 – Mise à disposition de contacts et de références bibliographiques pour l'entretien et création de haies**

Plusieurs personnes s'occupant de la gestion du territoire purent être interrogées. De ce fait, différents conseils et avis sur les mesures à prendre ou à mettre en œuvre ont été recueillis. Il est ainsi possible pour tout agriculteur souhaitant s'informer ou agir sur les haies en sa possession de contacter :

- L'Office National des Forêts
- Des entreprises de travaux sur des espaces verts

De plus, grâce au temps de préparation de ce projet, de nombreux ouvrages bibliographiques ont pu être regroupés. Ceux présentant un intérêt particulier pour la gestion et la création de haies sont ici énumérés :

- *Bocages et société*, d'Antoine A. et Marguerie D., 2008
- *De la Haie au Bocage, Organisation, Dynamique, et Gestion*, de Baudry J., Jouin A., 2003
- *Les Haies Rurales – Rôles, Création, Entretien*, de Liagre F., 2006.

## **III - Les difficultés de communication nuisent aux relations entre les acteurs du territoire**

Comme précédemment évoqué, il existe des tensions entre le Parc du Mercantour et les agriculteurs du Haut-Var-Cians. La première raison de ces tensions est historique. La création du Parc a, en effet, été très mal vécue par les agriculteurs. Cependant, à l'heure actuelle les tensions subsistantes sont causées par plusieurs autres problèmes.

Il y a tout d'abord un problème de communication entre le Parc et les agriculteurs. Pendant de longues années, il n'existait pas de poste de « chargé de mission agriculture » au sein du PNM, les agriculteurs n'étaient donc pas, ou très peu, consultés et intégrés lors des prises de décisions. Bien qu'étant tous deux acteurs du même territoire, les agriculteurs et le PNM travaillaient ainsi sans concertation, ce que l'on ne peut que regretter. Depuis quelques années, il existe, néanmoins, une



nette amélioration des relations entre le Parc et les exploitants. Cela est en premier lieu dû à la création d'un poste de « chargé de mission pastoralisme et agriculture », permettant au Parc et aux agriculteurs d'échanger sur les problématiques liées à l'agriculture. La mise en œuvre de plusieurs projets valorisant les pratiques agricoles (en particulier le concours des Prairies Fleuries en 2010) participe également à l'apaisement des relations entre ces acteurs.

Les agriculteurs sont parfois conviés à certaines réunions d'information organisées par le PNM. Cette mesure est encourageante, car elle permet d'impliquer tous les acteurs du territoire, et de les faire travailler ensemble sur des objectifs communs. Malheureusement, les agriculteurs ne sont pas nécessairement conviés à toutes les réunions concernant l'aménagement du territoire ou le paysage. Afin d'avoir une action encore plus efficace, il pourrait être judicieux d'effectuer certaines de ces réunions au sein de la Communauté de Communes Cians Var. Il est nécessaire d'avoir une approche globale lors de la mise en place de mesures et d'impliquer tous les acteurs locaux dans les décisions car ce sont eux qui auront à gérer ces mesures au quotidien et qui permettront donc le succès de celles-ci.

Bien que des efforts aient été faits par le PNM pour l'intégration des agriculteurs dans la politique de gestion du territoire, cela n'est pas encore ressenti comme suffisant et il semble important de continuer à développer cette collaboration à l'avenir. La CCCV, à travers la personne de Marie-Clélia Godgenger, est très importante pour aider à la poursuite de ces efforts et à leur reconnaissance par le PNM et par les exploitants agricoles car il n'est pas toujours aisé d'oublier le passé.

Toutefois, bien que l'intégration de l'agriculture et des agriculteurs dans les actions menées par le PNM, soit une problématique dominante des relations entre ces deux acteurs, il ne s'agit pas de l'unique sujet marqué par un manque de communication. En effet, il existe également un problème d'information concernant les chauves-souris. La population est divisée : une partie d'entre elle est sensibilisée aux menaces qui pèsent sur les chauves-souris, tandis que l'autre considère qu'elles ne sont pas menacées, et qu'elles seraient même en expansion.

L'échelle spatiale est ici un point essentiel : au vu de la taille des terrains de chasse des chauves-souris, il ne semble pas pertinent de se focaliser sur une commune unique. De plus, l'augmentation de population de ces animaux à une échelle communale ne peut refléter ce qu'il se passe à un niveau plus global. Il est donc nécessaire d'accroître les efforts de sensibilisation de la population pour raisonner à plus grande échelle, cela pouvant aller jusqu'à la totalité de la région PACA.

Bien que plusieurs actions aient déjà été menées dans ce sens, la circulation des informations parmi la population locale et leur compréhension est toujours inégale et difficile. En effet, certaines personnes semblent n'avoir reçu que très peu d'information, alors que d'autres semblent, eux, avoir souvent été visés par des actions de sensibilisation, sans que les buts informationnels de ces démarches n'aient, par ailleurs, été atteints.

Afin que les habitants comprennent les mesures, parfois contraignantes, du PNM, il est essentiel qu'ils soient informés du déclin et des menaces pesant sur les populations de chauves-souris, ainsi que de l'importance des corridors écologiques dans leur cycle de vie (déplacement, alimentation).



Il semble donc important de proposer la révision des techniques utilisées pour sensibiliser la population locale au sujet de ces Mammifères. En effet, une prise de conscience et une meilleure connaissance de la situation pourraient accroître l'acceptabilité des mesures de protection et donc leur efficacité.

Ce défaut d'informations, tant quantitatif que qualitatif, parvenant aux agriculteurs engendre également des étonnements, incompréhensions voire méfiances face à l'apparente incohérence de certaines situations. Il peut être cité l'exemple de la mise en place en parallèle de mesures favorisant le renfermement du territoire et de mesures de débroussaillage afin de limiter la fermeture des paysages. Sans explications, ces mesures paraissent contradictoires, mais elles s'appliquent en réalité à deux parties du territoire bien distinctes.

Les contraintes auxquelles sont soumis les agriculteurs constituent un autre enjeu de la communication avec le PNM. Les réglementations supplémentaires liées à la situation géographique des exploitants agricoles ou à celle de leurs alpages sont souvent mal acceptées car considérées comme subies. Une explication de la raison d'être de ces règles, ainsi que la mise en place de mesures valorisant la production agricole, permettrait une meilleure acceptation de ces contraintes. Il peut, par exemple, être envisageable de créer un label « produit dans le Parc du Mercantour », qui, en plus d'être un moyen de promotion du territoire, valoriserait les productions agricoles en en y reconnaissant ses qualités, dont la qualité environnementale.

De nombreux problèmes relatifs à l'augmentation des populations de faune sauvage existent également. Sans évoquer le loup, les cervidés et les sangliers semblent causer des dégâts assez importants. La question de l'adéquation des quotas de chasse avec l'état actuel des populations de gibier, peut alors se poser. Peut-être existe-t-il également un manque de communication entre les différents acteurs locaux.

Enfin, l'éloignement de la vallée par rapport à Nice, où se trouve la Chambre d'Agriculture, semble aussi être une difficulté pour la transmission des informations. Nous nous proposons donc de relayer ici une information qui nous a semblé importante : la Chambre d'Agriculture reçoit de nombreuses demandes d'installation et serait ravie d'aider des agriculteurs à trouver un repreneur et à transmettre leur exploitation.

## **IV - Pertinence de la MAET**

En 2014, une nouvelle MAET devrait voir le jour. Cette mesure œuvrerait pour la préservation des haies, complétant ainsi la MAET « prairie de fauche » déjà existante.

L'idée initiale de cette mesure environnementale est de préserver et d'entretenir les haies existantes dans la Communauté de Communes dans le but de protéger les populations de chauves-souris. Néanmoins, il est ressorti des entretiens que peu d'acteurs locaux font spontanément le lien



entre les haies et les chauves-souris. Les entretiens ont donc révélé qu'il était indispensable qu'une phase d'information soit réalisée avant la mise en place de la MAET. Cette phase permettrait d'informer aux agriculteurs sur les raisons d'être de la mesure, la situation des chauves-souris dans la vallée, les relations existant entre les haies et les chauves-souris, mais également d'obtenir des conseils pratiques sur la mise en place de cette mesure dans leur exploitation. Les agriculteurs sont curieux de connaître l'impact de la MAET à la fois sur leur exploitation, et sur l'ensemble du territoire couvert par la mesure.

Pour bon nombre des acteurs locaux, il serait plus judicieux d'intégrer le projet de MAET sur les haies dans une MAET plus large à l'échelle de la parcelle. En effet, l'entretien global de la parcelle inclut l'entretien de la zone de fauche, mais également celui des haies. Il serait donc plus profitable d'un point de vue écologique de choisir une vision plus globale. Pour les agriculteurs, ce mode d'approche aurait une plus grande pertinence. De plus, il faudrait intégrer l'entretien de ces haies dans une politique d'ouverture du paysage.

