

Rapport de stage

**présenté pour l'obtention de la Licence Professionnelle
Gestion Agricole des Espaces Naturels et Ruraux**

**Quelle méthode peut-on mettre en place afin d'impulser
durablement un projet agro-environnemental sur un territoire
rural avant sa mise en œuvre ?**

**Cas du projet de restauration des auréoles bocagères de la
Communauté de Communes des 7 Vallées dans le département du
Pas de Calais**



par Margaux LAFONT

Année de soutenance : 2015

**Organisme d'accueil : Communauté de Communes des 7 Vallées
Maître de stage : Grégoire SAVOUREY, chargé de mission Bois et Forêt**

Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier mon maître de stage Grégoire SAVOUREY, chargé de mission Bois et Forêt au sein de la Maison du Bois, pour m'avoir accompagnée tout au long de ces 5 mois, pour sa disponibilité, sa gentillesse, ses conseils, ses réponses à mes questions et pour nos échanges riches et constructifs.

Je souhaite également remercier mes collègues de la Maison du Bois : Véronique GREBERT, assistante de direction, Sylvie GUENINECHE, secrétaire, Pauline PECQUET, chargée de mission Bois Energie, Jean-Patrick DELAPLACE, chargé de mission Bois Transformation et David MAILLARD, animateur du programme LEADER pour leur accueil chaleureux, leur aide, leur disponibilité, leur soutien et les bons moments passés avec eux.

Je remercie également ma tutrice pédagogique, Lise KOSMALA, pour sa disponibilité, ses encouragements et ses réponses rapides lors de l'élaboration de ma problématique, de mon plan et de la rédaction de mon rapport de stage, ainsi que Claire HERRGOTT, responsable de la Licence pour ses réponses lors de mes questionnements d'ordre administratif et d'ordre personnel, concernant mon insertion sur le marché de l'emploi.

Merci à tous les élus des communes et exploitants agricoles concernés par le projet que j'ai pu rencontrer tout au long de mon stage. Nos échanges ont été riches, complexes, constructifs, parfois intenses, mais sans lesquels le projet n'aurait pu avancer.

En dernier lieu, je voudrais remercier ma famille, A., mes amis, mes anciens collègues de la Fédération Départementale des Chasseurs des Côtes d'Armor et tous ceux qui m'ont soutenue dans mon projet professionnel, sans qui je n'aurais pu en arriver là.

Avant-Propos

L'établissement d'enseignement supérieur de Montpellier SupAgro est l'une des cinq écoles nationales supérieures agronomiques. Sa mission principale est de former des futurs ingénieurs agronomes, mais également des techniciens supérieurs et chargés de mission pour répondre aux besoins des professionnels. Elle dispense un large panel de formations allant de la licence professionnelle (bac + 3) au doctorat (bac + 8). L'établissement d'éducation à l'agro-environnement de Florac fait partie de cet établissement et dispense deux Licences Professionnelles.

La Licence Professionnelle GENA (Gestion Agricole des Espaces Naturels et Ruraux) est une formation co-habituée par Montpellier SupAgro et l'université Paul Valéry de Montpellier. C'est cette dernière qui délivre le diplôme de la Licence. Les intervenants sont des professeurs chercheurs, mais également des professionnels extérieurs, ce qui permet aux étudiants de comprendre le fonctionnement des structures professionnelles mais aussi leurs missions, et se rendre compte des réalités du monde professionnel actuel. Les matières enseignées, par le biais de cours et de travaux de groupe, permettent d'appréhender des connaissances théoriques mais aussi des bases techniques par l'utilisation d'outils professionnels (par exemple, le SIG - Système d'Information Géographique).

Cette Licence Professionnelle permet d'intégrer des compétences tant agricoles qu'environnementales. Elle se déroule en deux temps forts : le premier semestre qui permet de valider une grande partie des unités d'enseignement par le biais d'évaluations individuelles, mais aussi grâce à des travaux de groupe d'immersion au contact des acteurs du territoire. Le second semestre est validé d'une part (pour moitié) grâce au projet tutoré, projet qui permet aux étudiants de répondre à une commande faite par un professionnel, et d'autre part grâce à un stage obligatoire de trois à six mois en immersion professionnelle.

Ce rapport de stage est l'un des supports d'évaluation de la seconde partie du deuxième semestre. Il rend compte des travaux réalisés au sein de la structure d'accueil et va jusqu'à une analyse critique des différentes actions menées. Le second support d'évaluation est un oral qui s'appuie sur ce présent rapport. Le rapport de stage écrit, ainsi que l'oral, sont la porte de sortie vers l'obtention du diplôme et permettent d'intégrer le monde du travail.

Sigles et acronymes

7 Vallées Comm : Communauté de Communes des 7 Vallées

Agreste : Marque de publication du Service de la statistique et de la prospective du MAAF

CAUE : Conseil d'Architecture, de l'Urbanisme et de l'Environnement

CC7V : Communauté de Communes des 7 Vallées

CEN : Conservatoire d'Espaces Naturels

COMOP : COMité OPérationnel

CPIE : Centre Permanant d'Initiatives pour l'Environnement

ENRX : Espaces Naturels Régionaux

FAGE : Master Biologie et Ecologie pour le Forêt, l'AGronomie et l'Environnement

FDC62 : Fédération Départementale des Chasseurs du Pas-de-Calais

FEADER : Fonds Européens Agricoles pour le DEveloppement Rural

FEDER : Fonds Européens de DEveloppement Régional

GEDA : Groupe d'Etudes et de Développement Agricole

GENA : Gestion Agricole des Espaces Naturels et Ruraux (anciennement Gestion des Espaces Naturels et Agricoles)

INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

LEADER : Liaison Entre Actions de Développement de l'Economie Rurale

Life + : L'Instrument Financier pour l'Environnement

MAAF : Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt

MFR : Maison Familiale Rurale

ONCFS : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage

PAC : Politique Agricole Commune

PGB : Plan de Gestion Bocage

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PNR : Parc Naturel Régional

PNCMO : Parc Naturel des Caps et Marais d'Opale

SAU : Surface Agricole Utile

SCIC : Société Coopérative d'Intérêt Collectif

SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale

SIG : Système d'Information Géographique

SRCE : Schéma Régional de Cohérence écologique

TVB : Trame Verte et Bleue

Sommaire

Remerciements

Avant-Propos

Sigles et acronymes

Sommaire

Table des illustrations et tableaux

Introduction	1
I. Contexte.....	2
A. La région Nord Pas de Calais	2
1. La région.....	2
2. Le département du Pas de Calais.....	2
B. La communauté de communes des 7 Vallées et la Maison du Bois	3
1. Une collectivité issue d'une fusion récente.....	3
2. La Maison du Bois	4
C. La Trame Verte et Bleue (TVB).....	5
1. Un dispositif national	5
2. Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique du Nord-Pas-de-Calais	5
3. Déclinaison au niveau local.....	6
D. Le projet de restauration des auréoles bocagères	6
1. Les auréoles bocagères	6
2. Un projet récent	7
3. Enjeux et objectifs	8
II. Démarche d'étude	10
A. Démarche globale.....	10
1. Echéancier	10
2. Elaboration d'un plan d'actions.....	11
B. Le protocole de concertation	13
1. Mise en place d'une concertation s'apparentant à une enquête publique	13
2. Pourquoi une telle concertation ?	14
C. Le protocole terrain et les outils techniques	15
1. Création d'un protocole d'évaluation des futurs aménagements	15
2. Le choix des essences : un outil complémentaire.....	17

3.	Les comptes-rendus de visite terrain	18
4.	Les Plans de Gestion Bocage (PGB)	19
III.	Résultats et perspectives.....	19
A.	Présentation des résultats.....	19
1.	Une concertation réussie.....	19
2.	Des aménagements changeants et revus à la baisse	21
3.	Des Plans de Gestion Bocage pour soutenir les communes	22
B.	Analyse critique et discussion	23
1.	Retour sur la concertation.....	23
2.	Des aménagements pas toujours cohérents	24
3.	Un outil complémentaire à revoir.....	25
4.	Des Plans de Gestion Bocage globaux	25
C.	Perspectives	26
1.	Les financements	26
2.	Le marché public	27
3.	Les plantations.....	27
4.	L'entretien.....	28
	Conclusion.....	29
	Références bibliographiques	30
	Glossaire.....	35
	Annexes.....	38

Table des illustrations et tableaux

Figure 1 : Situation de 7 Vallées Comm dans le Pas de Calais (source : Communauté de Communes des 7 Vallées)	3
Figure 2 : Descriptif des 3 volets d'animation de La Maison du Bois (source : La Maison du Bois)	4
Figure 3 : Schéma de représentation du concept Trame Verte et Bleue (source : Prom'Haies Poitou-Charentes).....	5
Figure 4 : Auréole bocagère ou couronne bocagère (source : Atlas des paysages de la région Nord-Pas-de-Calais)	7
Figure 5 : Schéma récapitulatif des rôles du bocage (source : CAUE de l'Allier)	7
Figure 6 : Echéancier du stage.....	10
Figure 7 : Les grandes phases de concertation	13
Figure 8 : Tableau de saisie des données récoltées sur le terrain	17
Figure 9 : Haie basse (source : CEN Allier).....	21
Figure 10 : Logo FEDER pour les projets Nord-Pas-de-Calaisien (source : http://www.europe-en-nordpasdecalsais.eu)	26
Tableau 1 : Enjeux et objectifs du projet.....	9
Tableau 2 : Actions mises en place pour répondre aux objectifs	11
Tableau 3 : Estimation du coût global des plantations	27

Introduction

Le bocage est une association de haies interconnectées et de prairies ou parcelles cultivées. D'après Meynier (1976) c'est "un paysage d'enclos verdoyant". Malgré sa simplicité, cette définition est largement acceptée dans le monde scientifique par l'ensemble des géographes et des écologues. Les haies, principales composantes de ce milieu particulier, sont des éléments linéaires fixes du paysage. Selon les régions et leurs us et coutumes, les haies peuvent être très différentes et ainsi offrir une typologie variée. Aujourd'hui, elles sont perçues comme des infrastructures agro-écologiques, rendant des services au monde agricole et rural.

L'apparition du bocage date du Moyen Age dans un but de défense contre les attaques ennemies, mais il reste alors peu développé. Au XVIII^{ème} siècle, celui-ci se développe très largement grâce au développement de l'élevage et à la distribution des terres dans un but de protection du bétail et de séparation des propriétés. C'est entre la fin du XIX^{ème} et le début du XX^{ème} siècle qu'il connaît un véritable essor avec l'abandon du pâturage en forêt et le développement de l'élevage contrôlé. Le départ des grands propriétaires après la révolution, entraînant un partage des terres, a également permis au bocage de se développer fortement. De 1850 à 1900, époque où il atteint son apogée, la France comptait 2 millions de km de haies. Cependant, dans les années 50, les linéaires ont connu une destruction massive. Entre les années 1975 et 1987, ces structures linéaires connaissent une perte annuelle de 45 000 km. Entre 1990 et 2010, la vitesse de régression du maillage bocager ralentit, mais sa destruction continue d'avancer. C'est ainsi que 1 000 km de haies sont détruits chaque année. En 1998, le linéaire français ne compte plus que 400 000 à 500 000 km de haies (POINTEREAU, 2002).

Cette érosion du linéaire bocager a été mise en marche avec le remembrement des terres agricoles et le drainage des prairies humides bocagères pour les transformer en parcelle cultivable (la haie était considérée comme un obstacle à l'agrandissement des parcelles). L'apparition du fil barbelé et de la clôture, plus facile à gérer, ainsi que le progrès technique dans le domaine du machinisme agricole et forestier n'ont pas été sans conséquences. De plus, entre les années 1950 et 2000, le pétrole a connu un cours bon marché, entraînant une perte du rôle essentiel de la haie, la production de bois de chauffage. L'urbanisation et le développement des réseaux de communication ont quant à eux engendré un grignotage de l'espace agricole. Pour finir, la réforme de la PAC en 1992 n'a pas favorisé la préservation du bocage car les premiers règlements européens ne permettaient pas de rendre éligibles aux primes PAC les surfaces agricoles arborées.

Depuis quelques années déjà, les premiers programmes de plantation pour restaurer le maillage bocager ont vu le jour, car de nombreuses études ont montré leur efficacité dans le monde rural et agricole. Dans le département du Pas de Calais, la Communauté de Communes des 7 Vallées (CC7V) est entrée dans la démarche Trame Verte et Bleue (TVB) dès 2009 se traduisant par le recrutement d'un animateur. En 2014, elle souhaite mettre l'accent sur la restauration du bocage et lance son "projet de restauration des auréoles bocagères". C'est ainsi que ce stage a vu le jour afin d'encourager ce projet auprès des acteurs locaux. **Mais quelle méthode peut-on mettre en place pour impulser durablement un tel projet ?**

Tout au long de ce rapport, vous découvrirez, dans un premier temps, le contexte du stage et du projet. La méthode choisie et établie vous sera présentée en détail pour comprendre au mieux la démarche et les outils utilisés. La troisième et dernière partie rendra compte des résultats et de leur analyse afin de mettre en avant des réflexions sur les alternatives et les perspectives du projet.

I. Contexte

A. La région Nord Pas de Calais

1. La région

Le Nord-Pas-de-Calais est une région qui se situe au nord de la France, composée de deux départements : Le Nord (59) et le Pas-de-Calais (62). Le territoire couvre 12 500 km² soit 2,3 % de l'espace métropolitain et bénéficie d'une topographie de plaine. La région se trouve à la confluence de grands réseaux internationaux de transport (personnes et marchandises), induisant un territoire très urbanisé (INSEE, 2014).

Au 1^{er} Janvier 2013, la région comptait 4,052 millions d'habitants, soit 6,2 % de la population française avec une densité de 326 habitants par km² contre 115 habitants au km² en France métropolitaine. Paradoxalement, de par la grande qualité de ses sols, le Nord-Pas-de-Calais est la région qui possède le plus de surfaces cultivées sur le territoire national. En 2012, la SAU (Surface Agricole Utile) représente 830 659 ha, soit 2/3 du territoire et 2,9 % de la surface nationale métropolitaine. L'approche agricole y est donc très importante (Annexe 1) (INSEE, 2014).

Depuis plusieurs années, la SAU moyenne des exploitations agricoles Nord-Pas-de-Calaisiennes ne cesse d'augmenter, mettant à mal les petites unités de production. Entre 2000 et 2010 la région a vu un peu plus d'un établissement (1,2) mettre la clé sous la porte chaque jour (Agreste, 2010). C'est ainsi que se sont développées de grandes fermes aux parcelles toujours plus grandes. De plus, la région est la moins boisée du pays avec seulement 138 590 ha soit 0,8 % (INSEE, 2014) des boisements français, offrant peu d'éléments naturels fixes affectant une grande partie du territoire : circulation des espèces, érosion des sols, risques naturels (notamment d'inondations, récurrents dans la région), etc.

2. Le département du Pas de Calais

Le département du Pas de Calais se situe au sud de la région Nord-Pas-de-Calais. Le territoire du département s'étend sur 6 700 km² (INSEE, 2014) alternant zones urbaines, de plaines, de marais et de vallées. Cependant, la présence de l'Homme reste très importante et marque profondément le territoire.

En 2012, la population départementale comptait 1,463 millions d'habitants avec une densité de 216 habitants au km², se traduisant par un territoire très urbanisé. En effet, en France, la population moyenne par département s'élève à 652 500 habitants et une densité de 157 habitants au km² (INSEE, 2014). Malgré un milieu très anthropisé, l'agriculture y trouve largement sa place. En 2010, le Pas-de-Calais comptait 463 000 ha de SAU. Cette surface est partagée en 3 grandes parties : les systèmes de grandes cultures (49 %), les systèmes d'élevage (24 %) et les systèmes de polycultures élevage (27 %) (Agreste, 2010).

Le constat à l'échelle régionale concernant l'augmentation de la surface des exploitations agricoles et la diminution du nombre d'exploitations n'épargne pas le département du Pas-de-Calais. En effet, en l'espace d'une dizaine d'années (2000 - 2010), ce sont 2 635 exploitations qui ont fermé leur porte, soit un peu moins d'une (0,7) exploitation par jour (Agreste, 2010). C'est alors que les éléments fixes du paysage, comme les haies bocagères, ont connu une destruction massive du fait de l'agrandissement des parcelles, mettant à mal ses fonctions essentielles (biologique, érosive, contre les risques d'inondations, etc.) sur l'ensemble du territoire malgré la persistance de zones, comme les vallées, appelées "poumons verts".