Parmi les agriculteurs rencontrés, certains étaient plutôt favorables à la mise en place d'une telle MAET, si elle ne devenait pas une contrainte et ne modifiait pas leur gestion habituelle de l'exploitation. Ils accepteraient donc cette mesure si elle ne reprend que des actions qu'ils ont déjà l'habitude d'entreprendre. Néanmoins, il leur semble important de maintenir cet élément du paysage. D'autres agriculteurs ne comprennent pas l'intérêt d'une telle mesure pour diverses raisons. Pour certains, il n'y a pas de haies dans la vallée, elles ne sont pas un enjeu, étant venues de façon naturelle sur le territoire. Pour d'autres, il y a déjà suffisamment de forêts autour des zones exploitées, il n'est donc pas nécessaire de rajouter des haies pour la biodiversité. D'autres, enfin, ne font pas le lien entre le maintien du maillage bocager et les populations de chauves-souris. Ces agriculteurs seraient toutefois intéressés par cette mesure s'ils possédaient plus d'informations. Il apparaît donc essentiel d'effectuer une phase d'informations préalable à la mise en œuvre de cette mesure. Enfin, une troisième catégorie d'agriculteurs ne souscrira pas à cette MAET par manque de temps ou par désaccord avec la pertinence de la mesure : le problème majeur du territoire est le maintien d'un paysage ouvert, non pas sa végétalisation.

Un autre point à prendre en compte est l'âge limite de souscription à une MAET. Cet âge est de 60 ans. Or dans la vallée, de nombreux agriculteurs ont dépassé ou vont prochainement dépasser cette limite. Il faudrait également s'assurer que les agriculteurs encore concernés par la mesure possèdent des haies potentiellement intéressantes à préserver.

Il est néanmoins important de souligner que cette MAET ne résoudrait pas tous les problèmes du territoire (le renfermement par exemple) : elle permettrait probablement de maintenir les paysages tels qu'ils sont aujourd'hui, mais ne permettrait pas de retrouver les paysages d'il y a un siècle.



## V - Avis critique de notre part sur l'étude

### V.1 - Limite par rapport à la définition du sujet et plus particulièrement du mot "haies"

L'évolution de notre projet ne s'est pas faite sans surprises. Nous l'avons déjà évoqué précédemment, la population locale ne considérait pas les linéaires du territoire comme des haies. De ce fait, elle ne comprenait pas pourquoi le PNM et la CCCV s'intéressaient à ces dernières. Sur le terrain, les agriculteurs parlent souvent de ribes ou de broussailles. Dans une première partie de l'entretien, les agriculteurs nous donnaient leur définition de la haie. Nous leur donnions notre définition si cela s'avérait nécessaire, afin de pouvoir poursuivre l'entretien et récolter les informations qui nous étaient utiles.

Aucun de nous ne connaissait le Mercantour, et ce fut une surprise de voir le type de haies présentes dans la région. Nous étions donc confrontés à un problème de définition. C'est uniquement lorsque nous sommes arrivés sur le terrain que nous avons compris l'étonnement des agriculteurs dès la phase de contact téléphonique. Les haies du Mercantour et la notion de bocage n'ont rien à voir avec le cas breton ou normand. Face à cet étonnement général, nous nous étions même demandé pourquoi ce sujet nous avez été proposé par le PNM et la CCCV et s'il était vraiment pertinent au regard des réactions de la population locale.

### V.2 - Limites liées à notre travail

Il est important de considérer les contraintes expliquées dans la partie 2 pour comprendre certaines limites de nos résultats présentés en partie 3.

#### V.2.a - Limites du relevé d'informations avec la fiche terrain

Le premier point sur lequel nous reconnaissons une faiblesse est le remplissage de la fiche terrain. Dans ce genre d'exercice, l'objectivité des résultats n'est pas assurée (les hauteurs, largeurs sont relevées à environ 1 mètre près).

Nous avons fait quatre classes pour le "pourcentage de trous" dans la fiche terrain (Annexe 3). Pour un même critère, il a parfois été difficile de trancher entre deux classes.

Enfin, concernant la diversité spécifique, la détermination d'espèces végétales a parfois été difficile. Pour s'affranchir de cela dans le calcul de la note, nous avons relevé certaines espèces à titre d'information mais nous avons seulement utilisé le nombre d'espèces car ce dernier est connu avec plus de certitude.

#### V.2.b - Subjectivité liée à la note écologique

Nous avons pris en compte les critères importants pour les chauves-souris. Notre note écologique n'est donc valable que pour ces mammifères là. Et même si nous nous sommes aidés de l'avis de spécialistes (Discussion avec M. Cosson et M. Demontoux en avril 2012) et de bibliographie pour la fiche terrain et la note écologique, il n'en reste pas



moins que cette note n'est que le reflet de notre interprétation. C'est une possibilité parmi d'autres de considérer ce qui est important ou néfaste pour les chauves-souris.



## Conclusion

Au cours de ce projet, nous avons finalisé différents travaux dans l'objectif d'évaluer l'état des haies dans des zones ciblées du Mercantour. Cette étude est complétée par une réflexion sur l'acceptabilité et la faisabilité de la MAET sur les haies en lien avec le contexte agricole.

Nous avons tout d'abord élaboré une carte interactive de la zone étudiée par l'intermédiaire de SIG. Cet outil a été enrichi grâce à la phase terrain et la « note écologique » et répertorie donc de nombreuses informations sur les haies de la zone d'étude. Avec la Fiche terrain que nous avons mise en place, la cartographie peut être complétée à tout moment. De nouvelles zones d'études pourront ainsi être ajoutées par le Parc et la CCCV.

Nous avons aussi réalisé une étude sociologique du territoire en élaborant des idéaux types à partir des entretiens avec les agriculteurs. Les rencontres avec les autres acteurs locaux nous ont permis d'avoir une vue d'ensemble sur les haies dans le territoire, mais aussi plus généralement sur la situation agricole. Enfin, notre travail se solde par la rédaction de ce rapport qui sera transmis aux différents acteurs du territoire ainsi qu'à la Direction de Formation de la Vie Etudiante d'Agrocampus Ouest.

Toute la phase de préparation précédant nos deux semaines sur le terrain nous a permis d'acquérir un certain nombre de connaissances générales sur les haies et les chauves-souris, mais aussi de mettre en place les différents outils de travail.

Néanmoins, la phase de terrain nous est apparue indispensable dans le sens où elle nous a permis de confronter notre image du territoire à la réalité. Cette confrontation nous a forcés à faire évoluer notre vision du problème et à en effleurer toute la complexité. Le point phare pouvant illustrer une telle évolution est notre vision de la haie avant puis sur le terrain.

Nous avons pu observer un territoire difficile d'accès, en proie à la déprise agricole et au renfermement du paysage, mais aussi victime d'une mauvaise communication entre les différents acteurs locaux.

Ultérieurement, la phase de rédaction du rapport nous a permis de mûrir notre recul sur les informations obtenues sur le terrain. Il en est ressorti qu'une MAET sur les haies ne serait que plus justifiée si elle englobait de manière plus générale le pré de fauche et/ou la réouverture du paysage.

Enfin, ce projet a été pour nous, tout au cours de sa réalisation, une source d'enrichissements divers. Nous avons appris à travailler en groupe, à mener un projet dans son intégralité en autonomie, en nous confrontant à différentes difficultés. Mais ce projet fut surtout pour nous l'occasion de découvrir un nouveau territoire : le Mercantour et plus particulièrement la Communauté de Communes Cians-Var, avec ses acteurs, ses contraintes et ses problématiques agricoles. Les diverses rencontres ont toujours été pour nous des moments très appréciables, durant lesquels nous avons beaucoup reçu. La conduite de projet a, pour nous, été une expérience appréciable au cours de notre formation

# BIBLIOGRAPHIE

## Livres et rapports

- ANTOINE A., MARGUERIE D., Janvier 2008, *Bocages et société*, Presse Universitaire de Rennes.
- BAUDRY J., JOUIN A., Mai 2003, *De la Haie au Bocage, Organisation, Dynamique, et Gestion*, édition INRA.
- BOSSU V., DRUEL A., HASSENFORDER M., MAZODIER M., PERNIS M., SCHINDLER J., Etudiants de M2 d'Agrocampus Ouest, 2011, *Avenir et Valorisation des Haies Bocagères dans la Communauté de Communes du Pays de Bécherel*.
- BOYER P., CHATTON T., DOHOGNE R., 2009, *Diagnostic des Zones de Sensibilité pour les Chiroptères vis-à-vis des Projets Eoliens dans le Département de l'Indre*.
- Conseil d'Administration du Parc National du Mercantour, Séance du 25 juillet 2008, *Résolution n°44-2008*.
- DARROT C., 2011, *Introduction aux méthodes d'enquêtes*, cours réalisé à Agrocampus-Ouest.
- Direction Régionale de l'ENVironnement Languedoc Roussillon, 2008, *Référentiel régional concernant les espèces de chauves-souris inscrites à l'annexe II de la directive habitat-faune-flore*.
- Document PDF, *Méthodologie pour la Mise en Œuvre de Corridors Ecologiques et/ou Biologiques à une Echelle Territoriale*.
- DRAAF Basse- Normandie, Décembre 2010, *Inventaire des haies de la basse-Normandie et estimation de leur biomasse*
- DUPLAN T., Stagiaire M2 d'AgroParisTech, Novembre 2009, *La Place des Prés de Fauche dans les Exploitations Agricoles du Parc National du Mercantour*.
- EUROPARC Federation, Avril 2008, *Manuel, Charte Européenne pour le Tourisme Durable dans les Espaces Protégés*.
- GCP (Groupe des Chiroptères de Provence), Février 2009, *Chiroptères des Sites Natura 2000 d'Entraunes et de Castellet les Sausses, et Gorges de Daluis, Analyse Ecologique et Synthèse*.
- GCP (Groupe des Chiroptères de Provence), Février 2009, *Etude des terrains de chasse du Petit rhinolophe sur les sites N2000 des « Entraunes » Fr9301549 et de « Castellet les Sausses et gorges de Daluis » Fr9301554*
- GCP (Groupe des Chiroptères de Provence, Juin 2009, *Fiche Technique : Chauves-souris et Espace Rural, du Gîte au Terrain de Chasse*.
- GODINEAU F., PAIN D., Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères / Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement Durables, 2007, *Plan de restauration des chiroptères en France métropolitaine, 2008 – 2012*.
- GOMILA H., Mai 2009, *Diagnostic des Continuités Ecologiques, Elaboration d'une Méthode de Diagnostic à l'Echelle d'un Territoire SCoT*, Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement, et du Logement.
- La France Agricole, Janvier 2011, *Dossier, Les Parcs Naturels Régionaux, Ca ne Marche*