B. La communauté de communes des 7 Vallées et la Maison du Bois

1. Une collectivité issue d'une fusion récente

Dans le contexte géographique vallonné du sud du département se niche le Pays des 7 Vallées, territoire rural le moins peuplé du département et où l'agriculture est majoritairement présente. Il connaît un climat globalement tempéré sous influence océanique (températures clémentes et précipitations régulières). Le territoire est soumis au climat local des collines de l'Artois, zone où les précipitations sont les plus importantes de la région avec, en moyenne, 1100 mm par an, sur 150 jours (Météo France, 2014). Le Pays des 7 Vallées était une entité regroupant 4 Communautés de Communes. En janvier 2014, la fusion de 3 d'entre elles (du Val de Canche et d'Authie, de l'Hesdinois et Canche-Ternoise) a permis de créer la Communauté de Communes des 7 Vallées (7 Vallées Comm ou CC7V). Aujourd'hui, ce territoire, situé au sud-ouest du département (Figure 1) regroupe 69 communes sur un territoire de 50 000 ha, accueillant 29 450 habitants.



Figure 1 : Situation de 7 Vallées Comm dans le Pas de Calais (source : Communauté de Communes des 7 Vallées)

La Communauté de Communes des 7 Vallées exerce différentes activités comme le développement économique, l'assainissement, les ordures ménagères, la solidarité et la prévention, l'environnement et le patrimoine naturel, le tourisme, le patrimoine bâti, etc. Elle met également en

application une politique pays axée sur l'urbanisme durable et la périurbanisation, mais également sur la TVB, l'agriculture durable et les initiatives locales (école des consommateurs, Pacte Avenir Emploi des Jeunes, etc.). Le programme LEADER, qui fait partie intégrante de la politique pays, permet ainsi de soutenir le développement rural sur le territoire. Enfin, la Maison du Bois est également une compétence qu'exerce la Communauté de Communes des 7 Vallées sur son territoire dans le cadre de la politique pays, et même au delà, car la Maison du bois est devenue un pôle d'excellence dans la région.

2. La Maison du Bois

La Maison du Bois, basée à Auchy-lès-Hesdin, est une plateforme territoriale d'animation et de développement de la filière bois-forêt. C'est un "pôle de services" de la Communauté de Communes des 7 Vallées. Sa mission principale est de délivrer des conseils techniques et d'assurer l'accompagnement de projets tant pour les professionnels, les collectivités ou les particuliers sur les 3 volets d'animation : bois et forêt, bois énergie et bois transformation (Figure 2). Son territoire d'action ne se limite pas seulement aux 7 Vallées, mais également au Pays du Montreuillois et du Ternois (243 communes). Elle est financée par ces 3 Pays, mais aussi par la Région et l'Europe.

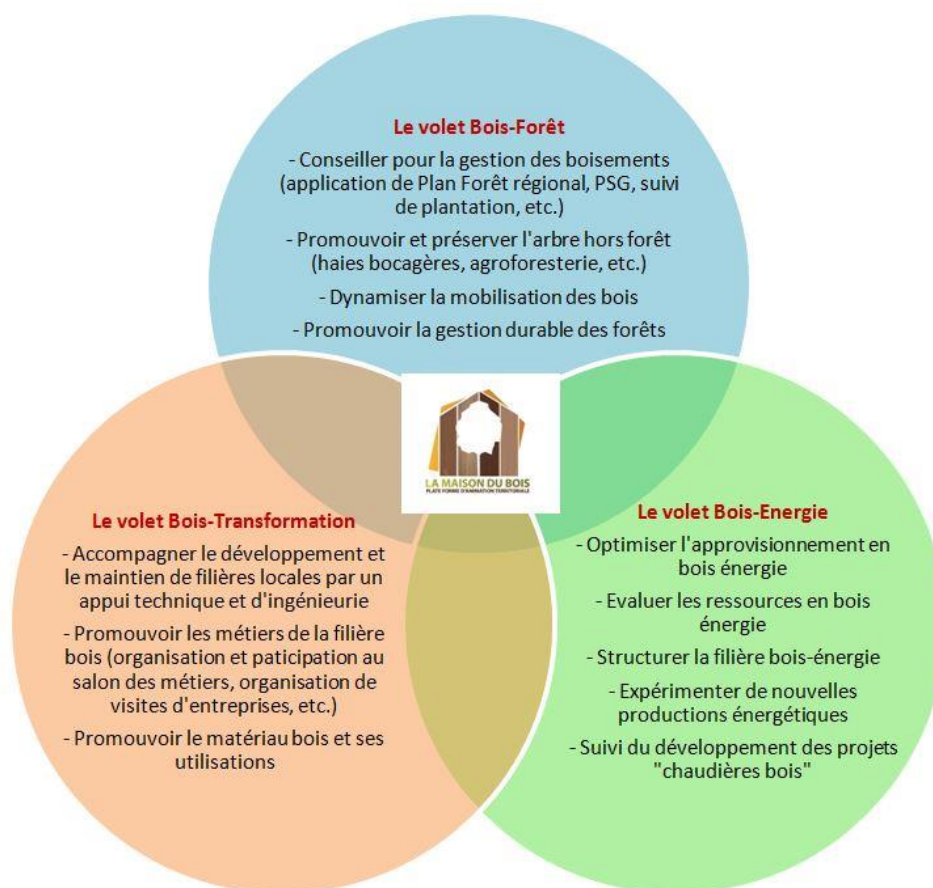


Figure 2 : Descriptif des 3 volets d'animation de La Maison du Bois (source : La Maison du Bois)

Dans le cadre des volets d'animation Bois-Forêt et Bois-Energie, une des missions des chargés de missions, Grégoire SAVOUREY (maître de stage) et Pauline PECQUET, est de promouvoir, préserver et gérer l'arbre hors forêt. C'est dans cette démarche que la Maison du Bois mène des actions

en faveur des haies bocagères. En effet, plusieurs travaux sont menés sur cette thématique : quantification du gisement de bois énergie des haies bocagères, création de Plan de Gestion Bocage (PGB) pour les collectivités et particuliers, et restauration du bocage par la plantation de nouvelles haies. Cette dernière action entre dans la démarche Trame Verte et Bleue, mesure phare du Grenelle de l'environnement de 2007.

C. La Trame Verte et Bleue (TVB)

La Trame Verte et Bleue (TVB) est un réseau d'éléments fixes du paysage formant des continuités écologiques, impliquant des corridors écologiques mais aussi des réservoirs de biodiversité. Ces continuités peuvent être des éléments terrestres (Trame Verte), comme les haies, les bosquets, les prairies, etc. et des éléments aquatiques (Trame Bleue) comme les rivières ou les zones humides (Figure 3).

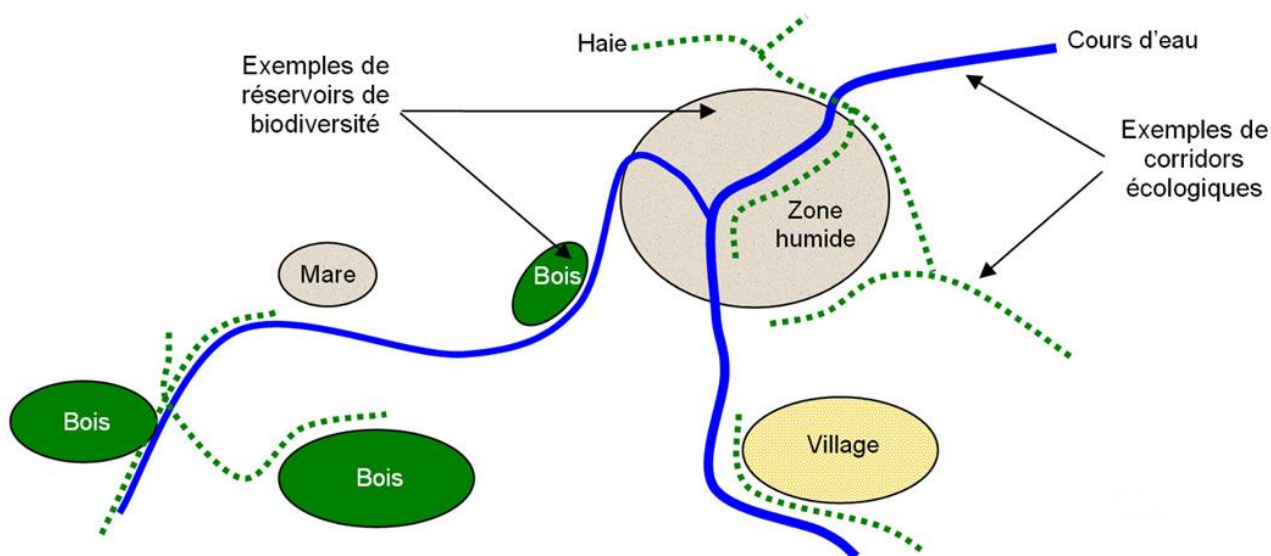


Figure 3 : Schéma de représentation du concept Trame Verte et Bleue (source : Prom'Haies Poitou-Charentes)

1. Un dispositif national

En 2007, le Grenelle de l'environnement a permis aux chefs des gouvernements de comprendre et de prendre conscience de l'urgence de la situation quant à la "6^{ème} extinction massive de la biodiversité". C'est dans ce cadre, qu'en Décembre 2007 un "COMité OPérationnel (COMOP) "Trame Verte et Bleue" s'est constitué "pour poser les premières bases législatives de la TVB et produire les premier documents constituant le socle des orientations nationales pour la préservation et la remise en état des continuités écologiques" (Centre de ressources pour la mise en œuvre de la Trame Verte et Bleue).

2. Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique du Nord-Pas-de-Calais

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique ou SRCE (outil de politique publique élaboré par l'Etat et la Région), est une déclinaison du dispositif national TVB à l'échelle régionale. Il vise à préserver les services rendus par la biodiversité (menacée par l'activité humaine), à enrayer son déclin en maintenant et restaurant ses capacités d'évolution et à remettre en bon état les continuités écologiques (SRCE-TV B Nord-Pas-de-Calais, 2014).

La Région Nord-Pas-de-Calais a été pionnière dans ce domaine puisqu'elle pratiquait cette politique dès les années 90. Le SRCE-TVB Nord-Pas-de-Calais a été accepté par le Conseil régional le 4 Juillet 2014 et adopté par le Préfet de région le 16 Juillet 2014. Il repose sur l'actualisation du schéma régional d'orientation trame verte et bleue validé en 2006. La région a donc servi d'exemple lors de la création des lois Grenelle en 2009 et 2010.

Le SRCE-TVB identifie 2 grands types de composantes : les continuités écologiques et les réservoirs de biodiversité (Annexe 2). Il permet également de contribuer à l'orientation des documents de planification et des projets de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements. C'est ainsi que les collectivités et l'Etat doivent valoriser le SRCE-TVB lors de l'élaboration ou de la révision de leurs documents d'urbanisme, mais également dans leurs projets afin d'intégrer les besoins de la faune et de la flore sans remettre en cause l'usage actuel des sols.

3. Déclinaison au niveau local

Dans le SRCE-TVB, les réservoirs de biodiversité sont clairement cartographiés. Les corridors écologiques sont également inclus, mais leur emprise et leur nature doivent être précisées. C'est à l'échelle locale, au niveau de chaque territoire, en fonction des besoins des espèces présentes que cette détermination doit être effectuée en prenant compte des unités homogènes appelées "écopaysages". Ils intègrent les conditions écologiques ainsi que le contexte biogéographique et paysager de chaque territoire (Annexe 3). Pour chaque écopaysage, le Conservatoire Botanique de Bailleul a défini des objectifs à mettre en œuvre avec différents degrés de priorités.

Le SRCE-TVB est pris en compte localement dans les documents de planification et les projets d'aménagement et d'urbanisme (SCoT, PLU, cartes communales), ainsi que dans les outils contractuels de gestion, les outils fonciers ou d'accompagnement financier (Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, 2013). Fin 2009, début 2010, la CC7V s'engage dans la démarche TVB et recrute un chargé de mission pour assurer l'animation de la TVB, des chartes paysagères, des diagnostics CAUE, etc. sur le territoire de l'Hesdinois. De plus, le Pays du Ternois et ses collectivités se sont lancés dans l'opérationnalisation de cette TVB et ont retenu 4 projets pilotes, dont le projet de restauration des continuités écologiques. Ces opérations entrent dans l'objectif "Restaurer le maillage bocager", classé en priorité I (rareté). Ce projet, à l'heure actuelle, a permis de replanter une trentaine de km de haies bocagères sur une centaine de commune. La démarche de la CC7V en faveur de la TVB depuis quelques années et la réussite du projet du Pays du Ternois ont encouragé à lancer une démarche similaire sur le territoire de l'Hesdinois. En 2014, c'est la naissance du "Projet de restauration des auréoles bocagères", (écopaysage Haut Artois), avec la collaboration de la Maison du Bois au vu de ses compétences techniques.

D. Le projet de restauration des auréoles bocagères

1. Les auréoles bocagères

D'après l'atlas des paysages de la région Nord-Pas-de-Calais, la plupart des villages du territoire de l'Artois-Ternois possèdent une couronne bocagère périphérique (Figure 4). A l'heure actuelle personne ne peut affirmer quelle est la part liée au caractère pratique et quelle est celle liée au caractère esthétique. Mais les services qu'elle rend au territoire sont bien réels. Cette couronne bocagère est très nette vue de certains points hauts du relief. Les prairies sont souvent associées de fruitiers et entourées, plus ou moins partiellement, de haies bocagères.



Figure 4 : Auréole bocagère ou couronne bocagère (source : Atlas des paysages de la région Nord-Pas-de-Calais)

Les haies constituant les auréoles bocagères (ou couronnes bocagères) ont de nombreux atouts précieux pour l'ensemble du territoire (Figure 5). En effet, bien que le monde agricole en soit le premier bénéficiaire, toute la population peut profiter des services que rend la haie.

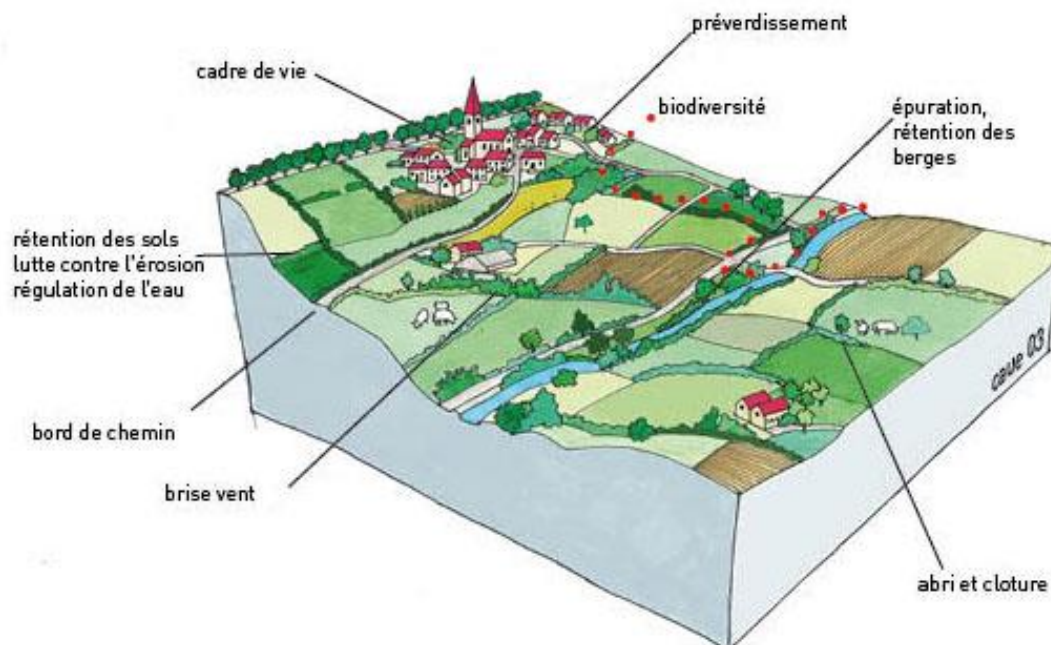


Figure 5 : Schéma récapitulatif des rôles du bocage (source : CAUE de l'Allier)

Le schéma ci-contre permet d'avoir une vue d'ensemble et de comprendre le rôle du bocage à l'échelle d'un territoire. Cependant, cette représentation oublie un rôle essentiel et pourtant non négligeable au niveau économique : la production de bois (d'œuvre, de chauffage, plaquette).

2. Un projet récent

Le Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement (CAUE), association départementale, a pour mission de conseiller, d'accompagner, d'informer et de sensibiliser tous les acteurs d'un territoire, allant des élus au grand public. Il intervient sur des questions de construction, d'architecture, d'aménagement des paysages et de l'environnement, et d'amélioration du cadre de vie dans un objectif de développement durable.