*pas sans les Agriculteurs.*

- LIAGRE F., 2006, *Les Haies Rurales-Rôles, Création, Entretien*, édition France Agricole.
- Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable, et de l'Aménagement du Territoire, SFEPM, 2008, *Plan National de Restauration des Chiroptères en France Métropolitaine*.
- Mission Haies, Union Régionale des Forêts d'Auvergne, *Rapport : Typologie des Haies en Auvergne*
- MOQUET J. septembre 2010, *Etude de l'Utilisation de l'Espace par les Chauves-Souris, et plus particulièrement du Petit Rhinolophe, dans la Vallée de la Mue (Calvados)*, Mémoire de Fin d'Etudes du Diplôme d'Ingénieur Agronome.
- Parc National du Mercantour, *Le Mercantour*, Edition Les Encyclopédies du Voyage.
- Parc National du Mercantour, Février 2009, *La Charte du Parc National du Mercantour, 35 Questions et Réponses pour mieux Comprendre*.
- Parc National du Mercantour, Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable, et de l'Aménagement du Territoire, 2010, *Contrats d'Objectifs Etats-Etablissements Publics du Parc National du Mercantour 2007-2009, Bilan Annuel 2009 et Bilan Général du Contrat*.
- Parc National du Mercantour, Juillet 2008, *Modification du décret de création du Parc national du Mercantour*.
- Parc National du Mercantour, Décembre 2007, *Les axes stratégiques de la charte du Parc National du Mercantour*.
- Parc National du Mercantour, 2006, *Programme d'Aménagement du Parc National du Mercantour 2004-2010*.
- Parc Naturels Régionaux de France, Rapport de stage, Octobre 2005, *Mise en œuvre de corridors écologiques et/ou biologie sur le territoire des Parcs Naturels Régionaux, Définition d'une méthodologie communes, p.127-170*.
- Parc Naturel Régional Normandie-Maine, 2007, *Identification des haies sylvatiques pour une prise en compte à l'échelle locale*
- Région Languedoc-Roussillon, 2008, *Référentiel Régional Concernant les Espèces de Chauve-souris Inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitats Faune-Flore*.
- Réseau Natura 2000 Site le Mercantour, Décembre 2007, *DOCUMENT d'Objectifs 2004-2009*.
- SEJALON S., *Contribution à la Définition d'une Méthode pour l'Evaluation des Sites NATURA 2000, Applications au Parc National du Mercantour*, Mémoire de Fin d'Etude pour le Diplôme d'Ingénieur de l'ENSHAP.
- VANG JOHANSEN M., Décembre 2011, *Questionnaires*, Faculty of Life Sciences, University of Copenhagen.

### **Sites Internet**

- Actions du Parc National du Mercantour, <http://www.mercantour.eu/index.php/Le-Parc-en-action/>, Consulté le 13 juin 2011.
- Actions du Parc National du Mercantour, <http://www.mercantour.eu/index.php/L-ABC-des-missions/>, Consulté le 13 juin 2011.
- Animaux, [animaux.org/petit-rhinolophe.htm](http://animaux.org/petit-rhinolophe.htm), Consulté le 20 septembre 2011.
- Atlas du Parc National du Mercantour, <http://atlas.parcsnationaux.org/mercantour/>, Consulté le 24 avril 2012.

- Centre ORnithologique d'Ile de France, <http://www.corif.net/site/>, Consulté le 13 juin 2011.
- Concours National des Prairies Fleuries, <http://prairiesfleuries.espaces-naturels.fr>, Consulté le 22 avril 2012.
- Direction Régionale de l'ENvironnement Région Centre, <http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr/presentation-de-la-dreal-r9.html>, Consulté le 24 avril 2012.
- Groupe des Chiroptères de Provence, <http://www.gcprovence.org/>, Consulté le 24 avril 2012.
- Guide d'utilisation du Logiciel QGis, <http://www.qgis.org>, Consulté le 24 avril 2012.
- Histoire du Parc National du Mercantour, <http://www.mercantour.eu/index.php/Le-massif-du-Mercantour-son-histoire.html>, Consulté le 13 juin 2011.
- Informations Générales sur les Chauves-souris, [www.gcprovence.org/](http://www.gcprovence.org/), Consulté le 24 avril 2012.
- Mission bocage, promotion et valorisation de l'arbre champêtre, <http://missionbocage.fr/>, Consulté le 20 septembre 2011.
- Office national des Forêts, <http://www.onf.fr>, Consulté le 20 septembre 2011.
- Parcs Nationaux de France, <http://www.parcsnationaux.fr/Fiches-des-Parcs-Nationaux/>, Consulté le 25 avril 2012.

## ANNEXES

Annexe 1: Cheminement de notre projet

Annexe 2: Proposition d'indices pour évaluer la densité du maillage bocager

Annexe 3: Fiche terrain

Annexe 4: Commentaires sur la fiche terrain de description de la haie

Annexe 5: Note écologique

Annexe 6: Guide d'entretien pour les agriculteurs

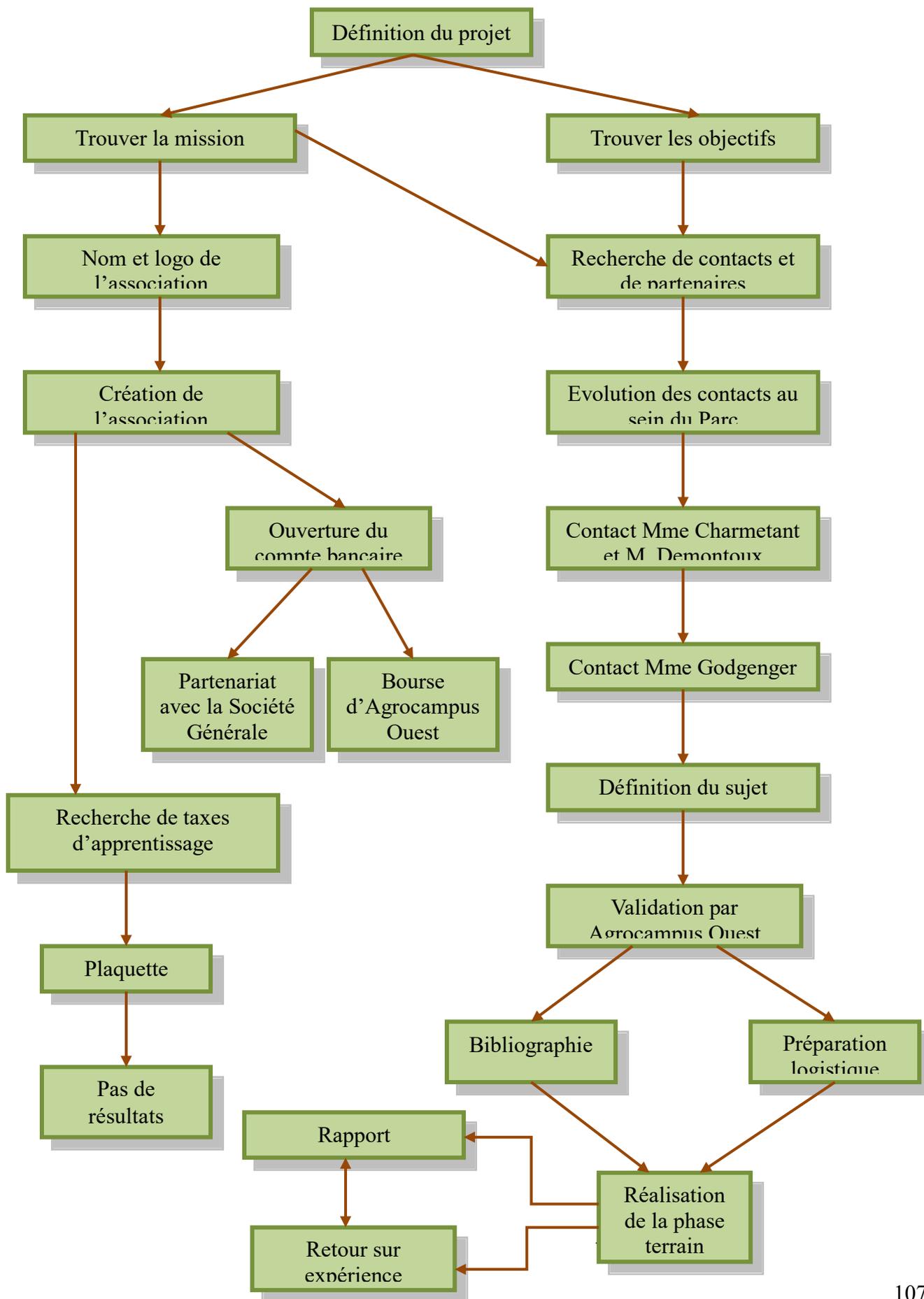
Annexe 7: Guide d'entretien pour les acteurs locaux

Annexe 8: Carte des haies selon leur continuité/ discontinuité

Annexe 9: Carte des haies selon leur note écologique

Annexe 10: Retour sur expérience

## Annexe 1: Cheminement de notre projet



## Annexe 2: Proposition d'indices pour évaluer la densité du maillage bocager

Dans l'optique d'une utilisation du travail de cartographie par SIG que nous avons réalisé, nous pensions essayer d'estimer la densité du maillage bocager afin de pouvoir repérer les zones au maillage le plus important. Malheureusement, par manque de temps et à cause d'une maîtrise insuffisante du logiciel Qgis, nous n'avons pas pu réaliser cette évaluation. Nous faisons part, dans cette annexe, du résultat de nos recherches bibliographiques sur le sujet ainsi que de nos réflexions personnelles, afin que chacun puisse les réutiliser dans des travaux ultérieurs.

Nous avons sélectionné quatre modes d'évaluation de la densité du maillage, à travers quatre indices :

### 1- Le linéaire de haies au km<sup>2</sup>

Cet indice, qui nous a été proposé par notre contact Mme Charmetant, qualifie la quantité de longueur de haies sur un territoire. Il consiste en la délimitation d'un secteur d'intérêt pour lequel on additionne la longueur de toutes les haies présente. On divise ensuite la longueur totale par la surface (en km<sup>2</sup>) du secteur. Cet indice, donnant un résultat en m/km<sup>2</sup>, est simple à calculer et parlant. Il donne ainsi une première idée sur la présence du bocage. Le grand avantage de cet indice est que l'on peut comparer ensemble plusieurs zones (dans leur globalité). Dans le cadre de notre étude, par exemple, il aurait été intéressant de pouvoir comparer par cet indice l'importance du maillage bocage sur les zones de Beuil, Entraunes et La Sussis. L'inconvénient de cet indice est qu'il ne permet pas de faire la part des choses entre zone agricole et zone urbaine. Par exemple, on pourrait trouver une zone totalement agricole dépourvue de haies ou encore une zone urbanisée avec de nombreuses haies de thuyats, haies qui n'ont pas du tout les mêmes rôles ni les mêmes effets que les haies agricoles d'espèces locales. Cet indice se base uniquement sur le linéaire et ne tient pas compte de la continuité des haies ou de leur connectivité.

### 2- Le linéaire de haies sur le périmètre des champs

Cet indice est issu de la réflexion du groupe. Il vise à qualifier la proportion de bordure de champs occupé par une haie. Il se calcule en additionnant la longueur totale de toutes les haies présentes sur un territoire et en divisant le nombre ainsi obtenu par la longueur totale des bordures de champs (une bordure commune à deux champs n'étant comptée qu'une seule fois). Le résultat est sans unité. Cet indice permet de compléter le précédent car il tient compte des terrains agricoles. Le résultat, qui peut être exprimé en pourcentage, permet à chacun de se faire une idée rapidement. On peut également l'utiliser pour comparer des zones entre elles. Il a toutefois le gros défaut d'être basé sur l'hypothèse que les haies sont situées en bordure de champs. Or, dans la CCCV, il y a de très nombreuses haies au sein même des prés, et c'est sans compter les haies bordant les chemins ou les routes. Cet indice, qui pourrait éventuellement être utilisable dans une zone comme la Bretagne, n'est pas applicable dans le Mercantour. Nous avons également pensé à travailler à partir du linéaire de haies sur la surface de champs mais l'indice présenté dans le paragraphe numéro 3 (3- Surface Propice aux Auxilliaires/ Surface Agricole Utile) a récupéré cette idée et nous a paru plus complet que celui que nous avons imaginé.

### 3- Surface Propice aux Auxilliaires/ Surface Agricole Utile

Cet indice a été utilisé par l'AFHC (Association Française Arbres et Haies Champêtres). Il vise à qualifier les espaces propices à la biodiversité en lien avec le réseau bocager. Il se calcule par le rapport de la Surface Propice aux Auxilliaires (SPA) sur la Surface Agricole Utile (SAU).

La SPA est calculée à partir d'un logiciel SIG qui crée automatiquement une zone tampon de 60 m autour des éléments continus et 30 m autour des éléments isolés. Celui-ci calcule la somme de la superficie des deux variables, puis il fait abstraction des surfaces superposées pour créer une seule et même surface homogène : la SPA.

L'indice est plus global que ceux évoqués précédemment mais aussi plus compliqué à calculer car il nécessite une plus grande connaissance du logiciel.

### 4- Indice de connectivité

Cet indice a été mis en place par E. Vadaine. A l'inverse de tous les indices précédents, celui-ci permet de donner une quantification de la connectivité du maillage et d'évaluer le degré de fermeture du maillage, ce qui a un impact direct sur les déplacements des chauves-souris. L'indice est basé sur le nombre de connexions du linéaire et attribue un coefficient différent à chaque type de connexion. Il est calculable par la formule suivante : connexion. Il est calculable par la formule suivante :

$$I(Co) = \frac{\Sigma(A)}{\Sigma(A) + \Sigma(E)} \times 100$$

Avec E = extrémité libre (extrémité d'une haie qui n'est pas un nœud)

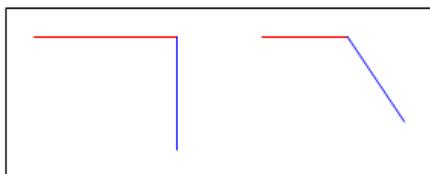
$$A = a + 2b + 3c + 4d$$

a = nb d'angles en L (intersection de 2 haies ou changement brusque de direction)

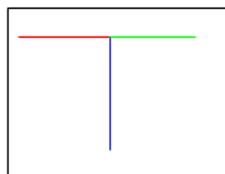
b = nb d'angles en T (intersection de 3 haies)

c = nb d'angles en X (intersection de 4 haies)

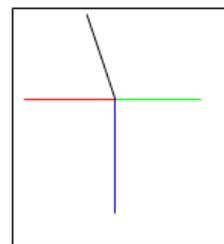
d = nb d'angle en +X (intersection de plus de 4 haies)



Exemples d'angles en L



Exemple d'angles en T



Exemple d'angles en X



Exemple de haie avec 2 extrémités libres

### Annexe 3: Fiche terrain

Fiche de description de la haie (terrain)		
Commune <input style="width: 80%;" type="text"/>	Propriétaire et Coordonnées <input style="width: 95%;" type="text"/>	
N° de la haie <input style="width: 80%;" type="text"/>		
Altitude <input style="width: 80%;" type="text"/>		
Mode de faire-valoir <input style="width: 80%;" type="text"/>	Gestionnaire et coordonnées <input style="width: 95%;" type="text"/>	
<b>Entretien de la haie</b>	<b>Traitement des arbres</b>	<b>Traitement des arbustes</b>
Entretien : oui    non	<input type="radio"/> Émonde	<input type="radio"/> Feu
<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input type="radio"/> Haut jet	<input type="radio"/> Outils
	<input checked="" type="radio"/> <u>Cépée</u>	<input checked="" type="radio"/> <u>Cépée</u>
		<input type="radio"/> Aucun
Orientation dans la pente		Nombre de strates <input style="width: 80%;" type="text"/>
<input type="radio"/> Perpendiculaire		Largeur de la haie <input style="width: 80%;" type="text"/>
<input type="radio"/> Intermédiaire (30 à 60°)		Hauteur de la haie <input style="width: 80%;" type="text"/>
<input type="radio"/> Parallèle		
<input type="radio"/> Pas de pente		
Recouvrement (%)		Continuité :
Strate arborescente (>4m) <input style="width: 80%;" type="text"/>		<input type="radio"/> Continue (pas de trouée >5m)
Strate arbustive (1-4m) <input style="width: 80%;" type="text"/>		<input type="radio"/> Discontinue (5<trouée<10 m)
Strate herbacée (0-1m) <input style="width: 80%;" type="text"/>		<input type="radio"/> 2 haies (trouée >10m)
Pourcentage de trous	Présence	Connectivité
<input type="radio"/> 0 %	<input type="radio"/> D'un mur	<input type="radio"/> Aucune
<input type="radio"/> 1 à 25 %	<input type="radio"/> D'un talus	<input type="radio"/> Avec haie(s), pas d'accès au boisement
<input type="radio"/> 26 à 50 %	<input type="radio"/> D'un fossé	<input type="radio"/> Avec boisement (direct ou indirect)
<input type="radio"/> 51 à 75 %	<input type="radio"/> D'un tas de pierre	
<input type="radio"/> 76 à 100 %		
Environnement adjacent :		État écologique de la haie
<input type="radio"/> Route	<input type="radio"/> Chemin	<input type="radio"/> Aucun arbre mort ou gîte
<input type="radio"/> Zone humide	<input type="radio"/> Forêt	<input type="radio"/> Présence d'arbres morts
<input type="radio"/> Prairie	<input type="radio"/> Bosquet	<input type="radio"/> Présente d'arbres gîtes
<input type="radio"/> Bâtiment	<input type="radio"/> Culture	
<input type="radio"/> Éclairage	<input type="radio"/> Autre <input style="width: 80%;" type="text"/>	
Commentaires :		
<div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div>		

Diversité spécifique :

Nombre d'espèces d'arbres

Nombre d'espèces arbustives :

Présence

- De feuillus seuls
- De feuillus et conifères

Présence d'espèces non locales (et arbres fruitiers) :

Essences arborées dominantes :

Essences arbustives dominantes :

## Annexe 4: Commentaires sur la fiche terrain de description de la haie

**Numéro de la haie** : Un numéro est attribué à chacune des haies que nous étudions au moment de la phase terrain afin que nous puissions facilement faire le lien entre les cartes et le terrain.