En 2007, le CAUE a réalisé un diagnostic architectural, urbanistique et paysager sur le territoire de l'ancienne Communauté de Communes de l'Hesdinois. Ces documents ont mis en évidence les points forts et les points faibles des 27 communes. Ils ont permis de proposer des solutions pour améliorer ou restaurer la qualité paysagère de celles-ci par le biais d'une première approche avec notamment la création de plaquettes bilans et de conseils pour chaque commune de l'Hesdinois (Annexe 4). L'étude a notamment évoqué la restauration des auréoles bocagères pour intégrer les nouvelles infrastructures et préserver les vues sur le paysage, la valorisation des espaces, l'amélioration des entrées de communes et leur démarcation, la limitation de l'étalement urbain sur l'espace agricole, etc. Elle a également permis de mettre en avant des propositions pour les aspects écologiques et agronomiques comme l'implantation d'essences locales, la préservation de la biodiversité, la limitation de l'érosion des sols et du ruissellement des eaux de surface, etc.

Suite à cette étude, la CC7V a décidé de lancer, en 2014, son projet de restauration des auréoles bocagères sur les 27 communes de l'ancienne Communauté de Communes de l'Hesdinois (Annexe 5). Ce projet a vocation de faire des plantations sur le foncier communal (des préconisations sur le foncier départemental ont également été faites au fur et à mesure du projet), en bord de voirie. Il a démarré grâce à l'arrivée d'une stagiaire (Master FAGE) en avril 2014. Son rôle principal a été de déterminer les futurs aménagements en bord de voirie communale et départementale. Dans un premier temps, un repérage par cartographie (sous SIG) a été nécessaire afin de voir les premières potentialités. La partie terrain, afin de vérifier le travail photographique, a été une deuxième phase essentielle pour rendre compte des réalités géographiques, topographiques, etc. C'est lors de cette seconde phase qu'une typologie des aménagements a été réalisée (Annexe 6) et que les premières modifications aux aménagements préconisés ont vu le jour. En effet, certains aménagements ont été supprimés et d'autres ajoutés et matérialisés sur carte. La troisième phase a été importante puisqu'elle a permis une première concertation avec les maires des 27 communes intégrées au projet. A la suite de cette étape clé, 19 communes ont souhaité répondre favorablement au projet de restauration des auréoles bocagères. Ces 19 communes ont toutes fait l'objet de longues discussions pour approuver et/ou modifier les propositions d'aménagement (suppression, compensation, ajout), faites initialement. C'est ainsi qu'en septembre 2014, à la fin du stage, environ 55 km de nouveaux aménagements à implanter ont été préconisés (Annexe 7).

Entre septembre 2014 et avril 2015 le projet a très peu avancé. En effet, toute l'équipe de la Maison du Bois a été renouvelée suite aux départs des chargés de missions mettant beaucoup de projets en "stand-by". Lorsque le chargé de mission bois et forêt a pris son poste en décembre 2014 il a souhaité, en concertation avec la CC7V, programmer un stage de 5 mois, à partir d'avril 2015, pour donner une nouvelle dynamique au projet avec une question importante : "**Quelle méthode peut-on mettre en place pour impulser durablement ce projet agro-environnemental de restauration des auréoles bocagères sur ce territoire rural pour une mise en œuvre efficace ?**"

3. Enjeux et objectifs

Le tableau (Tableau 1) page suivante présente les enjeux, les objectifs et les objectifs opérationnels du projet dans sa globalité et sur la période de stage. Ces enjeux et objectifs prennent en compte d'une part la réalité du territoire, et d'autre part les actions qui doivent être menées pour impulser un projet d'une telle ampleur.

Tableau 1 : Enjeux et objectifs du projet

Enjeux	Objectifs	Objectifs opérationnels
Paysager	Améliorer le cadre de vie (population, tourisme, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> - Intégrer les bâtiments techniques (par exemple, hangar agricole) - Marquer les entrées de village - Végétaliser les cœurs de village
Agricole	Limiter l'érosion des sols	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les zones problématiques - Préconiser des aménagements efficaces
Ecologique	Restaurer les corridors écologiques	<ul style="list-style-type: none"> - Créer une continuité cohérente avec les haies déjà présentes - Apporter au territoire des zones de refuge pour la biodiversité
Protection des populations	Limiter le phénomène d'inondation	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les communes ayant déjà été inondées - Préconiser des aménagements efficaces
Social	Provoquer un engouement pour le projet	<ul style="list-style-type: none"> - Informer les élus - Accompagner les élus dans le projet - Informer les exploitants agricoles - Informer la population - Intégrer au projet les exploitants agricoles
Temporel	Pérenniser le projet	<ul style="list-style-type: none"> - Associer un maximum d'acteurs du territoire - Consulter de manière régulière les acteurs - Apporter des connaissances techniques - Lancer une réflexion sur les financements nécessaires et possibles - Présenter toutes les possibilités de débouchés

Ce tableau nécessite quelques explications. En effet, pour les communes, l'objectif "limiter le phénomène d'inondation" est très important car bon nombre d'entre elles ont été victimes de cette catastrophe, d'où l'intitulé de l'enjeu "protection des populations". C'est un enjeu qui nécessite d'être traité à une plus large échelle pour prendre en compte les pentes et les lignes de crête à l'échelle du bassin versant. En ce qui concerne l'enjeu social, il est important de prendre en compte un maximum d'acteurs présents sur le territoire pour impulser un projet de ce type. Le but étant de susciter l'intérêt et l'investissement du plus grand nombre d'acteurs pour obtenir l'adhésion à des aménagements de qualité. L'enjeu temporel, quant à lui, a été défini dans une dynamique de durabilité. En effet, il est primordial d'installer une concertation régulière avec les acteurs (aspect social) afin de les associer durablement dans le projet, d'apporter des connaissances techniques (aspect terrain) pour permettre aux futurs aménagements d'être pérennes et d'apporter à la Communauté de Communes (porteuse du projet) une réflexion sur l'aspect économique pendant et après sa mise en œuvre.

II. Démarche d'étude

A. Démarche globale

1. Echancier

Afin de répondre avec efficacité aux objectifs du projet et du stage, l'une des premières tâches a été de mettre en place un calendrier (Figure 6). Il a permis de définir des périodes précises pour mettre en place et réaliser les actions en adéquation avec les objectifs.

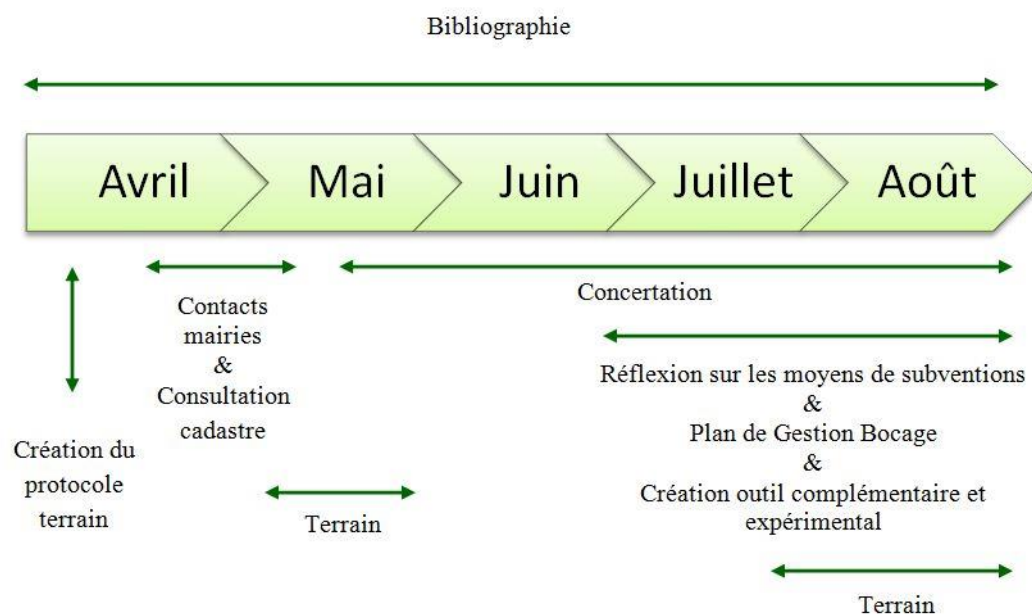


Figure 6 : Echancier du stage

Le calendrier défini en début de stage est essentiellement axé sur deux missions principales. Comme dans tout projet, des ajustements ont été faits au fur et à mesure. Ces adaptations se sont notamment faites sur le travail en fin de stage pour répondre aux attentes des acteurs du projet, mais également par manque de temps.

2. Elaboration d'un plan d'actions

Le tableau (Tableau 2) ci-dessous, présente les actions mises en place selon les objectifs définis. Les actions mises en place ont été choisies de manière à être réalisables sur une période de 5 mois.

Tableau 2 : Actions mises en place pour répondre aux objectifs

Objectifs	Objectifs opérationnels	Actions
Améliorer le cadre de vie	<ul style="list-style-type: none"> - Intégrer les bâtiments techniques - Marquer les entrées de village - Végétaliser les cœurs de village 	<ul style="list-style-type: none"> - Prise en compte des propositions d'aménagement qui avaient été faites auparavant - Sorties terrain - Bibliographie
Limiter l'érosion des sols	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les zones problématiques - Préconiser des aménagements efficaces 	<ul style="list-style-type: none"> - Entretien sur le terrain avec les élus de chaque commune et les exploitants concernés - Création et utilisation du protocole d'évaluation de faisabilité des aménagements préconisés - Création d'un outil complémentaire expérimental pour le choix des essences - Bibliographie
Restaurer les corridors écologiques	<ul style="list-style-type: none"> - Créer une continuité cohérente avec les haies déjà présentes - Apporter au territoire des zones de refuge pour la biodiversité 	<ul style="list-style-type: none"> - Prise en compte des haies existantes - Création de connexions entre les haies et les bois existants et les futures haies - Préconisation de différents types de haies - Préconisation de haies en bord de chemin communal - Bibliographie
Limiter le phénomène d'inondation	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les communes ayant déjà été inondées - Préconiser des aménagements efficaces 	<ul style="list-style-type: none"> - Sondage auprès des élus - Entretien sur le terrain avec les élus de chaque commune et les exploitants concernés - Création et utilisation du protocole d'évaluation de faisabilité des aménagements préconisés - Création d'un outil complémentaire et expérimental pour le choix des essences - Bibliographie

Provoquer un engouement pour le projet	<ul style="list-style-type: none"> - Informer les élus - Accompagner les élus dans le projet - Informer les exploitants agricoles et la population - Intégrer au projet les exploitants agricoles 	<ul style="list-style-type: none"> - Organisation et animation d'une réunion avec les élus - Consultation du cadastre en mairie - Organisation et animation de réunions avec les propriétaires et exploitants des parcelles adjacentes des futurs aménagements - Organisation et animation d'une réunion publique - Entretien sur le terrain avec les élus de chaque commune et les exploitants concernés - Bibliographie
Pérenniser le projet	<ul style="list-style-type: none"> - Associer un maximum d'acteurs du territoire - Consulter de manière régulière les acteurs - Apporter des connaissances techniques - Lancer une réflexion sur les financements nécessaires et possibles - Présenter toutes les possibilités de débouchés 	<ul style="list-style-type: none"> - Prise de contact et organisation de rendez-vous avec différents acteurs du territoire - Envoi régulier d'e-mail - Contact téléphonique régulier - Création et utilisation du protocole d'évaluation de faisabilité des aménagements préconisés - Création d'un outil complémentaire et expérimental pour le choix des essences - Création de Plans de Gestion Bocage - Discussion avec des porteurs de projet de même type - Bibliographie

Les actions se sont principalement déroulées autour de la concertation avec les différents acteurs du territoire, mais également par le biais de l'apport de connaissances techniques en élaborant différents documents et outils. Ces actions ont été mises en place afin d'impulser au mieux et de manière durable ce projet de restauration des auréoles bocagères.

B. Le protocole de concertation

1. Mise en place d'une concertation s'apparentant à une enquête publique

Tout au long des 5 mois de stage, la concertation s'est retrouvée au cœur du projet (Figure 7). Elle s'est déroulée en plusieurs phases toutes aussi importantes les unes que les autres. En effet, cette étape a permis de rencontrer un grand nombre d'acteurs du territoire.

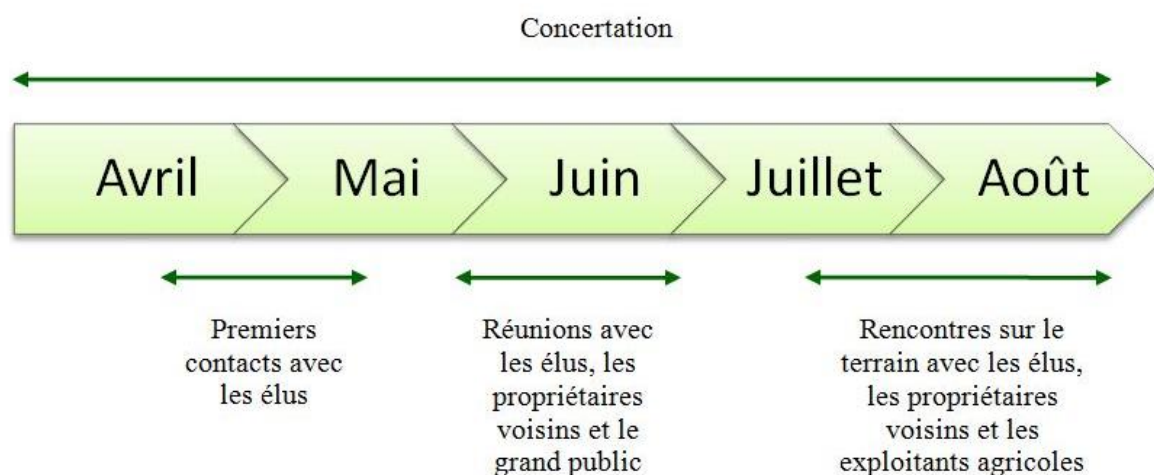


Figure 7 : Les grandes phases de concertation

En premier lieu, au vu du laps de temps qui s'est écoulé avant la reconstitution de l'équipe de la Maison du Bois, un premier contact par téléphone avec les maires des 19 communes pour les informer de la relance du projet a été nécessaire. Un premier rendez-vous est alors convenu pour mettre en marche les premières discussions sur les aménagements préconisés en septembre 2014. Ce premier rendez-vous en mairie a également permis de consulter le cadastre (récupération préalable des sections et numéros de parcelles sur cadastre.gouv) afin de préparer la deuxième étape de concertation.

Après cette première étape, un courrier à destination des élus a été rédigé (Annexe 8) pour les convier à une réunion. L'animation de cette dernière a permis de rappeler les bienfaits de la haie ainsi que les étapes déjà réalisées auparavant. Une présentation des perspectives à court terme, c'est à dire sur la période de 5 mois de stage, ainsi qu'à plus long terme, jusqu'aux premiers entretiens des nouvelles plantations a été réalisée. Un temps d'échange a également été consacré à la fin de la réunion afin de pouvoir répondre aux questions et rassurer les élus face à leurs inquiétudes. Un courrier a également été envoyé (Annexe 9) à tous les propriétaires voisins des futurs aménagements, suite à la consultation de cadastre, afin de les inviter à une des réunions planifiées. Cette réunion a été organisée et animée (même trame de présentation que précédemment) dans une optique d'informer et de collecter les avis, les remarques et les perceptions des propriétaires voisins des futurs aménagements concernés.

Dans cette même optique, une réunion a été organisée (Annexe 10) à destination du grand public. Même si la population locale est concernée indirectement, il était important de les tenir informés du projet se déroulant sur leur territoire. De plus, sachant que des aménagements avaient été préconisés sur le foncier départemental, une réunion a également été planifiée avec les techniciens et le directeur du service environnement afin de leur exposer l'étude préalable à la mise en œuvre. Un jeu de cartes leur a été transmis afin qu'ils étudient les propositions de manière plus approfondie. D'autres acteurs, comme la Fédération Départementale des Chasseurs du Pas de Calais (FDC62), le Groupe d'Etudes et de Développement Agricole (GEDA) ont été contactés afin de leur faire part du projet et d'amorcer une possible collaboration.

Suite aux premiers entretiens et à la réunion avec les élus, la Communauté de Communes a souhaité obtenir un courrier d'engagement (Annexe 11) de leur part afin d'obtenir une trace écrite de leur volonté de réaliser le projet sur leur commune. C'est une première étape d'engagement non officielle, c'est à dire qu'une délibération en conseil municipal n'est pas nécessaire. De plus, suite à ces réunions une nouvelle étape de concertation imprévue a vu le jour. En effet, les propriétaires n'étant pas toujours en accord avec les propositions faites initialement, ils ont souhaité participer à la partie terrain afin de mettre en avant les zones réellement problématiques.