**Mode de faire-valoir** : Noter la manière dont l'exploitant a des droits sur cette haie (propriété, fermage, bail verbal, convention de pâturage,...).

**Entretien de la haie** : Cocher s'il y a des traces d'entretien, préciser dans le cadre s'il est ancien ou actuel, préciser, s'il y a entretien des arbres, de quel type d'entretien il s'agit et idem pour les arbustes.

- Émonde : arbres taillés de façon à supprimer les branches latérale et parfois la cime de façon à favoriser les rejets
- Cépée : coupe au ras de la souche qui fait que l'arbre repousse de façon ramifiée depuis la base
- Haut-jet : arbre taillé pour pousser en hauteur

**Nombre de strates** : Il peut exister jusqu'à 3 strates : strate herbacée (0-1m), strate arbustive (1-4m) et strate arborescente (>4m).

**Largeur** : Il s'agit de la largeur moyenne de la haie.

**Hauteur** : Il s'agit de la hauteur moyenne de la haie.

**Pourcentage de recouvrement** : Il s'agit du pourcentage d'espace occupé par chaque strate indépendamment des autres strates.

**Continuité** : Quand il s'agit d'une trouée dans une haie avec des arbres, on considère la taille de la trouée au sol.

**Pourcentage de trous** : Le but est d'estimer le pourcentage d'espace vide dans la haie. Même si cette mesure peut être subjective, une partie de cette subjectivité disparaît par le traitement des données en catégories.

**Connectivité** : La haie peut être isolée dans le paysage (aucune connectivité), reliée à une autre haie ou non, reliée à un boisement (directement ou par les biais d'un réseau de haies).

**Environnement adjacent** : Un élément sera considéré comme notable ou appartenant à l'environnement adjacent s'il est situé à moins de 10 mètres de la haie ou s'il est possible d'y accéder par une ligne d'arbres continue (distance entre 2 arbres inférieure à 10m).

**État écologique de la haie** : Un arbre gîte est un arbre possédant au moins un trou permettant à une chauve-souris de nicher (taille minimale du trou : 8mm sur 2cm).

**Diversité spécifique** : Même les espèces qui n'ont pas été nommées doivent être prises en compte dans la diversité spécifique.

Annexe 5: Note écologique

Fiche de description de la haie (terrain)

Commune	<input type="text"/>	Propriétaire et Coordonnées	<input type="text"/>
N° de la haie	<input type="text"/>		
Altitude	<input type="text"/>	Gestionnaire et coordonnées	<input type="text"/>
Mode de faire-valoir	<input type="text"/>		

<b>Entretien de la haie</b>	<b>Traitement des arbres</b>	<b>Traitement des arbustes</b>
Entretien : oui    non	<input type="checkbox"/> Émonde <input type="checkbox"/> Haut jet <input type="checkbox"/> Cépée	<input type="checkbox"/> Feu <input type="checkbox"/> Outils <input type="checkbox"/> Cépée <input type="checkbox"/> Aucun
<input type="text"/>		

Orientation dans la pente

+1  Perpendiculaire  
 Intermédiaire (30 à 60°)  
 Parallèle  
 Pas de pente

≥2m → +3  
 <2m → -3

} Nombre de strates   
 } Largeur de la haie   
 } Hauteur de la haie

Recouvrement (%)

Strate arborescente (>4m)  \*0.08

Strate arbustive (1-4m)  \*0.08

Strate herbacée (0-1m)

Continuité :

+5  Continue (pas de trouée >5m)  
 +0  Discontinue (5<trouée<10 m)  
 -3  2 haies (trouée >10m)

Pourcentage de trous

+5  0 %  
 +3  1 à 25 %  
 +1  26 à 50 %  
 -1  51 à 75 %  
 -3  76 à 100 %

Présence

+4  D'un mur  
 0  D'un talus  
 0  D'un fossé  
 +2  D'un tas de pierre

Connectivité

-5  Aucune  
 +5  Avec haie(s), pas d'accès au boisement  
 +5  Avec boisement (direct ou indirect)

Environnement adjacent :

-2  Route  
 +4  Zone humide  
 Prairie  
 +4  Bâtiment  
 -3  Éclairage

Chemin  
 Forêt  
 Bosquet  
 Culture  
 Autre

État écologique de la haie

+4  Aucun arbre mort ou gîte  
 Présence d'arbres morts  
 Présence d'arbres gîtes

Commentaires :

Diversité spécifique :  
Nombre d'espèces d'arbres

\*0,5 par espèces

Présence

- De feuillus seuls
- De feuillus et conifères

Essences arborées dominantes :

Nombre d'espèces arbustives :

\*0,5 par espèces

Présence d'espèces non  
locales (et arbres fruitiers) :

Essences arbustives dominantes :

## Annexe 6: Guide d'entretien pour les agriculteurs

### **Pour tous les agriculteurs**

#### **Question guide : Comment les agriculteurs du Haut Var Cians perçoivent-ils les haies et le maillage bocager, leurs évolutions (ainsi que leurs liens avec les chauves souris) ?**

- Racontez-nous l'histoire de votre exploitation.
  - a) Depuis quand êtes-vous chef d'exploitation de cette exploitation ?
  - b) Êtes-vous originaire de la région ?
  - c) Connaissez-vous votre prédécesseur ? (liens familiaux ?)
  - d) Quels sont les ateliers de votre exploitation ? Y a-t-il eu une évolution majeure ?
  - e) Êtes-vous propriétaire de vos terrains

*Noter si l'agriculteur parle des haies de lui-même ou fait référence au paysage*

- Quelle est votre définition de la haie ?
- Vous avez des haies sur votre exploitation ? Parlez-nous en un peu...
  - a) Combien avez-vous de haies sur votre exploitation ?
  - b) Sont-elles toutes situées sur la même commune ?
  - c) Ces haies vous appartiennent elles ?
  - d) Si non, qui est le propriétaire ? (particulier ? commune ? ...)
    - Quel est le mode de faire-valoir ces haies ?
  - e) Datent-elles toutes de la même époque ?
  - f) Êtes-vous responsable de l'entretien des haies ?
  - g) Entretenez-vous toutes vos haies de la même manière ? Pourquoi ? Comment ? A quelle fréquence ?
  - h) Exploitez-vous ces haies ?
  - i) Voyez-vous un lien entre votre activité et la présence de ces haies ?
  - j) S'il y a eu des évolutions dans l'exploitation, ont-elles touché les haies ?
  - k) Où vous situez-vous par rapport à vos voisins en terme de densité de haies ?

*Noter au maximum tout ce que l'agriculteur dit de lui-même et qui est dans la partie 3*

- Pour vous, quelle utilité ont les haies ?
  - a) Quels sont les avantages des haies ?
  - b) Quels sont les inconvénients des haies ?
  - c) Y a-t-il un rapport particulier au territoire du Haut Var Cians ? (le territoire est-il adapté aux haies, y a-t-il une fonction particulière qui rend les haies vraiment utiles ici ?)
- Quelles ont été les évolutions du maillage bocager dans le Haut Var Cians? (depuis l'arrivée sur le territoire)
  - o Comment le bocage était-il avant (et quand est cet "avant") ?
  - o Comment a-t-il évolué depuis ? Pourquoi à votre avis ?

- Quelles sont les tendances actuelles ?
- Quel avenir voyez-vous pour les haies dans le Haut Var Cians ?
- Comment jugez-vous le maillage actuel ? (assez dense ? peu dense ? pas assez dense ? irrégulier ? ...)
- Pensez-vous que vous êtes assez accompagné du point de vue des haies ?
  - Êtes-vous accompagné ? Par qui ? En quoi ?
  - Seriez-vous sensible à davantage d'accompagnement ?
  - De quel type ? (informations générales sur les rôles ? sur l'entretien ? ...)
  
- Quelles relations avez-vous avec les autres acteurs locaux ?
  - a) Le parc ?
  - b) La CCCV ?
  - c) Les autres agriculteurs ?
  - d) Quelle est la place de l'agriculture dans le territoire ?
  
- Les chauves-souris
  - a) Que savez-vous des chauves-souris dans la région ?
  - b) Faîtes-vous un lien entre chauves-souris et haies ?
  
- Discussion plus informelle  
Expression libre.

### **Pour les agriculteurs de la zone terrain zoomée**

En même temps que le point 2, noter quelle haie est à quel propriétaire (particulier qui possède le champ, commune ? Éventuellement un nom pour repérer s'il y a un grand propriétaire terrien dans le coin) et quel mode de faire-valoir (avec un code couleur sur la photo aérienne par groupe de haies)

- Entretenez-vous vos haies ? Pourquoi ? Comment ? Fréquence ? Toutes de la même façon ?
- Vous faites-vous aider par une société ?
- Entretenez-vous aussi la partie basse des haies (arbustes et/ou étage herbacé) ? De quelle manière ?
- Y a-t-il des haies qui ont eu des événements marquants/particuliers dans leur histoire (une modification importante) ?
- Avez-vous vous-même planté des haies (lesquelles) ? Toutes les autres sont-elles des haies « historiques » ?
- Y a-t-il des haies qui ont plus d'inconvénients que d'avantages ? Lesquelles ? Envisagez-vous de les raser ?
- Y a-t-il des haies dont vous tirez un bénéfice financier ?
- Avez-vous connaissance de la présence dans les environs d'arbres morts, de tas de cailloux, de grottes ? (*Monter sur la photo aérienne*)

## Annexe 7 : Guide d'entretien pour les acteurs locaux

*Question guide : Comment les acteurs locaux du haut var ciens perçoivent ils les haies et le maillage bocager, leurs évolutions, ainsi que leurs liens avec les chauves souris ?*

Les thèmes suivant doivent tous être abordés, peut importe l'ordre

### **Activités professionnelles**

Quelles sont exactement vos activités professionnelles ?