C'est ainsi que la dernière phase de concertation (sur la période de stage) s'est déclenchée. En effet, la demande des propriétaires a permis de faire émerger l'idée de réaliser une rencontre multi-partenaire sur le terrain pour chaque commune : les propriétaires demandeurs, les élus et la technicienne stagiaire.

2. Pourquoi une telle concertation ?

La restauration du bocage en milieu rural oppose souvent les collectivités et les associations œuvrant dans cette dynamique et le monde agricole. Même si la vision des exploitants agricoles évolue et permet une reconsidération des haies sur leur territoire (surtout le rôle biologique et anti-érosif), le bocage est toujours perçu comme un obstacle aux activités agricoles et subit toujours des dégradations. De plus, la Communauté de Communes des 7 Vallées a lancé ce projet de restauration des auréoles bocagères pour qu'il réponde à certains enjeux du territoire. La CC7V souhaitait également mener ce projet afin que celui-ci soit pérenne et cohérent, quitte à réduire de moitié les préconisations (55 km) faites auparavant. C'est pourquoi la concertation entre les différents acteurs, s'apparentant à une enquête publique, était primordiale.

En effet, même si le projet est axé vers une plantation sur du foncier communal, les exploitants la considèrent comme un frein, notamment pour le passage des machines. D'où le risque de destruction de l'aménagement, et par conséquent l'importance d'organiser des sorties terrain avec les deux parties afin de définir des aménagements cohérents à la fois pour les élus, mais également pour les exploitants agricoles en récoltant les avis de chacun et en obtenant un accord commun. Cette phase importante de concertation permet de préconiser des plantations efficaces et durables au sein du territoire puisqu'elles seront acceptées et intégrées.

La population a également une part importante dans l'élaboration du protocole de concertation. En effet, les habitants sont concernés par le projet, même si c'est de manière indirecte, car les futurs aménagements seront plantés sur le foncier communal. Ce sont également des utilisateurs importants du territoire. C'est pourquoi l'information au grand public s'est présentée comme une phase logique du projet.

La concertation réalisée dans le cadre de ce projet est très importante. Cependant, la longue tâche qu'engendre un tel travail ne peut fonctionner sans appui technique.

C. Le protocole terrain et les outils techniques

1. Création d'un protocole d'évaluation des futurs aménagements

Le second travail de ce stage a été de créer un protocole afin d'évaluer les propositions de nouveaux aménagements préconisés en septembre 2014. Il s'agissait de créer un outil synthétique de terrain, pour savoir si il était matériellement possible de planter les aménagements aux endroits recommandés. Ce protocole permet de déterminer quel rôle assurera l'aménagement à l'avenir, de répertorier les éléments environnants présents, de caractériser quel type d'aménagement est le plus favorable. Il permet également de noter la distance que la maîtrise foncière accorde. Un encart est également réservé pour une étude de sol. L'orientation et la situation des futurs aménagements sont répertoriées afin de pouvoir, par la suite, déterminer le type d'essence à planter. Les deux derniers aspects du protocole permettent de matérialiser le futur aménagement et son environnement grâce à un schéma, et de récolter toutes les remarques.

Une fois cette fiche protocole construite, une sortie terrain a été planifiée pour l'appréhender. Cette sortie s'est révélée intéressante et constructive car des corrections ont été apportées pour ajuster les paramètres et la rendre plus pertinente et efficace (Annexe 12). Suite à ces modifications, des paramètres précis ont été déterminés :

- Commune et numéro de haie : Ces deux premiers paramètres sont simples, mais ils permettent de connaître la commune concernée et d'identifier l'aménagement afin de faciliter la lecture sur cartographie.
- Situation : Plusieurs modalités sont regroupées dans ce paramètre. Dans un premier temps, l'orientation de la pente (nord, sud, est, ouest, etc.) et de la haie (nord sud, ouest est, etc.). La connaissance et la compilation des deux modalités permettent de constater l'efficacité, ou non, du futur aménagement par rapport à l'écoulement des eaux de surface et à l'érosion des sols, problème récurant sur le territoire. La seconde modalité permet de connaître la position de la haie à une plus large échelle, celle des sous bassins versants (plateau, haut de versant, milieu de versant, fond de vallée, etc.). Cela aide également à percevoir le rôle du futur aménagement dans l'écoulement des eaux et l'érosion des sols. Ce paramètre influe également dans le choix des essences.
- Type de haie : Ce paramètre est composé de deux modalités. La typologie (Annexe 13), basée sur celle qui a été élaborée par l'ONCFS (Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage), permet de connaître la structure de la haie. Ce paramètre est défini en prenant en compte, par exemple, de la maîtrise foncière disponible. Afin de faciliter le travail en amont (définition de séquences d'essence pour la plantation) et en aval (plan de gestion) de la plantation, la typologie a été réduite au nombre de 4 (haut jet, haie basse, haie libre, haie haute). En ce qui concerne, la haie simple ou double (une haie de chaque côté d'un chemin ou deux haies l'une à côté de l'autre engendrant une haie beaucoup plus large), elles peuvent être définies en fonction de la maîtrise foncière présente.
- Talus existant : La présence, ou non, d'un talus permet d'obtenir des informations sur

l'environnement du futur aménagement. Ce paramètre est en lien avec le suivant. En effet, lorsqu'un talus est présent et de taille relativement élevée, la haie qui sera préconisée permettra de stabiliser le sol.

- Haie stabilisatrice : C'est un paramètre important car beaucoup de talus s'effondrent lors de fortes précipitation. Son indication influencera le choix des essences, et notamment par rapport au système racinaire.
- Proximité fossé ou cours d'eau : Il est primordial de savoir si un fossé ou un cours d'eau est à proximité du futur aménagement. Cela permet de récolter des données supplémentaires sur l'environnement de ce dernier. C'est également un paramètre qui influencera le choix des essences (hygrophiles à xérophiles).
- Connexions potentielles : Ce paramètre a été défini dans une optique de favoriser le rôle de corridor écologique au sein du réseau bocager. Il est évalué les connexions potentielles avec les haies existantes et les futurs aménagements (connexion avec 1 à 3 haies, un bois, ou aucune). Un indice de cohérence de réseau, I(co), peut ainsi être calculé grâce à la méthode mise en place par E. Vadaine (Annexe 14).
- Maîtrise foncière : Ce paramètre est très important, notamment au niveau législatif (article 671 du code civil). En effet, les projets de plantations se font sur le foncier communal, et principalement en bord de voirie, impliquant une réglementation stricte. Cette dernière indique : lorsque l'emprise foncière entre l'arrêt du macadam et la limite de propriété voisine est inférieure à 50 cm, la plantation est interdite. Lorsque l'on dispose entre 50 cm et 2 m de large, une plantation peut être réalisée sous condition que l'aménagement ne dépasse pas 2 m de haut. En revanche, si l'emprise foncière offre plus de 2 m de large, alors la plantation peut dépasser 2 m de hauteur. De plus, afin de pouvoir identifier les côtés A et B, les points cardinaux ont été utilisés comme repère (Annexe 15). Enfin, lorsque l'emprise foncière est supérieure à 10 m de large, il est possible d'implanter une zone boisée, d'où la création de la modalité "potentialité d'implantation d'un petit bois".
- Sol : Cette étude de sol très succincte est toutefois importante car elle va permettre d'identifier les essences à planter afin que celles-ci soient pérennes. La profondeur du sol y est répertoriée (supérieure à 60 cm ou si non, quelle profondeur d'arrêt) ainsi que la présence de calcaire, et à quelle profondeur ce dernier apparaît. Cette manipulation est simple. Une carotte, à l'aide d'une tarière, est réalisée jusqu'à 60 cm de profondeur (si le sol le permet). Ensuite, une solution d'acide chloridrique (diluée à 10 %) est appliquée pour savoir si le calcaire est présent ou non (la présence du calcaire est marquée par une effervescence).
- Schéma de représentation : Ce paramètre a été validé afin de pouvoir matérialiser de manière synthétique l'aménagement et son environnement proche. C'est un détail important pour la partie post terrain, car un schéma peut éviter de retourner sur place et permet d'optimiser le temps de travail.
- Remarques : Ce dernier paramètre permet de noter toutes les informations importantes et susceptibles d'influencer le choix d'implanter un aménagement, lequel, de quelle manière, etc.

Par exemple, si une ligne électrique se situe au dessus, un aménagement ne dépassant pas plus de deux mètres sera préconisé. Ou encore notifier la présence de réseaux souterrain, comme le gaz.

Toutes les données de chaque fiche sont ensuite répertoriées informatiquement afin de créer une base de données. Un tableau a été créé (Figure 8) reprenant tous les paramètres et modalités grâce à des volets déroulants afin de faciliter et gagner du temps dans la saisie de donnée.

Evaluation des propositions des nouveaux linéaires de haie																	
		Situation									Maîtrise foncière			Sol		Remarques	
Commune	Numéro de haie	Orientation de la pente	Orientation de la haie	Position de la haie	Type de haie	Type de haie (simple ou double)	Talus existant	Haie stabilisatrice	Proximité fossé, cours d'eau (max 5 m)	Connexions potentielles	Côté A : du macadam à la parcelle (m)	Côté B : du macadam à la parcelle (m)	Implantation petit bois	Profondeur supérieure à 60 cm	Si non, profondeur d'arrêt (cm)		Profondeur d'apparition du calcaire

Figure 8 : Tableau de saisie des données récoltées sur le terrain

2. Le choix des essences : un outil complémentaire

Une fois la fiche protocole validée, il était nécessaire de trouver un moyen de préconiser des aménagements pérennes. Cette durabilité passe notamment par le choix des essences. En effet, leur détermination est un point essentiel afin d'adapter les espèces au milieu et au sol. Le but principal est d'adapter le choix des essences pour qu'elles puissent se développer de manière optimale. Plusieurs recherches bibliographiques infructueuses pour les bords de route et talus ont poussé à la création d'un outil technique (Annexe 16). La création de cet outil s'est basée sur la fiche protocole élaborée en amont, afin de créer une complémentarité et optimiser ces deux dispositifs pour rendre ce projet durable. Il s'agit d'un tableau à double entrée répertoriant d'une part, les paramètres de la fiche protocole relatif à l'environnement et au type de sol des futurs aménagements, et d'autre part, une liste d'essences. Des croix permettent de visualiser quelles essences correspondent à quels paramètres.

Tous les paramètres de la fiche protocole n'ont pas été intégrés au tableau. En effet, certains d'entre eux (orientation solaire de la haie et présence ou absence d'un talus) ne sont pas primordiaux dans le cas présent pour le choix des essences et n'ont donc pas été intégrés au tableau afin d'alléger ce dernier et d'en faciliter sa lecture. Afin d'optimiser le choix des essences, les paramètres choisis sont :

- La position de la haie : Ce paramètre est important pour le choix des essences car suivant où se trouve le futur aménagement à l'échelle géographique, les plants seront soumis à un sol plus ou moins hydromorphe. Par exemple, en fond de vallée (près d'un cours d'eau), des espèces hygrophiles seront préconisées, contrairement aux espèces xérophiles qui seront plus adaptées aux ruptures de pente et haut de versant.
- Le type de haie : Le type de haie à planter est essentielle à connaître car il permettra de choisir les essences à planter selon leur forme biologique. Par exemple, pour un alignement d'arbre, les phanérophytes (bourgeons situés à plus de 50 cm du sol) seront privilégiés. Pour les haies libre ou basse, les chaméphytes (bourgeons situés jusqu'à 25-50 cm du sol) seront avantagées.
- Les essences stabilisatrices : Beaucoup de préconisations ont été faites afin de stabiliser les talus qui s'effondrent. Selon le système racinaire des essences (traçant, pivotant, pivotant

multiple), les sujets accentueront ou non leur rôle stabilisateur. C'est pourquoi, le choix des essences dans ce cas là est primordial.

- La présence d'un fossé ou d'un cours d'eau à proximité : La présence d'un fossé ou un cours d'eau influencera le choix des essences. En bord de cours d'eau, ce sont des essences hygrophiles (ayant besoin d'eau tout au long de leur développement) qui seront privilégiées. En bord de fossé, n'étant pas constamment en eau, des essences de milieu frais seront préconisées.
- Les caractéristiques du sol : Ce dernier paramètre est très important puisque la profondeur et la composition du sol sont des critères primordiaux pour définir les essences à planter. En effet, certaines essences préféreront les sols profonds, d'autres ne présenteront aucune exigence particulière. De plus, la présence de calcaire traduit un sol au pH basique, et permettra aux essences calcicoles de se développer de manière optimale. Lorsque le sol ne présente pas de traces de calcaire, il est à ce moment là plus acide ou neutre et ce sont les essences neutrophiles à acidiphiles qui s'y développeront mieux.

Concernant la liste des essences (cf. Annexe 16), elle s'est établie grâce à des catalogues provenant de pépinières du territoire ayant déjà travaillé pour des projets de restauration du bocage, de plantations de haies. De plus, la Communauté de Communes des 7 Vallées souhaitait planter uniquement des essences autochtones afin de prévenir des invasions biologiques, mais également dans un souci d'intégration parfaite dans le paysage, de résistance aux maladies et adaptées au climat.

Pour utiliser le tableau, sa lecture s'effectue dans un premier lieu avec les colonnes reprenant les paramètres de la fiche protocole (position de la haie, essences stabilisatrices, etc.). En effet, il faut sélectionner les colonnes relatives aux relevés de terrain. Ensuite, il faut repérer toutes les lignes (liste des essences) et trouver celles pour lesquelles les paramètres de la fiche protocole apparaissent le plus. Cela permet ainsi de définir les essences qui s'adapteront le plus facilement au milieu évalué.

3. Les comptes-rendus de visite terrain

Les visites sur le terrain avec les élus et les exploitants agricoles demandeurs, ont permis de déterminer de futurs aménagements consentis par tous. Afin de finaliser cette phase de détermination, un compte-rendu de visite a été rédigé pour chaque commune. Ces comptes-rendus seront envoyés à chaque commune par courrier courant septembre 2015 avec un courrier récapitulatif de ce qui a été fait jusqu'à présent pour le projet. Ce courrier permettra également de convier les communes à faire passer le projet en délibération lors du conseil communal pour obtenir un accord officiel de leur engagement.

Ces comptes-rendus (Annexe 17) se basent sur le modèle type délivré par la Maison du Bois lors de ses visites conseil pour la gestion de boisements. Ces comptes-rendus résument, pour chaque aménagement définitif, ce qui a été décidé entre les élus et les exploitants agricoles. Ils répertorient :

- Les aménagements supprimés combinés, lorsque c'est possible, à la raison pour laquelle ils n'ont pas la possibilité de voir le jour.
- Le détail des aménagements retenus, en stipulant quel type de haie sera implanté, pourquoi ils sont gardés (contre l'érosion par exemple), etc.

- Les préconisations éventuelles avant la plantation, comme par exemple un débroussaillage pour faciliter la plantation. Il est également noté qu'un rappel sera effectué 2 mois avant les plantations pour éviter tout oubli qui pourrait engendrer un frein pour la campagne de plantation.
- Une cartographie présentant les changements du projet afin d'obtenir une visibilité plus claire.

Ces comptes-rendus permettront aux communes et à la Communauté de Communes de garder une trace écrite des changements qui ont été opérés grâce à la concertation sur le terrain. Ils seront également un support claire et efficace pour le nouveau travail de cartographie définitif.

4. Les Plans de Gestion Bocage (PGB)

Après la partie concertation et détermination des aménagements définitifs, les communes joueront un rôle essentiel après la campagne de plantation dans l'entretien des haies. C'est pourquoi des PGB ont été créés.

Afin d'adopter une méthode juste, une formation a été organisée avec des techniciens demandeurs en matière de gestion du bocage. C'est ainsi qu'une journée de formation s'est déroulée le 25 juin dans les locaux du Parc Naturel Caps et Marais d'Opale (PNCMO). Elle a été dispensée par Philippe Majot, technicien référent en matière de gestion sur le territoire. Cette journée s'est déroulée en deux temps principaux : une partie théorique en salle, et une partie pratique sur le terrain. Cette journée de formation aura permis d'acquérir les bases nécessaires pour mettre en place un Plan de Gestion Bocage.