Pouvez-vous nous parler un peu de la structure dans laquelle vous travaillez ?

Quel est le lien entre vos activités professionnelles et l'aménagement du paysage et/ou l'agriculture ?

### **L'agriculture sur le territoire**

Comment est l'agriculture sur le territoire ? Pourquoi ?

Quel est son avenir ?

### **La perception de la haie (en elle même)**

Quelle est votre définition de la haie ?

Quels sont les avantages et les inconvénients des haies ?

Quelle est l'utilité des haies ici ?

Que pensez-vous de l'état actuel des haies ici ?

Sont-elles entretenues ? Pourquoi ?

### **L'évolution du maillage bocager, du passé jusqu'aux tendances actuelles**

Comment était le bocage ici autrefois (quand était cet autrefois) ?

Comment a-t-il évolué ?

Comment évolue le paysage ?

Quelles sont les tendances actuelles ?

Quel avenir pour le bocage ?

### **Relations avec les autres acteurs locaux**

Quelles sont vos relations avec les autres acteurs locaux ? (le parc, la CCCV, les autorités locales, les agriculteurs,...)

### **La perception des chauves souris**

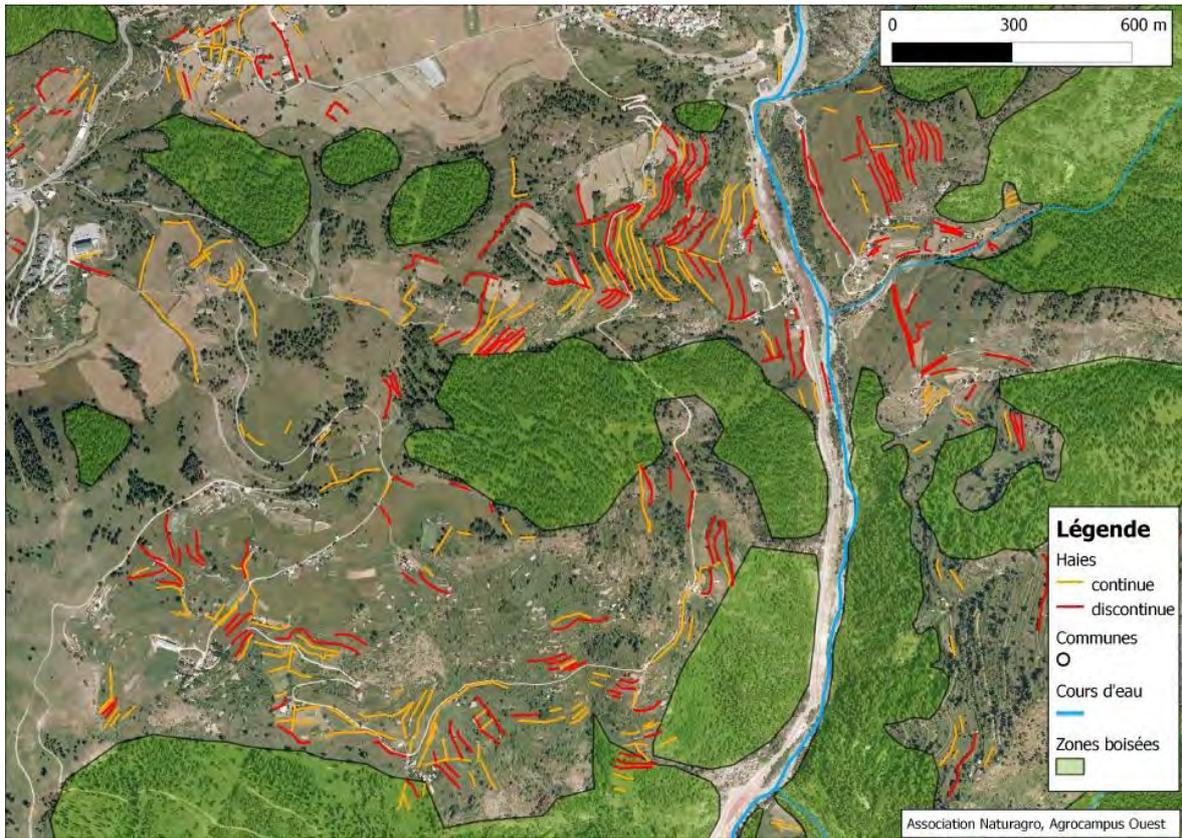
Que pensent-ils des chauves-souris en général (du groupe chauves-souris en général) ?

De celles du Haut Var Cians en particulier (les voient-ils souvent ? Sont-elles pour eux trop nombreuses ? Pas assez ? Pourquoi ? S'y intéressent-ils ?)

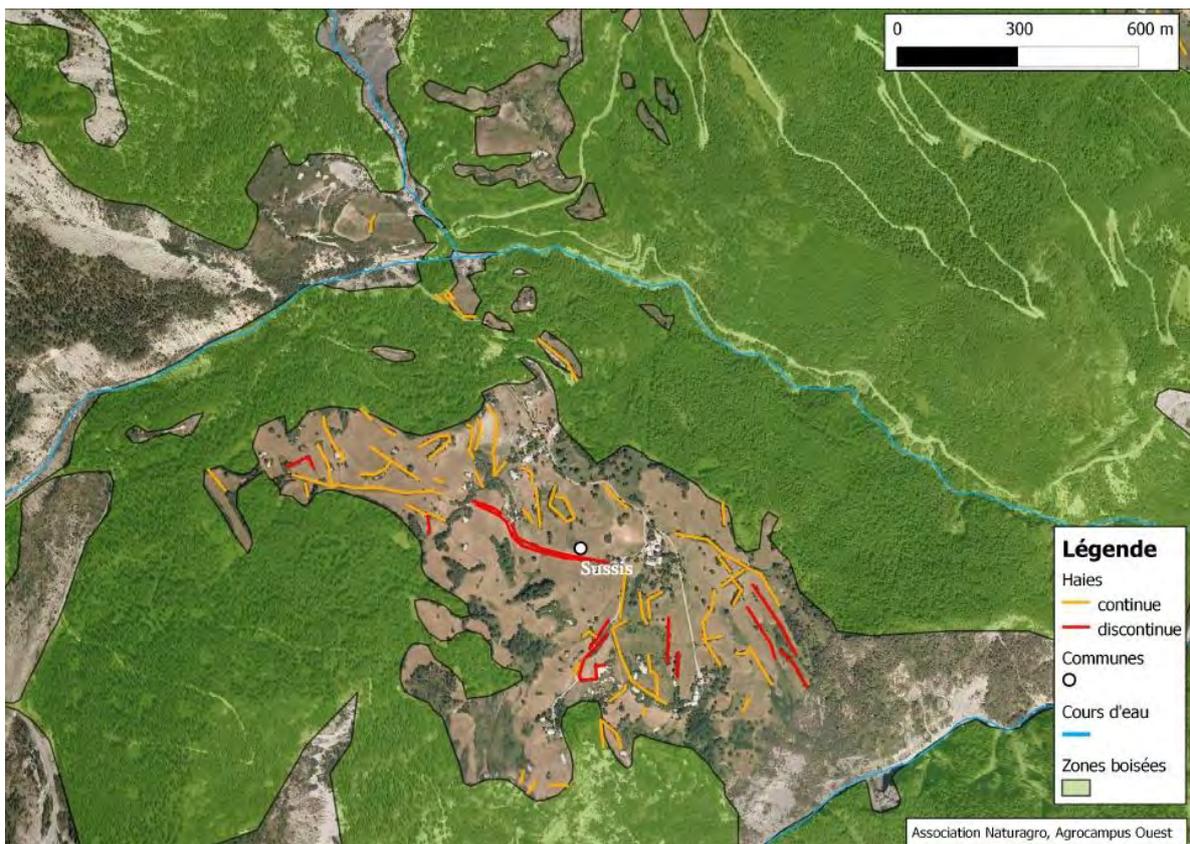
### **Lien entre chauves-souris et bocage**

Font-ils un lien entre chauves-souris et bocage ? Lequel ? Sur quelles bases ?