C'est alors que des PGB ont été créés (Annexe 18). Il s'agit ici de répertorier, par type d'aménagement, les différentes étapes d'entretien. Ils se présentent sous forme de calendrier, sur les 10 prochaines années. En effet, ce calendrier met en évidence les différents entretiens à réaliser chaque année, tout en préconisant les périodes les plus propices pour chacun d'entre eux. Ils permettent d'obtenir une visibilité, sur le moyen terme et le long terme, concernant l'échéance des travaux d'entretien. Ces recommandations ont pu être faites grâce à de nombreuses recherches bibliographiques sur le sujet.

III. Résultats et perspectives

A. Présentation des résultats

1. Une concertation réussie

La concertation a été une phase longue, mais très importante. La reprise de contact auprès des élus des communes après 7 mois d'inactivité a permis de montrer que le projet n'était pas abandonné. C'est 100 % des communes qui ont répondu à ce premier contact. De plus, les élus ont été satisfaits de la reprise du projet et ont confirmé leur motivation. Lors du premier rendez-vous, les élus ont accueilli la démarche favorablement et reconnu le travail fait en amont, en collaboration avec la Maison du Bois.

Suite à ces premiers rendez-vous, la réunion organisée a permis de réunir 13 communes sur 19, soit près de 70 % des communes adhérentes au projet. Ce chiffre traduit une réelle motivation de la part des communes participantes car beaucoup d'entre elles sont sollicités pour des réunions diverses.

Cette réunion a également permis d'amorcer une relation de confiance grâce au temps réservé aux questionnements et aux remarques. De plus, elle a permis de dissiper les inquiétudes et de soulever le problème majeur du projet dès le départ : l'entretien. En effet, les communes avaient assimilé que l'entretien serait pris en charge par la CC7V, comme les plantations, alors que dès le départ, il était question de laisser à charge aux communes les travaux. Mais beaucoup d'entre elles sont des petites communes et disposent de petits budgets. Cette identification précoce a permis de travailler sur ce problème et d'apporter des solutions pour diminuer les coûts (faire appel à des associations de réinsertion, mutualiser le matériel).

Après cette première phase de concertation le courrier de demande d'engagement a été envoyé. C'est alors qu'une commune a manifesté son souhait de se retirer du projet pour des raisons économiques, concernant l'entretien après les plantations, et de contestation de la part des exploitants agricoles de la commune. Cependant, ceci n'est pas un échec, au contraire. Il vaut mieux qu'une commune se retire du projet et ne fasse pas engager de frais de plantation à la CC7V, qui s'avèreront inutiles car l'entretien ne sera pas assuré ou parce que les nouvelles plantations seront détruites par les activités agricoles.

La préparation de la réunion conviant les propriétaires voisins des futurs aménagements est tout d'abord passée par la consultation du cadastre afin d'obtenir une liste. Suite à ce travail, c'est 380 propriétaires qui ont été conviés. Afin d'offrir plusieurs possibilités, 5 dates, à des plages horaires différentes ont été proposées. C'est ainsi que 29 propriétaires se sont déplacés, 10 ont manifesté leur intérêt pour le projet en opérant un contact par mail et 22 par téléphone. Sur l'ensemble des propriétaires, c'est un peu plus de 16 % qui ont manifesté leur intrigue pour le projet (essentiellement des exploitants agricoles). Selon le CPIE du Val d'Authie, ces 16 % sont une réussite car il est très difficile d'intégrer les exploitants agricoles à ce type de projet agro-environnemental. De manière général, les propriétaires ont manifesté le souhait d'obtenir plus d'informations sur le projet. Cependant, quelques uns d'entre eux ont manifesté leur insatisfaction concernant l'implantation de haies en limite de leurs parcelles, mais également leur souhait d'aller sur le terrain afin de discuter des possibilités d'autres plantations, plus utiles à leurs yeux. Il a été important de susciter leur intérêt pour les intégrer au projet et offrir des aménagements acceptables par tous, et par conséquent durables.

La réunion publique qui a suivi les réunions précédentes, n'a pas obtenu les résultats escomptés, peu de personnes s'étant déplacées. Seule cette phase de la concertation a rencontré un tel aboutissement, mais ne ralentit pas pour autant le projet puisque le but de cette réunion était d'informer la population locale et pourra donc être réitérer plus tard.

La Fédération Départementale des Chasseurs du Pas-de-Calais (FDC62) a également été contactée pour participer au projet. En effet, elle avait déjà mené des actions de plantation de haies en faveur de la faune sauvage et était donc un acteur potentiel pour s'associer au projet. Cependant, la FDC62 n'a pas souhaité construire de partenariat sur ce projet. Un rendez-vous a également eu lieu avec le département pour leur présenter le projet, car certaines préconisations se trouvaient sur le foncier départemental. Les techniciens et le directeur du pôle environnement ont été très réceptifs face au projet. En effet, dans le cadre de l'Agenda 21, ils sont à la recherche de linéaire à planter. De plus, la maladie qu'a contracté le frêne ne donne que peu d'espoir à l'espèce. Aujourd'hui "1 frêne coupé, 4 arbres plantés" pousse le département à trouver d'avantage de possibilités de plantations. C'est ainsi que le département étudie attentivement les propositions.

En ce qui concerne la dernière phase de concertation, elle a été l'une des plus importante et

efficace. Les visites de terrain avec les élus et les exploitants agricoles voisins des futurs aménagements ont permis de déterminer de manière définitive les haies qui seront plantées. Ces visites terrain ont pu être réalisées avec 13 communes sur 18 (une s'étant retirée du projet), soit 72 % d'entre elles. Ces 12 sorties terrain ont été une réussite car elles ont permis aux élus et aux exploitants agricoles de se comprendre et de s'accorder sur des aménagements utiles pour le village et l'activité agricole. Cependant, une visite a abouti à un retrait supplémentaire de l'une d'entre elles, réduisant au nombre de 17 les mairies participantes. Les 6 autres n'ont pu être contactées. Néanmoins, les diagnostics terrain pour évaluer les potentialités d'implantation des nouveaux aménagements ont également été réalisés et les comptes-rendus rédigés. Le travail de concertation avec les exploitants agricoles sera donc à la charge des élus.

Malgré une réunion publique sans résultat et l'absence de volonté de participer au projet de la part de la FDC62, la concertation a été une réussite. Les aménagements préconisés ont un avenir durable puisque les exploitants agricoles et les élus ont compris leur importance et leur nécessité. C'est grâce, entre autres, à toutes ces étapes que le projet a rencontré la dynamique nécessaire avant sa mise en œuvre.

2. Des aménagements changeants et revus à la baisse

En plus de la concertation, les sorties terrain et l'utilisation des outils techniques, notamment la fiche protocole, ont permis de se rendre compte quels aménagements étaient réalisables. En début de stage, le linéaire préconisés s'élevait à environ 55 kml. Aujourd'hui, les haies recommandées permettent d'obtenir près de 24 kml de linéaire, soit une baisse de 31 kml. En moyenne, ce sont 1,4 kml par commune. Même si de nombreux aménagements se sont vu supprimés du projet, quelques communes ont souhaité ajouter ou remplacer quelques haies (Annexe 19).

Cette diminution de 56 % a été atteinte grâce au travail de concertation entrepris avec les élus et les exploitants agricoles, et à l'évaluation de la faisabilité d'implantation des nouvelles haies. Beaucoup d'aménagements ont été préconisés pour atteindre, à plus ou moins long terme, les objectifs du projet : améliorer le cadre de vie (42 %), limiter l'érosion des sols (36 %), restaurer les corridors écologiques (52 %), avec un indice de cohérence potentiel de 45 % traduisant un maillage bocager discontinu et limiter les phénomènes d'inondation (68 %).

Les aménagements préconisés au départ suivent une typologie de 7 types (haie basse, haie libre, haie haute, alignement d'arbre, îlots arbustifs, arbres et arbustes, et arbre isolé). Pour des raisons pratiques et de lisibilité sur les cartographies, la typologie a été réduite à 4 types (haie basse, haie libre, haie brise-vent et haut jet). C'est ainsi que 58 haies basses (Figure 9), 16 haies libres, 0 haie brise-vent et 13 de haut jet, dont 5 alignements d'arbres et 8 arbres isolés ont été adoptés. Les 13 haies restantes sont en attente de validation par les communes non rencontrées.



Figure 9 : Haie basse (source : CEN Allier)

Différentes étapes ont permis d'obtenir des aménagements changeants (37 %) et un linéaire revu à la baisse. En effet, lorsque les maires des communes adhérentes au projet ont intégré le fait que l'entretien (main d'œuvre et/ou coût) serait à leur charge, ils ont revu à la baisse le linéaire sur leur commune pour pouvoir en assumer la responsabilité. De plus, certains exploitants agricoles n'ont souhaité voir s'implanter de nouvelles haies en bordure de leur parcelle, essentiellement dans un souci de gêne pour le matériel. Même s'ils ne sont pas réfractaires à l'idée d'implanter de nouvelles haies, beaucoup d'entre eux étaient soucieux concernant les travaux agricoles durant la période des betteraves. Les camions ont besoin de place pour les charger et empiètent donc très largement sur le bas côté de la route. D'autres avaient une crainte concernant le rendement de leur parcelle si une haie était implantée. C'est alors que de nombreuses discussions pour expliquer l'impact des haies sur la parcelle se sont engagées. Peu d'entre elles ont permis de faire changer d'avis les exploitants. Enfin, la fiche protocole a été un outil très avantageux car elle a permis de se rendre compte des infaisabilités et de les transmettre aux élus, globalement compréhensifs. La concertation avec le département a également permis d'acquérir des notions en matière de réglementation et de sécurité, pouvant être des freins à l'implantation de haie en bord de voirie départementale (visibilité pour les carrefour par exemple).

La diminution du linéaire n'a pas été une surprise pour la Communauté de Communes et les chargés de mission car ils prévoyaient une baisse de près de 50 % (les 55 kml étant un idéal). Cette baisse engendre donc une baisse du coût estimatif d'une part, mais elle augmente également le taux de durabilité des aménagements puisque ce sont des aménagements, comme cité plus haut, acceptés par tous. C'est ainsi que cette phase terrain, couplée à la concertation, a permis d'impliquer pleinement les différents acteurs du projet de manière à ce qu'ils se sentent moteurs, et par conséquent impulser de manière durable ce projet agro-environnemental.

3. Des Plans de Gestion Bocage pour soutenir les communes

L'entretien des aménagements après la plantation s'est montré comme le problème majeur lors du projet. En effet, rappelons le, beaucoup de communes ne pouvaient assumer financièrement, matériellement ces entretiens. C'est pourquoi il est nécessaire de continuer à les accompagner dans ce domaine là. Les Plans de Gestion Bocage sont alors apparus naturellement, afin de continuer à accompagner les communes.

Ces Plans de Gestion Bocage sont un support pour rassurer les communes et les aider à planifier les travaux sur le long terme grâce à des préconisations et des conseils techniques. De plus, les maires des communes pourront toujours faire appel à la Maison du Bois pour tout questionnement ou accompagnement à ce sujet là. Elles pourront ainsi réaliser les travaux elles-mêmes si leur matériel ou leur budget le permet. Dans le cas contraire, des solutions leur ont été apportées, comme la possibilité de faire appel à des associations de réinsertion qui réalisent ce type de travaux à moindre coût ou de mutualiser le matériel.

C'est ainsi que la création de Plans de Gestion Bocage permet d'obtenir une certaine sérénité pour les communes quant à la réalisation des entretiens. C'est un autre moyen qui permet d'impulser le projet, puisque ceux-ci apportent réponses à leurs craintes.

B. Analyse critique et discussion

1. Retour sur la concertation

Comme citée précédemment, la concertation a été une réussite dans sa globalité. Cependant, cette réussite est le fruit d'un long travail. Les premiers contacts n'ont pas toujours été positifs. En effet, le projet se déroulant sur un territoire rural reculé, beaucoup de petites communes ont très peu de permanences hebdomadaires, et souvent courtes (quelques heures). C'est pourquoi, après plusieurs tentatives téléphoniques, une prise de contact par mail a été la solution la plus adaptée.

Les réunions quant à elles ont été l'un des deux temps forts de la concertation. La réunion avec les élus a été un succès car elle a été planifiée en fin de journée et avant la période estivale, permettant aux maires en activités de représenter leur commune. Quant aux réunions avec les propriétaires, principalement du monde agricole, la proposition de 5 plages horaires à des dates différentes a permis à beaucoup d'entre eux d'assister à la présentation. En effet, la période de beau temps était propice aux travaux dans les champs. C'est le jour de précipitations qui a rencontré le plus de succès.

La consultation du cadastre pour obtenir les noms et adresses des propriétaires voisins n'est pas la meilleure solution. En effet, beaucoup de registres n'étant pas toujours à jour, des adresses se sont présentées invalides et certaines personnes étant décédées, tous n'ont pu être contactés grâce au courrier. De plus, beaucoup de parcelles agricoles sont le fruit d'indivision dont les propriétaires ne résident plus dans la région. C'est pourquoi beaucoup d'entre eux sont entrés en contact par mail ou téléphone et nous ont fait part de leurs remarques.

Ces réunions avec les élus et les propriétaires voisins des futurs aménagements ont permis de mettre le doigt sur une demande commune, celle de tous se rencontrer sur le terrain. C'est ainsi que le calendrier a subi des modifications. En effet, la partie terrain devait se dérouler en milieu de stage, sans les élus, ni les propriétaires. De plus, les propriétaires voisins ont voulu que ce soit les locataires qui donnent leurs avis, car ce sont eux qui sont utilisateurs du territoire, d'où l'ajout de la dernière phase de concertation vers la fin du calendrier. Il a été difficile de contacter tous les locataires concernés car aucun registre n'en fait l'état. La période de moisson a également été un frein pour les rencontres sur le terrain, tant pour les locataires de parcelles que pour les élus, car beaucoup d'entre eux sont exploitants agricoles. Cette période estivale se traduit aussi par la fermeture de beaucoup de mairies, d'où la difficulté de joindre les maires. Cette étape imprévue a engendré un retard conséquent dans le calendrier. C'est pourquoi certaines communes n'ont pu assister aux sorties terrain. Ce problème a été pallié par les comptes-rendus de visite pour évaluer les potentialités de plantation des futurs aménagements. Cependant, certains d'entre eux ont pris le temps de répondre à nos questions et nos suggestions, permettant ainsi d'identifier les aménagements qui posent problème aux activités agricoles.

La réunion publique quant à elle n'a pas été un franc succès. Cet échec est probablement dû à plusieurs paramètres. L'emploi du terme "auréoles bocagères" est un langage technique qui ne parle pas forcément au grand public. De plus, la date planifiée était la veille des vacances scolaires, période peu propice pour les familles. Enfin, la communication n'a pas été à la hauteur. En effet, une affiche a été envoyée aux mairies participantes au projet, mais toutes n'ont pas été affichées. Des flyers ont également été intégrés à l'Echo des Bois, journal trimestriel édité par la Maison du Bois. Cependant, un retard dans l'impression de ce dernier, et donc de son envoi a été frein, puisqu'il a été distribué seulement quelques jours avant la présentation, offrant peu de possibilités aux habitants de s'organiser et se libérer. C'est pourquoi une nouvelle réunion sera programmée à l'automne prochain en prenant

compte ces erreurs.

En ce qui concerne les outils de concertations, le courrier d'engagement et la délibération, certaines améliorations auraient pu être apportées. En effet, lorsque les élus de la Communauté de Communes des 7 Vallées (le président et le vice président de la commission environnement) ont souhaité inciter les élus des communes à faire passer le projet en délibération, le courrier d'engagement était déjà d'actualité depuis deux mois. Afin d'éviter une telle répétition, même si l'engagement était officiel, une délibération dès le départ aurait permis un gain de temps. Cependant, le courrier d'engagement a montré son utilité car une commune s'est retirée du projet à ce moment là.

Les préconisations faites sur le foncier départemental ont débouché sur un rendez-vous, mi-juillet, avec les techniciens et le directeur du service environnement. Le département a souhaité prendre le temps d'étudier les cartographies avant la sortie terrain pour discuter des possibilités de plantations. Cependant, le mois de juillet et le mois d'août sont les deux mois de l'année où les salariés partent en vacances et cela provoque par conséquent un ralentissement dans le projet, malgré de nombreuses relance par mail. C'est un nouveau paramètre qui engendre un retard dans le calendrier et la validation définitive des aménagements.

La concertation est un travail de longue haleine. Il est nécessaire d'être constamment présent car les différents acteurs ont souvent beaucoup d'autres dossiers plus importants qu'un projet agro-environnemental. Cette tâche incessante est essentielle et primordiale pour impulser durablement un projet d'une telle ampleur avant sa mise œuvre, en l'occurrence la plantation. Cependant, dans la globalité du projet, et non seulement sur la période de stage, la concertation aurait dû être la première grande phase afin d'éviter de revenir une seconde fois sur les aménagements et perdre un temps précieux.

2. Des aménagements pas toujours cohérents

Au départ, la partie terrain devait se dérouler en début de stage, avant la concertation. Mais après quelques évaluations (une dizaine), beaucoup d'aménagements se sont révélés incohérents face à la réalité de terrain.

En effet, en zone rurale, les routes sont souvent peu large et les bas côtés offrent très peu d'emprise foncière pour la plantation. Pourtant, beaucoup de préconisations ont été faites sans prendre en compte la réglementation spécifique. De plus, beaucoup de petites routes ont fait l'objet d'une préconisation d'aménagement de part et d'autre de la route. Mais leur faible largeur ne permet pas de planter de chaque côté de la voirie car les machines agricoles en sont utilisatrices. Cela engendrerait une gêne pour le matériel toujours plus imposant ainsi qu'une destruction inévitable des plants. Puis, des préconisations ont également été faites pour marquer les croisements. Seulement, la visibilité, et donc la sécurité routière est un paramètre essentiel à prendre en compte.

Certaines recommandations, pour la plupart en cœur de village, étaient faites malgré la présence d'un trottoir. Cependant, la Communauté de Communes des 7 Vallées ne pouvait assumer des travaux de destruction et de reconstruction de trottoir pour implanter un nouvel aménagement. Enfin, l'environnement des aménagements n'avait surement pas été pris en compte. Effectivement, beaucoup d'entre eux se sont vus diminués ou supprimés, par la présence de facteurs comme la présence d'un réseau souterrain de gaz ou des lignes électriques.

Sur l'ensemble des préconisations faites en 2014 (55 km), plus de la moitié suivait la typologie de la haie basse. Dans la région Nord-Pas-de-Calaisienne, la haie basse fait partie du paysage et du

patrimoine naturel. De plus, c'est la haie qui offre la plus faible emprise. Cependant, ce type de haie est celui qui demande le plus d'entretien et qui par conséquent engendre un coût financier plus important. Ces préconisations ont sûrement été faites car les communes n'avaient pas été informées que l'entretien serait à leur charge.

Toutes ces incohérences ont pu être palliées. En effet, la mise en place de la fiche protocole d'évaluation des potentialités des futurs aménagements a permis d'identifier tous ces problèmes et de les résoudre en les supprimant ou en choisissant des compensations à des endroits d'avantage propice.

3. Un outil complémentaire à revoir

L'outil complémentaire créé pour choisir les essences a été complexe à mettre en place. En effet, sa conception demande des connaissances purement forestières. Afin d'y remédier, beaucoup de recherches bibliographiques ont été nécessaires, engendrant plusieurs journées de travail.

Une fois créé, l'utilisation de ce tableau s'est révélée plus complexe que prévue. Le grand nombre de paramètres pris en compte a rendu sa lecture difficile. C'est ainsi que son utilisation s'est montré impossible à l'heure d'aujourd'hui. Cependant, il peut être utilisé comme support de vérification pour une personne ayant une formation forestière pure.

Afin de rendre utilisable cet outil, une simplification est nécessaire. Cette simplification peut se faire par la suppression du paramètre "position de la haie" qui apporte les mêmes indications que "présence ou absence d'un cours d'eau ou d'un fossé". Cependant, ce dernier doit être modifié. Au lieu de prendre en compte la présence ou l'absence, il devra se présenter sous la forme suivante : présence d'un cours d'eau ou présence d'un fossé car ils ne présentent pas les mêmes caractéristiques quant à la présence d'eau. Le paramètre "essences stabilisatrices" peut également être mis de côté car de manière générale, quelque soit le système racinaire, celui-ci aura un rôle de stabilisation.

Le choix des essences peut également être fait grâce à une autre forme d'outil. En effet, il existe seulement 4 types de haies différentes. Pour chaque type, des séquences de plants peuvent être élaborées selon, par exemple, les sols calcaires ou les sols hydromorphes. Cet outil demandera sûrement du travail en amont, mais facilitera sans aucun doute la planification des plantations.

4. Des Plans de Gestion Bocage globaux

Le Plan de Gestion Bocage est un outil initialement mis au point pour des haies déjà plantées et d'un certain âge, au débouché défini (production de bois, cynégétique, etc.). "C'est un outil qui permet de connaître le volume de bois disponible, de mieux prévoir les coupes et la vente de bois de haies pour le paillage ou le chauffage et réaliser des travaux d'exploitation et d'entretien en prenant en compte la biodiversité" (PNR des Marais du Cotentin et du Bessin, 2014). Afin de pouvoir l'adapter au projet de restauration des auroles bocagères, des modifications ont été apportées.

Les haies in existantes pour le moment et le manque de temps n'ont pu permettre de créer un PGB pour chaque commune. C'est pourquoi il a été retenu de créer un plan de gestion global se basant sur la typologie. Chaque type de haie présente une gestion différente, c'est donc 4 PGB qui ont été créés.

Cependant, ils permettent une chose essentielle : l'aide à l'entretien. De plus, la Communauté de Communes des 7 Vallées et les communes partantes pour le projet ne se sont pas encore posées la question du débouché. Par conséquent, ces 4 PGB s'apparentent d'avantage à des outils d'aide pour l'entretien, et beaucoup moins comme un outil d'aide à la gestion.

C. Perspectives

1. Les financements

Lorsque la Communauté de Communes des 7 Vallées a voté en faveur du projet, cette dernière s'est engagée à subventionner les plantations à hauteur de 20 % . Les 80 % restant devant provenir de subventions.

Les premières réflexions sur les possibilités de financement ont permis d'identifier les alternatives possibles pour obtenir des subventions. Pour un projet TVB, la Région et le Département ne proposent pas de possibilités de subventions pour ce type de projet. Cependant, comme c'est un dispositif européen, l'Europe propose plusieurs possibilités comme le Fonds Européen de Développement Régional (FEDER), le Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural (FEADER) et Life +.

Le FEDER est un outil européen décliné régionalement. Ainsi, il permet de financer une grande diversité de projets pouvant servir directement à la mise en place de la TVB à l'échelle locale comme la création de corridors boisés (enveloppe de 848 millions € pour le Nord-Pas-de-Calais sur la période 2007-2013). Le FEADER est également un outil européen décliné régionalement. Il permet d'aider les territoires ruraux à se développer durablement (pour le Nord-Pas-de-Calais près de 120 millions € sur la période 2014-2020). Il favorise la conservation des espaces agricoles et périurbains par la mise en place de mesures de gestion et plus particulièrement la préservation et/ou la remise en état des corridors écologiques et des réservoirs de biodiversité. Life + est quant à lui un programme européen également décliné au niveau régional. Il finance des projets contribuant au développement et à l'élaboration de la politique et du droit en matière d'environnement pour faciliter l'association des questions environnementales avec les autres politiques. De manière générale, il participe au développement durable du territoire (enveloppe 2 143 millions € pour le Nord-Pas-de-Calais sur la période 2007-2013) (ENRX, 2012).

Le programme Life + est généralement utilisé pour les projets de grande ampleur. Il n'a donc pas été retenu, d'autant plus que le dossier à construire demande une démarche longue et complexe. Le FEADER, quant à lui, propose des fonds essentiellement pour les forestiers et les agriculteurs afin de développer leurs exploitations. Etant donné que le projet mené ici se fait sur du foncier communal il ne peut être éligible pour ce type de fond. Enfin, le FEDER (Figure 10) s'est montré plus intéressant tant par rapport à l'élaboration du dossier de subventions que pour les objectifs qu'il propose d'atteindre.



Figure 10 : Logo FEDER pour les projets Nord-Pas-de-Calaisien (source : <http://www.europe-en-nordpasdecalais.eu>)

En effet, l'axe 4 présente 2 objectifs en adéquation avec le projet de restauration des auréoles bocagères : "favoriser l'adaptation au changement climatique ainsi que la prévention et la gestion des risques" et "préserver et protéger l'environnement et encourager une utilisation rationnelle des ressources". De plus, il propose de subventionner à hauteur de 80 % les projets retenus, paramètre en adéquation avec la demande de la Communauté de Communes des 7 Vallées. Ce dossier de subvention sera élaboré pour l'horizon 2016 afin de pouvoir réaliser les dernières étapes avant sa mise en œuvre.

2. Le marché public

Le projet de restauration des auréoles bocagères de la Communauté de Communes des 7 Vallées s'élève à près de 78 000 euros. Ce prix global prend en compte le coût des plants (jeunes plants de 30 à 50 cm), des protections contre le gibier et la main d'œuvre (Tableau 3). Cette estimation s'est faite grâce aux prix moyen du marché.

Tableau 3 : Estimation du coût global des plantations

	Haie basse	Haie libre	Haie haute	Alignement d'arbres	Arbre isolé	Total
Unité	m	m	m	1/10 m	Arbre	
Linéaire en m	18 008	4 692	0	1 014		23 714
Nombre de plants	18 008	4 692	0	102	6	22 808
Coût unitaire en €	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	
Coût total en €	61 228	15 953	0	347	21	77 550

Le coût global estimé du projet étant supérieur à 15 000 €, la Communauté de Communes est obligée de réaliser un marché public. Un marché public est élaboré afin de mettre en concurrence différents maîtres d'œuvre grâce à un cahier des charges. C'est un contrat entre deux personnes morales et/ou physiques indiquant une volonté commune de travailler sur le projet. En ce qui concerne le cahier des charges du projet de restauration des auréoles bocagères, la CC7V a une demande précise. En effet, elle souhaite d'une part, implanter des essences locales, et d'autre part, faire appel à des entreprises du territoire dans un souci de développement économique local.

3. Les plantations

En 2014, lorsque le projet a démarré, la première campagne de plantation était prévue pour l'hiver 2015-2016. Cependant, le renouvellement de l'équipe de la Maison du Bois mettant en "stand-by" le projet et une concertation qui s'est imposée, plus que nécessaire, avant la poursuite des différentes phases ont engendré un décalage dans le calendrier. C'est ainsi, qu'à l'heure actuelle, les premières plantations sont repoussées d'une année et prévues pour l'hiver 2016-2017.

Avant toute plantation, il est impératif d'opérer les rappels aux communes si des travaux avaient été prévus lors de la concertation, afin de préparer les zones de plantation. Une planification des chantiers est également nécessaire afin de mettre en place des suivis de chantier pour contrôler son bon déroulement.

De plus, afin d'impliquer le territoire et faire des économies sur la main d'œuvre, plusieurs animations peuvent être organisées. En effet, les écoles primaires peuvent participer au chantier de plantation et sont souvent demandeuses de ce type de sorties, très plaisante pour les enfants. Les Maisons Familiales Rurales (MFR) peuvent également être intéressées, mais dans une démarche plus professionnelle pour impliquer les jeunes grâce à une formation pratique. Ces MFR pourront également suivre le projet grâce aux travaux qui seront à mettre en œuvre après les plantations.

4. L'entretien

L'entretien s'est révélé être le point noir de ce projet. C'est pourquoi les plans de gestion ont été mis en place et des solutions ont été apportées aux communes.

Cependant, le suivi des travaux s'impose de manière indispensable pour continuer dans une optique durable. Ces suivis peuvent se traduire par des demi-journées de formation pour les agents communaux, notamment pour la taille des essences de haut-jet. Des visites de terrain pour vérifier le bon déroulement des travaux peuvent également être programmées.

A l'heure actuelle, aucune commune n'a souhaité planter dans une optique de débouché sur le long terme. C'est pourquoi, l'emploi du mot "entretien" est plus adapté que celui de "gestion" pour le moment. Cependant, il existe un débouché en plein essor : le bois énergie. En effet, le fruit de la taille des haies peut être broyée afin d'alimenter les chaudières à plaquette. Cette démarche "bois énergie" est d'autant plus réalisable sur le territoire, puisque une Société Coopérative d'Intérêt Collectif (SCIC) s'est créée en 2011 pour animer la filière et assurer l'approvisionnement des chaudières.

Conclusion

Un tel projet est long et difficile à mettre en place. Cependant, il est nécessaire de réaliser toutes ces actions en amont de sa mise en œuvre, pour éviter les pertes économiques vis-à-vis des destructions d'aménagements, paramètre important pour les collectivités au vu de la conjoncture économique actuelle. En effet, d'autres projets ont vu certains aménagements détruits par les exploitants agricoles, ou dépérir car les essences n'étaient pas adaptées aux caractéristiques du sol.

Sur l'ensemble du projet, et pas seulement sur la période de stage, quelques modifications peuvent être apportées afin d'éviter une perte de temps, pourtant précieux. La concertation établie, appuyée de l'évaluation des potentialités de plantations durant le stage sont des étapes devant faire office de point de départ. Contrairement à ce qui a été mis en œuvre, la proposition d'aménagements concrets doit être une étape secondaire. Sur la période de stage, les exploitants agricoles concernés par les futurs aménagements auraient dû être concertés dans un premier temps pour éviter tous conflits avec les élus. C'est à ce moment là qu'une demande, auprès des exploitants, aurait été formulée afin d'informer leurs propriétaires pour éviter une consultation de cadastre qui s'est révélée longue et fastidieuse, et pas toujours efficace.

Le projet de restauration des auréoles bocagères de la CC7V a été voté par le conseil communautaire pour entrer dans la démarche TVB lancée en 2009-2010. Néanmoins, les communes ont généralement adhéré au projet dans une optique d'embellissement de leur village pour accéder ou enrichir l'approche "village fleuri". En effet, beaucoup d'entre elles auraient préféré avoir une approche plus paysagère et moins agro-environnementale.

La méthode mise en place pour impulser durablement le projet TVB de restauration des auréoles bocagères, sur le foncier communal, est une méthode ayant besoin de réajustement, mais qui peut être reconductible pour d'autres types de projets. Les bandes enherbées en bord de chemins ruraux ou en bord de routes sont des milieux et des corridors écologiques de choix pour les territoires et leur biodiversité. Très souvent, leur gestion n'entre pas dans une démarche de préservation de cette dernière. C'est pourquoi, lancer un projet pour la gestion durable et la diversification de ces espaces pourrait être une nouvelle porte d'entrée pour la démarche TVB de la CC7V.

Références bibliographiques

- 7 Vallées comm. « Agence de développement du Pays des 7 Vallées - Rapport d'activités 2014 », 2014.
- « Acidiphile. » *Futura-Sciences*. Consulté le 22 août 2015. <http://www.futura-sciences.com/magazines/nature/infos/dico/d/botanique-acidiphile-6446/>.
- Adage développement durable et environnement. « Rapport environnemental du schéma régional de cohérence écologique Trame Verte et Bleue Nord-Pas-de-Calais », 2012.
- « Agenda 21 France. » Consulté le 22 août 2015. <http://www.agenda21france.org/>.
- Arbre et paysage 32. « Le livret de la haie champêtre en Gascogne », 2006.
- Ayrault, Jean-Marc. *Décret n° 2012-1492 du 27 décembre 2012 relatif à la trame verte et bleue*, 2012.
- Ayrault, Jean-Marc. *Décret n° 2014-45 du 20 janvier 2014 portant adoption des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques*, s. d.
- Balleux, Pascal, et Philippe Van Lerberghe. *Le Boisement des terres agricoles: guide technique*. Paris: Institut pour le développement forestier, 2001.
- Baudry, Jacques, et Alain Jouin. *De la haie aux bocages : organisation, dynamique et gestion*. INRA., 2003.
- « Bois énergie Définition. » Consulté le 22 août 2015. <http://energies-renouvelables.consoneo.com/lexique/bois-energie/275/>.
- Briche, Fabienne. « Guide technique du bocage en Caps et Marais d'Opale », 2002.
- Brusten, François. « Guide des stations forestières : Artois, Ponthieu, Cambrésis, Santerre et Saint-Quentinois », 2012.
- Centre national du machinisme agricole, du génie rural des eaux et des forêts (France), et Institut national de la recherche agronomique (France), éd. *Bois et forêts des agriculteurs: Clermont-Ferrand 20 et 21 octobre 1999 : colloque de restitution finale de l'Action incitative programmée AGRIFOR 1995-1999 : cofinancement INRA, Cemagref, Ministère de l'agriculture et de la pêche (DERF)*. Antony; Versailles: Cemagref; INRA, 1999.
- Chambre d'agriculture de la Sarthe. « Le bocage et l'agriculture - Fiche 2 », 2010.
- Cleran, Eddy, et Augustin Vivien. « Gérons le bocage - Valorisons nos haies : Guide des bonnes pratiques pour une gestion durable des haies. » Chambre d'agriculture de la Manche - Service Territoire, 2007.
- Colson, François, Inès Almandoz, et Anne Stenger. « La participation des agriculteurs à l'amélioration du paysage: résultat d'une enquête auprès d'agriculteurs en Loire-Atlantique. » *Le Courrier de l'environnement de l'INRA* 28 (1996): 19- 26.
- Communauté de Communes de la Région de Guise. « Schéma de recomposition du bocage de la Thiérache de l'Aisne - PASE 2 : schéma d'orientation », 2003.
- « Connectivité écologique. » *Wikipédia*, 16 juin 2015. <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Connectivité%20écologique>

&oldid=116046541.