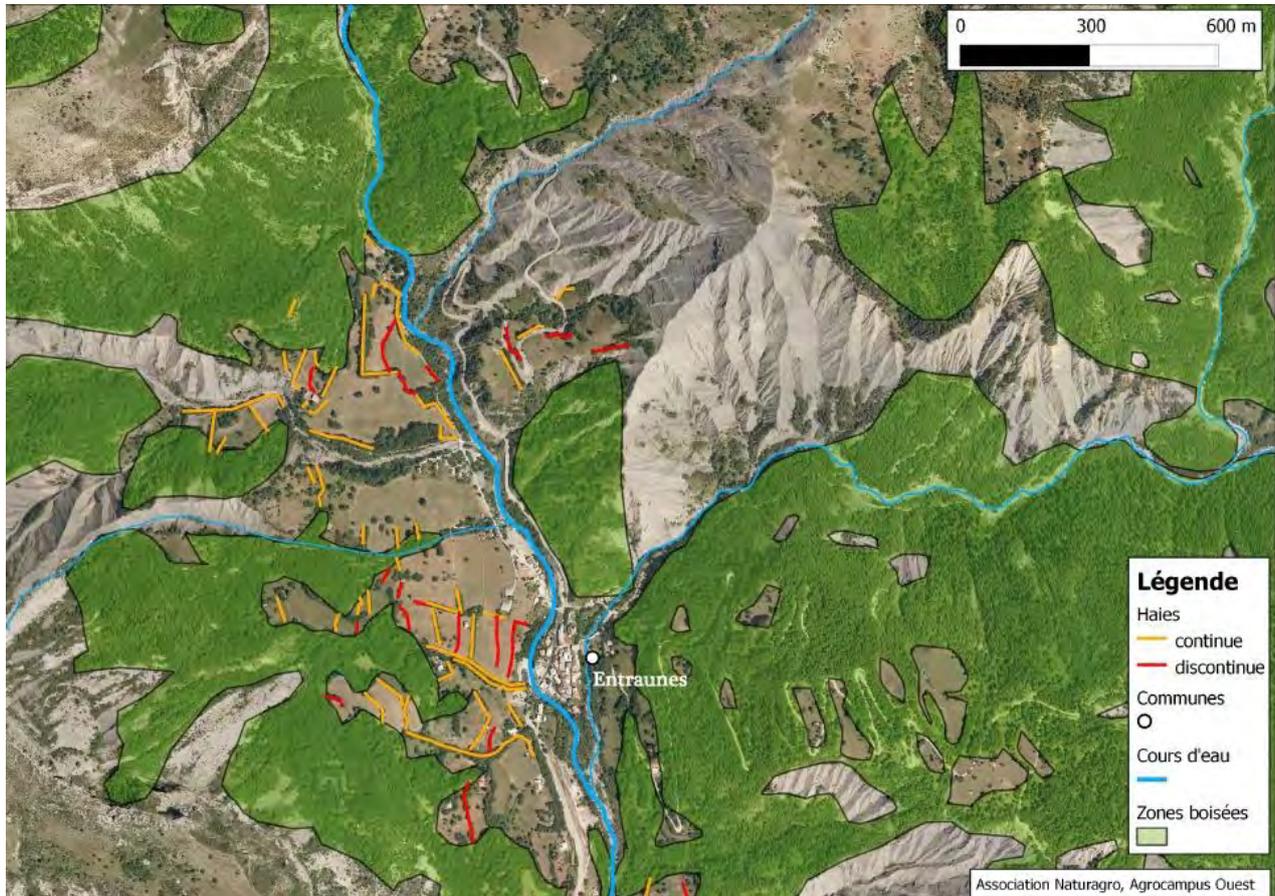
Annexe 8: Carte des haies selon leur continuité/ discontinuité



Beuil



La Sussis

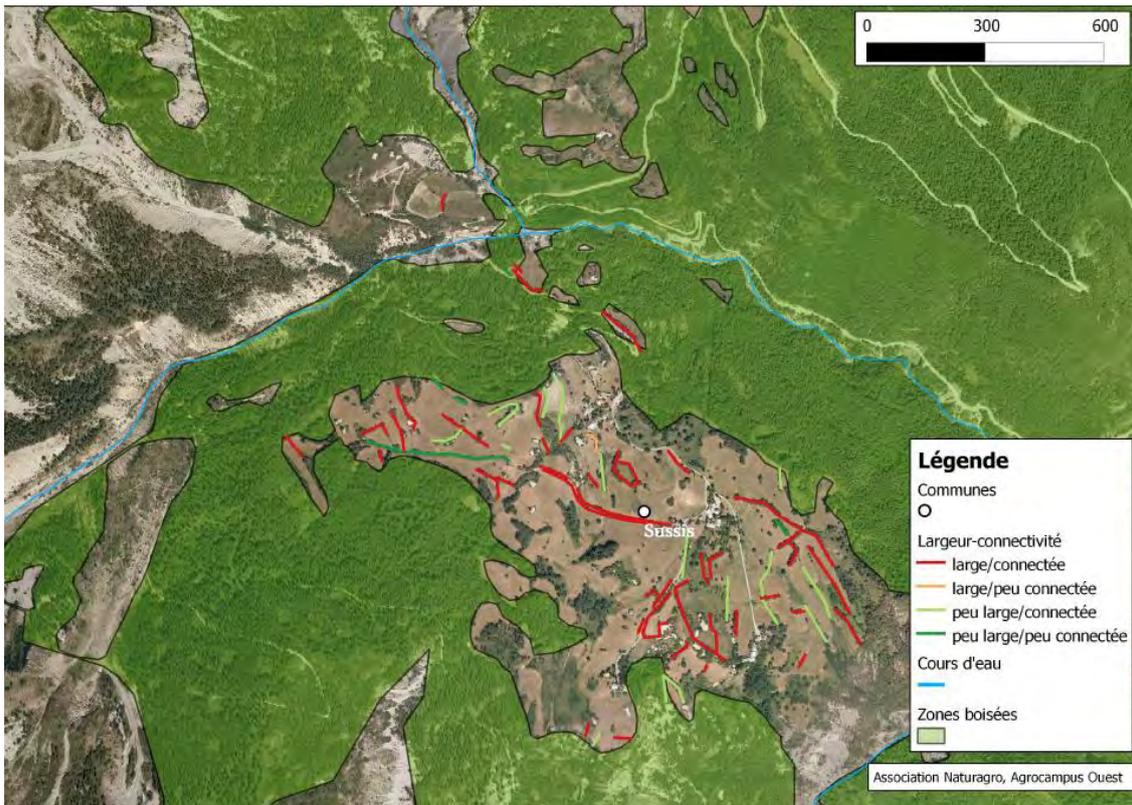


## Entraunes

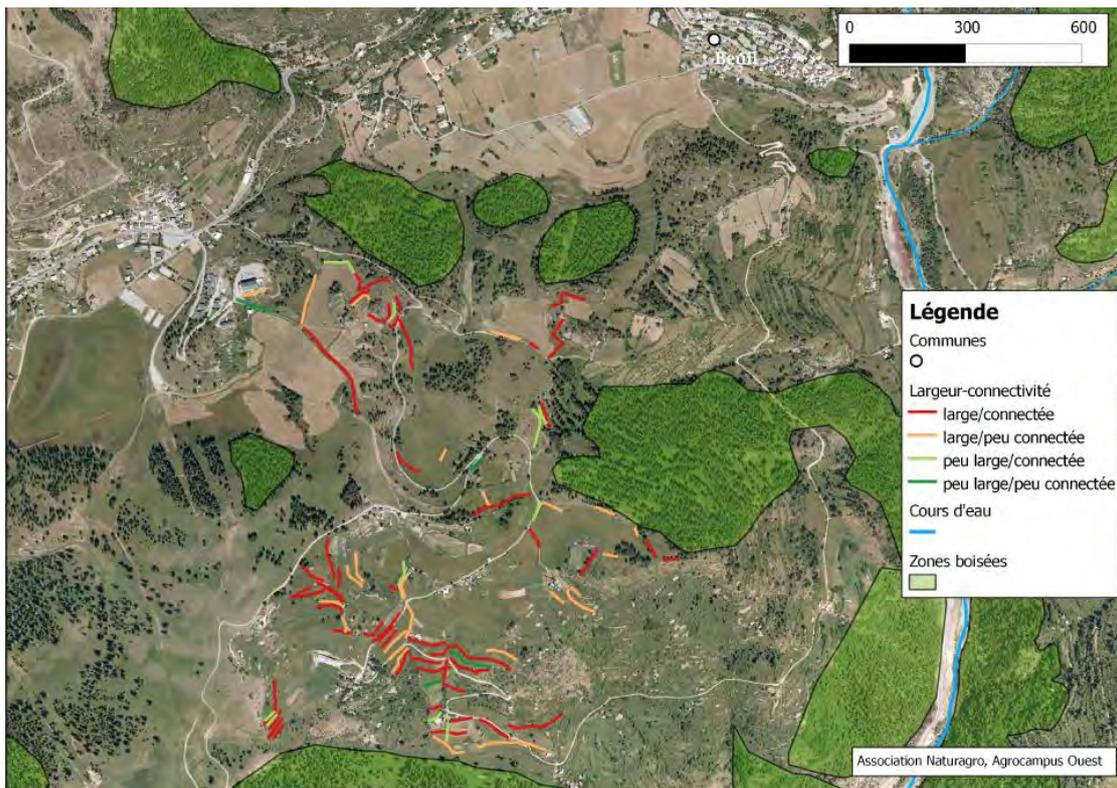
Légende:

En jaunes sont représentées les haies continues (trouées inférieures à 10 m) et en rouge les haies discontinues.