- « Corridor écologique. » *Futura-Sciences*. Consulté le 22 août 2015. <http://www.futura-sciences.com/magazines/environnement/infos/dico/d/developpement-durable-corridor-ecologique-6418/>.
- « Définitions de la Trame verte et bleue. » Consulté le 22 août 2015. <http://www.trameverteetbleue.fr/presentation-tvb/qu-est-ce-que-trame-verte-bleue/definitions-trame-verte-bleue>.
- « Définition : Grenelle Environnement - Lexique eni. » Consulté le 22 août 2015. <http://fr.eni.com/lexique/terme/grenelle-environnement.html>.
- « Définitions : agriculture - Dictionnaire de français Larousse. » Consulté le 22 août 2015. <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/agriculture/1773>.
- « Définitions : agronomie - Dictionnaire de français Larousse. » Consulté le 22 août 2015. <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/agronomie/1802>.
- « Définitions : anthropisation - Dictionnaire de français Larousse. » Consulté le 22 août 2015. <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/anthropisation/10910377>.
- « Définitions : biogéographie - Dictionnaire de français Larousse. » Consulté le 22 août 2015. <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/biog%C3%A9ographie/9420>.
- « Définitions : cadastre - Dictionnaire de français Larousse. » Consulté le 22 août 2015. <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/cadastre/12011>.
- « Définitions : calcicole - Dictionnaire de français Larousse. » Consulté le 22 août 2015. <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/calcicole/12248>.
- « Définitions : écosystème - Dictionnaire de français Larousse. » Consulté le 22 août 2015. <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/%C3%A9cosyst%C3%A8me/27682>.
- « Définitions : environnement - Dictionnaire de français Larousse. » Consulté le 22 août 2015. <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/environnement/30155>.
- « Définitions : érosion - Dictionnaire de français Larousse. » Consulté le 22 août 2015. <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/%C3%A9rosion/30819>.
- « Définitions : foncier, foncière - Dictionnaire de français Larousse. » Consulté le 22 août 2015. http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/foncier_fonci%C3%A8re/34447.
- « Définitions : géographie - Dictionnaire de français Larousse. » Consulté le 22 août 2015. <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/g%C3%A9ographie/36666>.
- « Définitions : topographie - Dictionnaire de français Larousse. » Consulté le 22 août 2015. <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/topographie/78455>.
- « Définitions : typologie - Dictionnaire de français Larousse. » Consulté le 22 août 2015. <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/typologie/80387>.
- « Définitions : urbanisation - Dictionnaire de français Larousse. » Consulté le 22 août 2015. <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/urbanisation/80665>.
- « Définitions : xérophile - Dictionnaire de français Larousse. » Consulté le 22 août 2015. <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/x%C3%A9rophile/82891>.

Delecourt, Nicolas, Laurence Happe-Durieux, et Francis Verhelst. *Les outils de la*

- communication: pour les entreprises, les associations et les collectivités*. Héricy: Ed. du Puits Fleuri, 2000.
- Delpech, R., G. Dumé, et P. Galmiche. *Typologie des stations forestières: vocabulaire*. Paris: Ministère de l'Agriculture/Direction des Forêts, Institut pour le Développement Forestier, 1985.
- de Travail, Version Finale. « Programme Opérationnel de l'Ile de France et du Bassin de Seine-FEDER-FSE », 2014. <http://www.meuse.gouv.fr/content/download/4672/26730/file/27102014%20VF%20DE%20TRAVAIL%20PO%20IDF%20FEDER-FSE%202014-2020-1.pdf>.
- Direction Régionale de l'Environnement Nord-Pas-de-Calais. « Atlas des paysages de la région Nord-Pas-de-Calais », 2008.
- « Dossier > Espèces autochtones et espèces allochtones. » *Futura-Sciences*. Consulté le 22 août 2015. <http://www.futura-sciences.com/magazines/nature/infos/dossiers/d/botanique-especes-invasives-1014/page/4/>.
- Dumont, Clémence. « La procédure d'Aménagement Foncier Agricole et Forestier: une réponse opérationnelle à la mise en œuvre de la trame verte et bleue », 2014. <http://hal.in2p3.fr/dumas-01166885/document>.
- « Écologue. » *Futura-Sciences*. Consulté le 22 août 2015. <http://www.futura-sciences.com/magazines/environnement/infos/dico/d/environnement-ecologue-13523/>.
- « Encyclopédie Larousse en ligne - périurbanisation. » Consulté le 22 août 2015. <http://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/périurbanisation/179202>.
- Espaces Naturels Régionaux. « Autour du verger - Programme d'animations 2015 », 2015.
- « Holocène. » *Wikipédia*, 14 août 2015. <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Holoc%C3%A8ne&oldid=117712442>.
- Région Nord-Pas-de-Calais « Mettre en œuvre la Trame Verte et Bleue à l'échelle des territoires : Tome 3 - Comment intégrer la Trame Verte et Bleue dans les documents d'urbanisme ? », 2012.
- Région Nord-Pas-de-Calais « Plantons le décor - espaces naturels régionaux : l'arbre têtard, source de vie », 2014.
- Farinelli, Bernard, Sylvie Monier, Marie-Claude Terrasson, et François Terrasson. *Le pari de l'arbre et de la haie*. Aspet: Éd. de Terran, 2011.
- Fédération française de la randonnée pédestre, Institut géographique national (France), et Institut géographique national (France). « Hesdin. » Paris: IGN, 2007.
- « Fonds européen agricole pour le développement rural ~ Europe en Nord-Pas-de-Calais. » Consulté le 20 août 2015. <http://www.europe-en-nordpasdecalais.eu/Les-programmes/Fonds-europeen-agricole-pour-le-developpement-rural>.
- Haddad, Yaël. « Les végétaux locaux en phase de reconquête. » *Paysage actualités*, septembre 2014, 30-31.
- Hanocq, Daniel, Guillaume Dubas, et Michel Colliez. « Le guide de l'habitant : Communauté de Communes de l'hésinois 2013. » Communauté de Communes de l'Hésinois,

- 2013.
- « Insee - Définitions et méthodes - Développement durable. » Consulté le 22 août 2015. <http://www.insee.fr/fr/methodes/default.asp?page=definitions/developpement-durable.htm>.
- « Insee - Définitions et méthodes - Espace rural. » Consulté le 22 août 2015. <http://www.insee.fr/fr/methodes/default.asp?page=definitions/espace-rural.htm>.
- Javelle, Aurélie. « Les limites d'une politique de replantation en pays bocager : exemple d'une politique de développement durable dans le nord de l'Ille-et-Vilaine. » *Territoire en mouvement*, n° 4 (4 décembre 2006): 88- 98. doi:10.4000/tem.1385.
- Lafont, Margaux. « Compte rendu du diagnostic bocager : Périmètre de protection de captage d'eau de Kerné-Uhel (communes de Lanrivain et Peumerit-Quintin) », 2014.
- Liagre, Fabien. *Les haies rurales: rôles, création, entretien*. Paris: Éditions France Agricole, 2006.
- Martin, Pauline. « Rapport de stage : 2013-2014 - Master FAGE, Biologie et Ecologie pour la Forêt, l'Agronomie et l'Environnement. Spécialité FGE-AE. Elaboration d'un diagnostic pour la restauration des auréoles bocagères et le confortement des corridors écologiques sur 27 communes du territoire du Pays des 7 Vallées. » Rapport de stage, 2014.
- Météo France. « Diagnostics climatiques territorialisés : Nord-Pas-de-Calais. » Etude. Observatoire du climat du Nord-Pas-de-Calais, 2014.
- Mission Haies Auvergne, ADUHME, et Chambre d'agriculture du Puy de Dôme. « Des plaquettes pour valoriser les bois des agriculteurs : des atouts en énergie et/ou en litière », 2014.
- « Neutrophile. » *Futura-Sciences*. Consulté le 22 août 2015. <http://www.futura-sciences.com/magazines/nature/infos/dico/d/botanique-neutrophile-6805/>.
- Parc Naturel Régional des Marais du Cotentin et du Bessin. « Gestion durable de la haie à l'échelle de l'exploitation agricole - Le Plan de Gestion du Bocage », 2014.
- Piégay, Hervé, Guy Pautou, et Charles Ruffinoni. *Les forêts riveraines des cours d'eau: écologie, fonctions et gestion*. Paris: IDF, Institut pour le développement forestier, 2003.
- « Plaquettes. » Consulté le 22 août 2015. http://www.biomasse-normandie.org/typologie-combustibles-bois-plaquettes_408_fr.html.
- Pointereau, Philipe, et Frédéric Coulon. « Atlas cartographique des infrastructures agroécologiques en France. » Solagro, 2007.
- « Présentation. » Consulté le 22 août 2015. <http://www.conservation-nature.fr/article2.php?id=58>.
- « Qu'est-ce que la biodiversité ? - Ministère du Développement durable. » Consulté le 22 août 2015. <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Qu-est-ce-que-la-biodiversite,19290.html>.
- « Racine (botanique). » *Wikipédia*, 3 mai 2015. [https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Racine_\(botanique\)&oldid=114706614](https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Racine_(botanique)&oldid=114706614).

- « Racine pivotante. » *Futura-Sciences*. Consulté le 22 août 2015. <http://www.futura-sciences.com/magazines/nature/infos/dico/d/botanique-racine-pivotante-6777/>.
- Rameau, Jean-Claude, D. Mansion, et G. Dumé. *Flore forestière française: guide écologique illustré*. Paris: Institut pour le développement forestier : Ministère de l'agriculture et de la forêt, Direction de l'espace rural et de la forêt : Ecole nationale du génie rural, des eaux et des forêts, 1989.
- Région Nord-Pas-de-Calais. « Aménagement du territoire : Préserver les continuités écologiques », 2015.
- Région Nord-Pas-de-Calais. « Schéma régional de cohérence écologique Trame Verte et Bleue du Nord-Pas-de-Calais : Atlas cartographique », 2014.
- Région Nord-Pas-de-Calais. « Schéma régional de cohérence écologique Trame Verte et Bleue du Nord-Pas-de-Calais : Cahier technique », 2014.
- Région Nord-Pas-de-Calais. « Schéma régional de cohérence écologique Trame Verte et Bleue du Nord-Pas-de-Calais : Rapport », 2014.
- Région Nord-Pas-de-Calais. « Schéma régional de cohérence écologique Trame Verte et Bleue du Nord-Pas-de-Calais : Résumé non technique », 2014.
- « Remembrement. » *Futura-Sciences*. Consulté le 22 août 2015. <http://www.futura-sciences.com/magazines/environnement/infos/dico/d/developpement-durable-remembrement-11629/>.
- « Résilience (écologie). » *Wikipédia*, 10 juillet 2015. [https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=R%C3%A9silience_\(%C3%A9cologie\)&oldid=116700323](https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=R%C3%A9silience_(%C3%A9cologie)&oldid=116700323).
- Service d'études techniques des routes et autoroutes. « Paysage et lisibilité de la route : éléments de réflexion pour une démarche associant la sécurité routière et le paysage », 2006.
- Société forestière de Franche-Comté et des provinces de l'Est. *Vade-mecum du forestier*. Besançon (Maison de la forêt et du bois, 20 rue François-Villon, 25041 Cedex): Société forestière de Franche-Comté et des provinces de l'Est, 2006.
- Territoires sites et cités. « Schéma régional de cohérence écologique Trame Verte et Bleue du Nord-Pas-de-Calais : Atelier infrarégional - Février 2012. » 2012.
- « Un bassin versant, c'est quoi ? » Consulté le 22 août 2015. <http://www.semnon.fr/definition-d-un-bassin-versant.htm>.
- « Unité éco-paysagère. » *Wikipédia*, 27 mars 2015. https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Unit%C3%A9_%C3%A9co-paysag%C3%A8re&oldid=113300602.

Glossaire

Acide chloridrique : Solution aqueuse contenant des ions d'hydrates d'hydrogène (H_3O^+) et de chlorure (Cl^-).

Acidiphiles : Se dit d'une espèce végétale se développant sur des sols acides.

Agenda 21 : Plan d'action pour le XXI^{ème} siècle adopté en 1992 lors du Sommet de la Terre en faveur du développement durable, à destination des collectivités territoriales.

Agriculture : Ensemble des activités développées par l'Homme, dans un milieu biologique et socio-économique donné, pour obtenir les produits végétaux et animaux qui lui sont utiles, en particulier ceux destinés à son alimentation.

Agronomie : Etude des relations entre les plantes cultivées, le sol, le climat et les techniques de culture, dont les principes régissent la pratique de l'agriculture.

Agrosystème : Ecosystème créé par l'exercice de l'agriculture (cultures, élevage, échanges de produits, etc.) et contrôlé en permanence par l'homme.

Anthropisé : Milieu où l'activité humaine a modifié ou transformé l'environnement naturel.

Autochtone : Une espèce est dite "autochtone" dans une entité biogéographique, si elle s'y reproduit depuis le début de l'Holocène, qu'elle y soit ou non encore présente, disparue ou de retour après une disparition temporaire.

Bassin versant (ou bassin hydrographique) : Portion de territoire délimitée par des lignes de crêtes (ou lignes de partage des eaux) et irriguée par un même réseau hydrographique suivant, du fait du relief, une pente naturelle et se concentrant vers un même point de sortie appelé exutoire.

Biodiversité : Terme qui désigne tout le vivant et la dynamique des interactions en son sein. Plus précisément, c'est l'ensemble des milieux naturels et des formes de vie ainsi que toutes les relations et les interactions qui existent d'une part, entre les organismes vivants eux-mêmes, et, d'autre part, entre ces organismes et leurs milieux de vie.

Biogéographie : Etude scientifique de la distribution des espèces végétales et animales à la surface du globe et des changements qui affectent cette distribution.

Bois plaquette : Combustible sous forme de bois déchiqueté.

Bois énergie : Terme regroupant toutes les formes d'utilisation du bois comme combustible.

Cadastre : Ensemble des documents établis à la suite de relevés topographiques et d'opérations administratives, et destinés à permettre la détermination des propriétés foncières d'un territoire.

Calcicole : Se dit d'une espèce végétale se développant exclusivement ou de préférence, sur les sols calcaires.

Chaméphyte : Plante basse dont les bourgeons se situent près du sol.

Continuité écologique : Désigne la connexion fonctionnelle et effective nécessaire au fonctionnement, à la stabilité et à la résilience des écosystèmes.

Corridor écologique : Milieu reliant de manière fonctionnelle plusieurs espaces naturels. Il favorise la dissémination et la migration des espèces, ainsi que la recolonisation des milieux perturbés.

Développement durable : Développement qui répond aux besoins du présent, sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs grâce à un développement économique efficace, socialement équitable et écologiquement soutenable.

Ecologue : Métier consistant à étudier les relations entre les organismes et le monde environnant.

Ecopaysage : Concept utilisé pour l'analyse paysagère écologique de l'espace et celle des écosystèmes et habitats qui y sont présents.

Ecosystème : Système formé par un environnement et par l'ensemble des espèces qui y vivent, s'y nourrissent et s'y reproduisent.

Environnement : Ensemble des éléments (biotiques ou abiotiques) qui entourent un individu ou une espèce et dont certains contribuent directement à subvenir à ses besoins.

Erosion : Ensemble des processus responsables de l'évolution des reliefs engendrés par les déformations de l'écorce terrestre (ablation, transport et accumulation)

Essences : Employé par les forestiers pour désigner les espèces ayant un intérêt pour la sylviculture.

Foncier : Relatif à un fonds de terre, à sa propriété, à son exploitation et à son imposition.

Géographe : Personne étudiant les sciences qui ont pour objet la description et l'explication de l'aspect actuel, naturel et humain, de la surface de la Terre.

Gisement de bois : Evaluation de la capacité de production d'une parcelle forestière, d'une haie, etc.

Grenelle de l'environnement : Ensemble de rencontres politiques (2007) visant à prendre des décisions à long terme en matière d'environnement et de développement durable.

Holocène : Epoque géologique s'étendant sur les 10 000 dernières années.

Hydromorphe : Se dit d'un sol montrant des marques physiques d'une saturation en eau régulière.

Hydrophile : Se dit d'une espèce végétale se développant sur des sols humides ou frais.

Infrastructure agro-écologique : Élément fixe du paysage apportant des services aux agrosystèmes et aux écosystèmes.