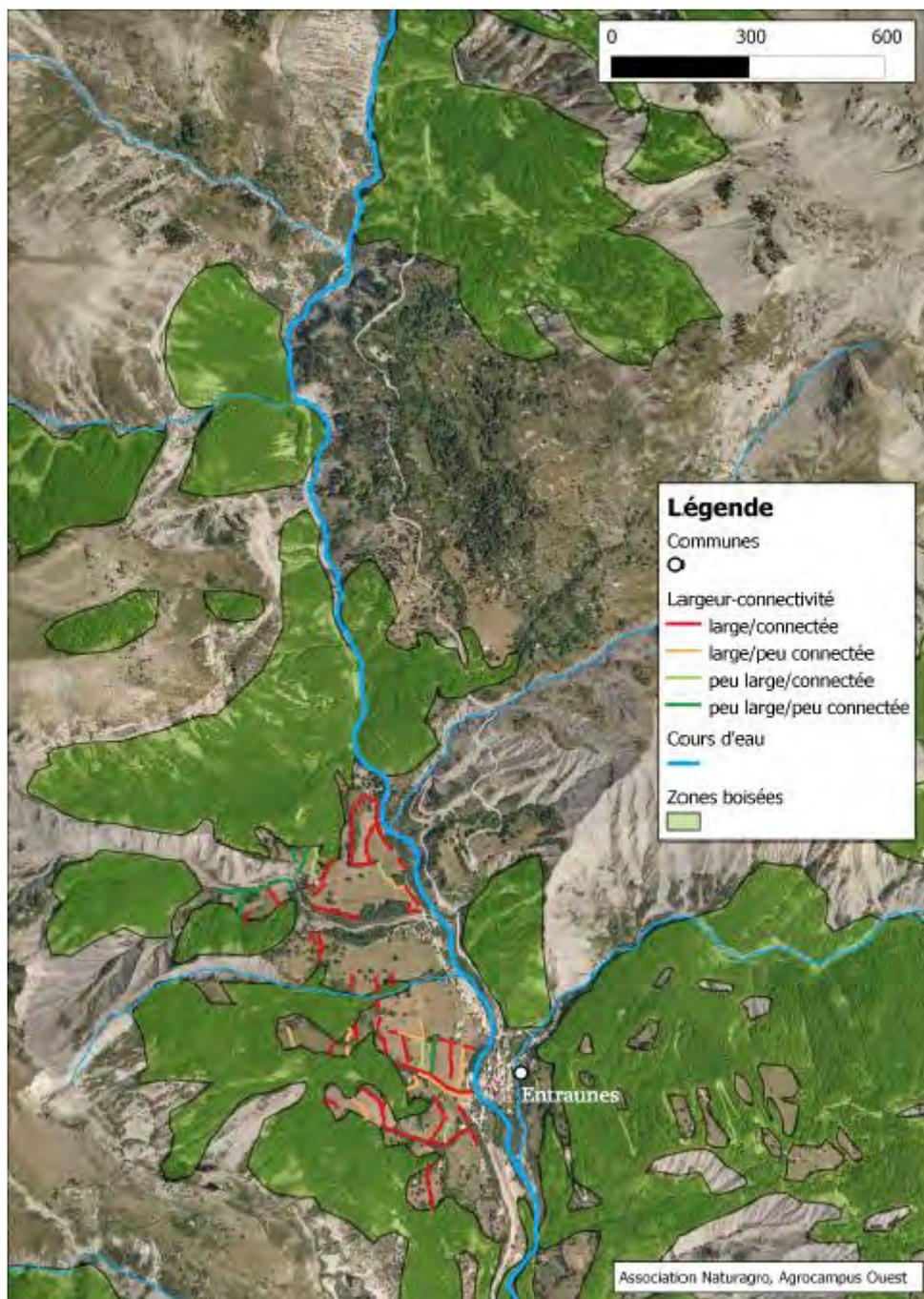
Annexe 9 : Carte des haies selon leur note écologique



La Sussis



Beuil



Entraunes

## Annexe 10 : Retour sur expérience

### **Travailler et vivre à neuf une fois sur place**

#### Le travail de groupe, une organisation assez naturelle

Le travail de groupe fut un défi qu'il fallu rapidement relever. L'organisation de réunions hebdomadaires et la répartition du travail ont permis de mettre en oeuvre ce projet. Les personnes se sont orientés vers différents rôles selon leurs affinités pour les tâches à réaliser : recherches bibliographiques, rédaction de comptes-rendus hebdomadaires, cartographie par SIG, direction de réunion etc.

#### La conduite de projet au sein du cursus agronome d'Agrocampus Ouest

L'emploi du temps du cursus ne met pas à disposition des créneaux libérés avant la phase terrain. Or la conduite de projet nécessite un investissement continu sur le long terme. Sans créneaux libres alloués à ce travail, se retrouver à neuf de manière régulière a été très difficile. De plus, il faut considérer la durée du projet (1 an et demi) de manière tout à fait relative. Le projet a débuté en décembre 2010 et s'est conclu en mai 2012. Or cette période a été entrecoupée par 6 semaines de stage en exploitation agricole et 5 mois de stage en partie à l'étranger.

#### Des personnalités et des avis différents peuvent engendrer des tensions

Le groupe ayant été constitué par intérêt pour un sujet et non par affinités, des personnalités très différentes ont dû travailler ensemble au cours du projet. Les accrochages étaient pour ainsi dire inévitables. Par exemple, tous les membres du groupe ne souhaitaient pas avancer au même rythme dans la constitution du projet. Avant la phase terrain en avril 2012, ces divergences ont provoquées des tensions. Ces désaccords ont cependant été abordés en réunion et, lors de la phase terrain, la bonne entente et la bonne humeur prévalaient au sein du groupe.

#### La phase terrain, une expérience unique et enrichissante

Au sein du projet, la phase terrain a été une période indispensable. Evidemment, il était nécessaire de finaliser le travail par une approche de terrain. Mais c'est aussi cette phase-là qui nous a permis de réellement apprendre à nous connaître ; et il est vrai que travailler entre amis est bien plus agréable qu'entre simples collègues.

Enfin, vivre à neuf, pendant deux semaines, a pu poser également quelques difficultés pratiques, mais c'est une expérience très enrichissante que nous serions tous prêts à réitérer.

### **S'adapter rapidement à un nouvel environnement**

Le milieu montagnard recelait bien des mystères pour certains d'entre nous. Nous avons dû

rapidement nous adapter aux routes de montagne et aux aléas climatiques pour ne citer que ces deux exemples. Dans le cadre de la conduite de projet, beaucoup ont également pu découvrir l'agriculture de montagne et ses spécificités.

### **Prendre du recul face à des visions très contradictoires du sujet**

A partir du mois de mars 2012, certaines inquiétudes ont commencé à apparaître. Les premières prises de contact avec les acteurs du territoire étudié révélèrent en effet que très peu de personnes s'intéressaient aux haies ou étaient même conscientes de leur présence.

Il était pour le moins perturbant d'entendre de la part de nombreux agriculteurs, acteurs locaux et instances publiques qu'il n'y avait, pour à peine caricaturer leur discours, pas de haies dans la zone d'étude. En effet, une fois sur le terrain, nous avons été très surpris de voir des haies qui ne ressemblaient en rien à celle que nous avons l'habitude de voir en Bretagne.

Il fut parfois difficile de mener un entretien avec certaines personnes alors que la pertinence même du sujet d'étude était remise en cause. Effectivement, il ne s'agissait d'une part, pas de "vraies" haies, c'est-à-dire telles que l'on peut les concevoir habituellement; de plus, ce sujet n'entre historiquement pas dans les moeurs.

N'étant ni spécialistes des haies, ni à l'origine de la volonté de la mise en place de la MAET, il fut difficile de juger de la pertinence de cette dernière.

### **Se placer face à un commanditaire : le rapport avec la CCCV et le PNM**

Notre sujet a été commandité par le Parc National du Mercantour et la CCCV. Nous n'avons jamais travaillé dans ce type de cadre auparavant, cette situation a été donc une première pour tous les membres du groupe.

Les difficultés étaient de plusieurs types. Nous étions entrés en contact avec le PNM et la CCCV en début d'année 2011 afin de définir un sujet d'intérêt. Du fait de la distance, les échanges se faisaient par courriers électroniques ou postaux. De plus, trois réunions téléphoniques ont également été menées. Le manque de contact direct fut un handicap lors de la phase pré-terrain: le contexte de l'étude ne nous est, par exemple, seulement apparu clairement qu'une fois sur le terrain, lors de notre première réunion avec la CCCV.

#### **Venus en accompagnateurs-chercheurs, nous avons été perçus comme experts**

La phase terrain fut marquée par un malentendu concernant la place qu'occupait notre groupe par rapport aux commanditaires. La CCCV a employé occasionnellement le terme "stagiaire". De telles confusions, sont, selon nous, principalement, dues au fait que les rôles n'ont pas été clairement définis dès le début de notre collaboration. En effet, nous venions en tant qu'accompagnateur ou chercheur: nous souhaitions apporter un point de vue externe sur la situation actuelle du territoire, recenser différents avis afin de répondre à une question posée et modulable en fonction des résultats obtenus. Nos commanditaires auraient, eux, probablement préféré que nous fournissions un travail d'expert, c'est-à-dire que nous répondions uniquement à une question qu'ils se posaient.

### La difficulté de concilier les attentes

Il était important pour nous de satisfaire, à la fois la demande de nos commanditaires, et de traiter un sujet qui nous était propre, par lequel nous étions intéressés. Ainsi, il nous paraissait pertinent cumuler la cartographie aux observations des haies sur le terrain ainsi qu'aux entretiens avec les acteurs du territoire. Nos commanditaires auraient, cependant, aimé avoir plus d'informations cartographiques et d'observations de haies.

De plus, dans la mesure où ces derniers nous ont apportés beaucoup de soutien, tant du point de vue pratique, théorique, qu'organisationnel, il nous a été parfois difficile d'affirmer certains choix. Néanmoins, nous devons garder à l'esprit nos propres objectifs, par manque de temps, nous avons du décliner certaines demandes.

### **Adopter une attitude neutre pour recueillir des témoignages sincères**

Nous avons eu du mal à nous présenter en tant qu'étudiants indépendants aux personnes rencontrés. En effet, certains acteurs ont parfois fait un amalgame entre « Travaillent avec le Parc et la CCCV » et « Défendent les intérêts du Parc et de la CCCV dans leur travail ». Celaa parfois constitué une entrave à l'obtention d'avis authentique de la part de la personne rencontrée.