Invasion biologique : Phénomène correspondant à l'introduction volontaire ou involontaire par l'homme d'espèces animales ou végétales en des lieux où elles n'existent pas normalement.

Maillage bocager : Ensemble de haies bocagères interconnectées.

Neutrophile : Se dit d'une espèce végétale se développant préférentiellement sur des sols où l'acidité est proche de la neutralité (pH = 7).

Périurbanisation : Urbanisation diffuse au delà des banlieues ou de la périphérie d'une ville.

Phanérophyte : Essence arborescente ou arbustive dont les bourgeons se trouvent à plus de 25 à 40 cm au dessus du sol.

Pivotant (système racinaire) : Se dit d'un système caractérisé par la présence d'une racine principale d'où émergent des racines latérales secondaires.

Remembrement agricole : Phénomène consistant à regrouper un ensemble de petites parcelles en un terrain de plus grande taille.

Réservoir de biodiversité : Espace dans lequel la biodiversité est la plus riche ou la mieux

représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie.

Résilience : Capacité d'un écosystème, d'un habitat, d'une population ou d'une espèce à retrouver un fonctionnement et un développement normal après avoir subi une perturbation importante.

Rural : Regroupe l'ensemble des petites unités urbaines et communes rurales n'appartenant pas à l'espace à dominante urbaine.

Topographie : Disposition, relief d'un lieu.

Traçant (système racinaire) : Se dit d'un système caractérisé par la présence d'une racine principale peu développée et de racines latérales à extension horizontale et à faible profondeur.

Typologie : Système de classification en types physiques.

Urbanisation : Phénomène démographique se traduisant par une tendance à la concentration de la population dans les villes.

Xérophile : Se dit d'une espèce végétale adaptée aux milieux secs.

Annexes

Annexe 1 : Carte des paysages ruraux du Nord-Pas-de-Calais : l'approche agricole

Annexe 2 : Carte de synthèse du SRCE-TVB : les continuités écologiques

Annexe 3 : Carte des paysages du Nord-Pas-de-Calais

Annexe 4 : Plaquette diagnostic du CAUE : Exemple de la commune de Brévillers

Annexe 5 : Carte de l'ancienne Communauté de Communes de l'Hesdinois

Annexe 6 : Typologie des aménagements préconisés en première phase du projet

Annexe 7 : Carte des aménagements préconisés en première phase du projet

Annexe 8 : Courrier d'invitation à destination des élus

Annexe 9 : Courrier d'invitation à destination des propriétaires voisins des futurs aménagements

Annexe 10 : Affiche "Réunion publique"

Annexe 11 : Courrier d'engagement à destination des élus

Annexe 12 : Fiche protocole d'évaluation des potentialités d'implantation des futurs aménagements

Annexe 13 : Typologie des aménagements préconisés après l'évaluation de terrain

Annexe 14 : Méthode de calcul de l'indice de cohérence de réseau

Annexe 15 : Méthode d'identification des côtés A et B des futurs aménagements

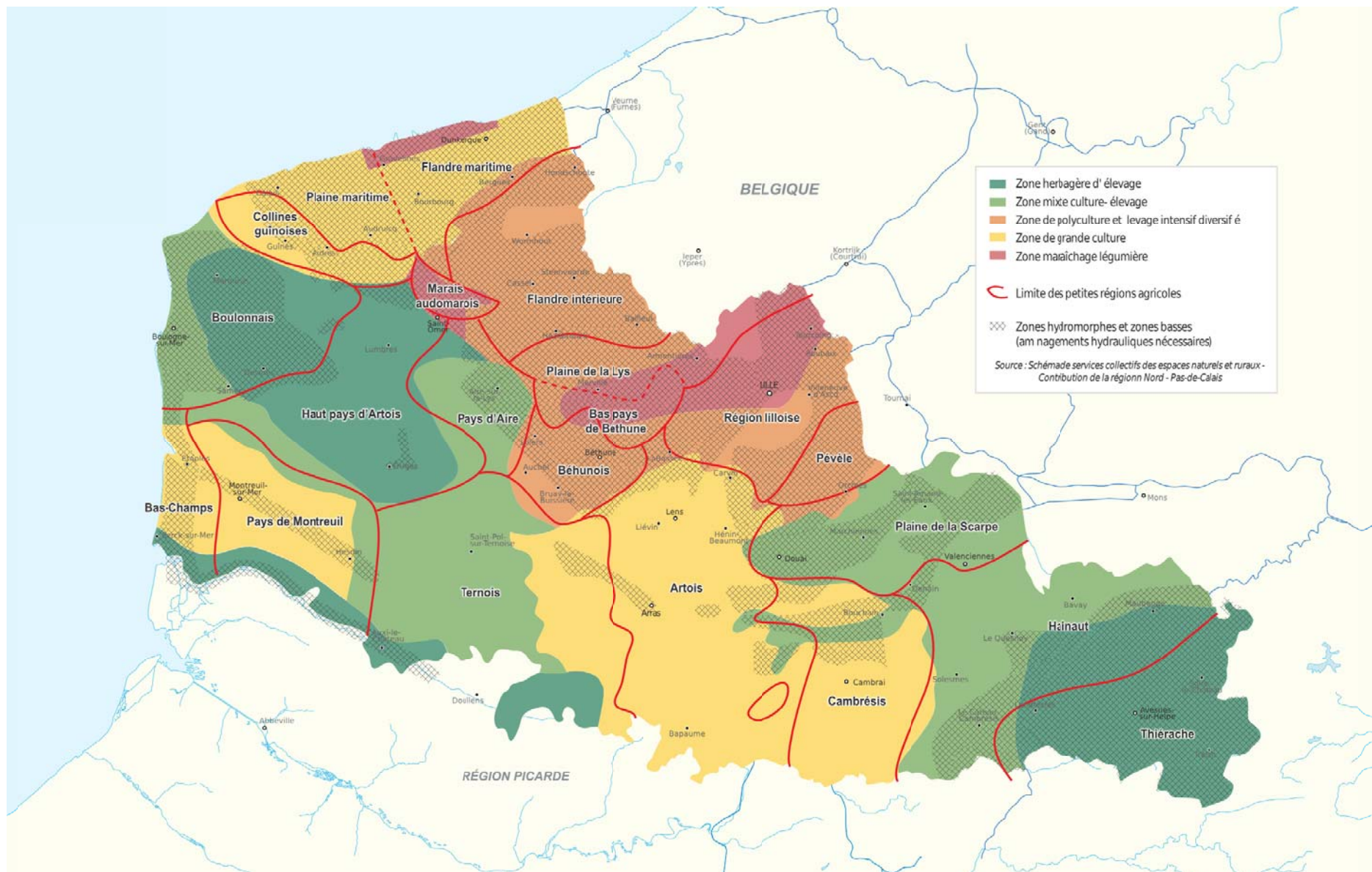
Annexe 16 : Outil "Choix des essences"

Annexe 17 : Compte rendu de visite terrain : Exemple de la commune de Brévillers

Annexe 18 : Plans de Gestion Bocage

Annexe 19 : Carte des nouveaux aménagements préconisés

Annexe 1



Annexe 2

SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE - TRAME VERTE ET BLEUE DU NORD-PAS DE CALAIS

Carte de synthèse du SRCE-TVb

CONTINUITES ECOLOGIQUES

Réservoirs de Biodiversité

- Réservoirs de Biodiversité Linéaires
- Réservoirs de Biodiversité

Attention : les corridors écologiques, au contraire des réservoirs, ne sont pas localisés précisément par le schéma. Ils doivent être compris comme des "fonctionnalités écologiques", c'est-à-dire des caractéristiques à réunir entre deux réservoirs pour répondre aux besoins des espèces (faune et flore) et faciliter leurs échanges génétiques et leur dispersion.

Corridors principaux

corridors avérés à remettre en bon état

fluviaux

corridors potentiels à remettre en bon état

- de zones humides
- forestiers
- de prairies / bocage
- de landes et pelouses acidophiles
- de pelouses calcicoles
- de falaises
- de dunes
- miniers

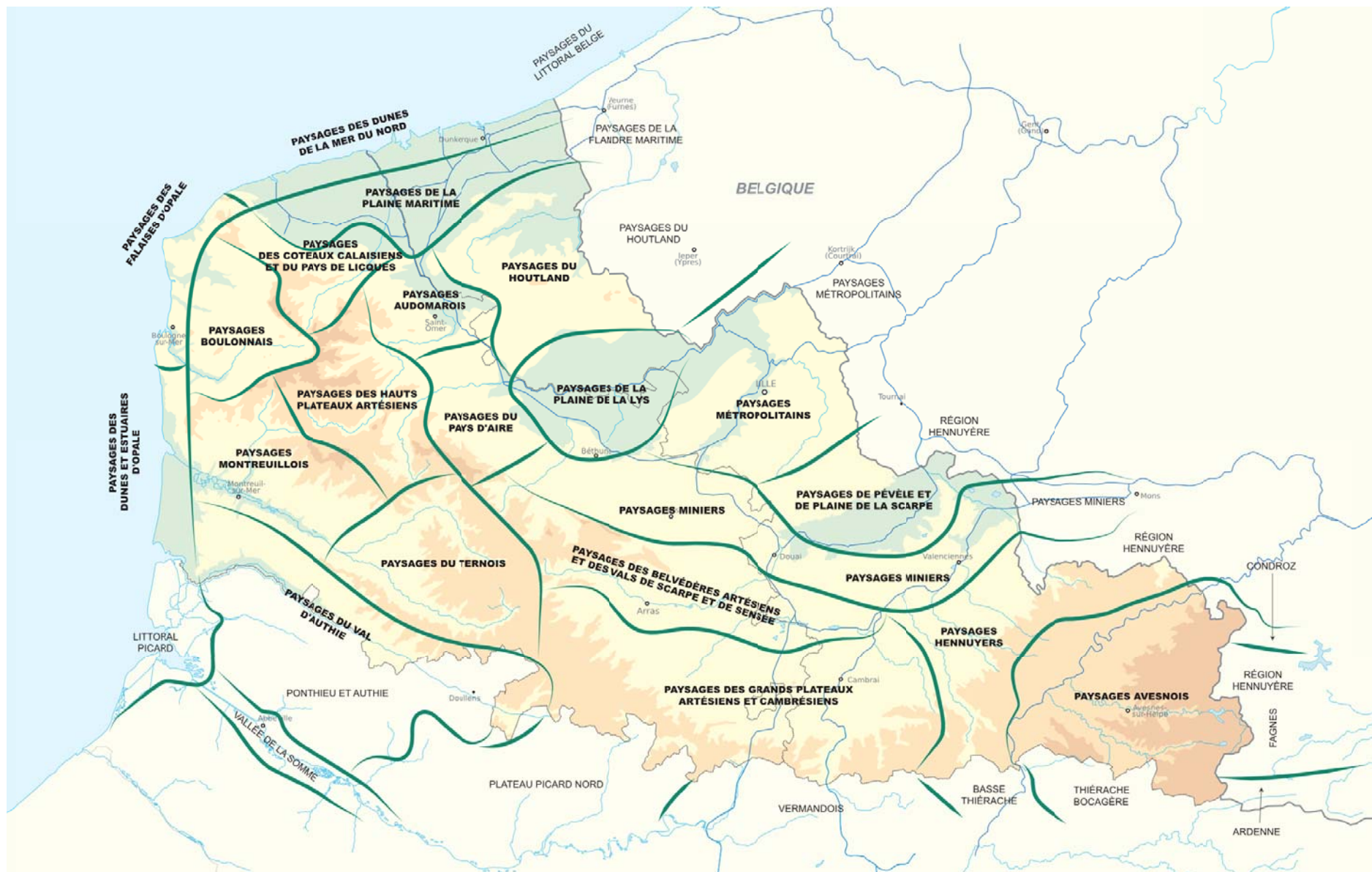
ESPACES A RENATURER

- Espaces à renaturer
- Espaces à renaturer fluviaux

ELEMENTS DE CONTEXTE

- Occupation du sol
- Espaces artificialisés
- Cultures
- Prairies
- Espaces semi-naturels

Annexe 3



Annexe 4

Recommandations.

Valoriser les espaces publics communaux

Les espaces publics

Les espaces publics qui longent l'axe principal présentent un potentiel certain qui pourrait être affirmé en insistant sur le côté rural du village.



Aménager la traversée de la commune

Les réseaux aériens

Les réseaux aériens sont parfois très visibles et nuisent à la lecture de l'espace. L'enfouissement de ces réseaux améliorerait le cadre de vie du village.



Le traitement des bas-côtés

Si la rue principale du village est très soignée jusqu'à l'église, elle l'est moins par la suite. Des plantations d'espèces à connotation rurale (rose trémière, hortensia, rosiers paysagers rustiques...) sur les bas-côtés embelliraient la rue principale.



L'intégration des conteneurs

Les conteneurs à verre présentent un impact non négligeable sur l'espace public. Leur intégration peut se faire par l'implantation d'une haie d'espèces rurales (sureau, prunellier, frêne, fusain, troène, viome...).



Communauté de Communes de l'Hesdinois Diagnostic communal

C A U E

Communauté d'Architecture, d'Urbanisme et d'Environnement du PAYS DE CALE

Juin 2007



La commune au sein des
Marches de la Canche à
l'Authie

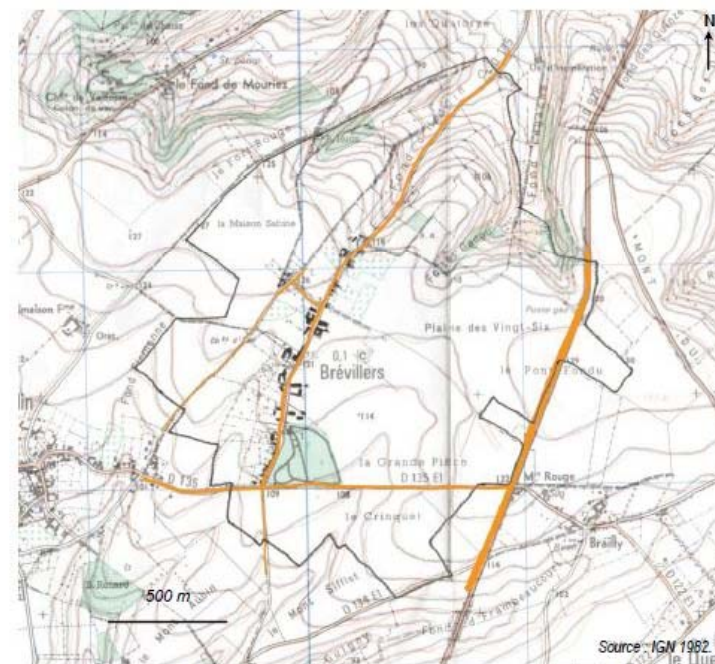
Identité de la commune

Superficie (en ha) :

Nombre d'habitants (Recensement 99) :

Nombre d'exploitations agricoles : 1

Brévillers



La commune de Brévillers s'insère au sein des Marches de la Canche à l'Authie à la limite entre le plateau et plusieurs vallons secs de la Canche. La commune est donc partagée entre un espace très vallonné avec des vues sur la vallée de la Canche et le plateau dont le relief varie moins. Le bâti est essentiellement implanté le long de la D 135 ce qui donne à la commune un aspect très linéaire.

État des lieux. Potentialités et faiblesses.

L'emplacement des haies, boisements et constructions est reproduit de façon schématique et à titre indicatif. Ce document ne peut constituer un plan précis et exhaustif dans le cadre d'une maîtrise d'œuvre.

La commune de Brévillers, située à la limite entre le plateau et les versants de la Canche, est un village très linéaire. Si l'entrée sud de la commune présente un aspect champêtre (notamment par l'imposant bois situé au carrefour de la D 135), l'entrée nord nuit à l'image de la commune (présence d'un bâtiment agricole en ruine). De même la traversée de la commune, soignée et agréable jusqu'à l'église, se détériore au fur à mesure que l'on se rapproche du bâtiment agricole en ruine. Plusieurs demeures de prestige offrent un cachet non négligeable au village, alors que le bâti récent s'intègre parfois mal au tissu villageois.

Potentialités



Entrée sud de la commune



Traversée de la commune



Château



Château



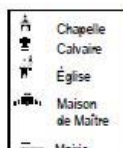
Place de l'église



Place verte

Certaines demeures s'apparentent à des châteaux ou des maisons de maître donnent un certain prestige à la commune. De même quelques anciennes fermes importantes sont situées sur la commune.

Plusieurs espaces publics jalonnent l'axe principal, notamment au niveau de l'église et à hauteur du calvaire. Ils peuvent permettre de créer des espaces de vie importants pour les habitants du village.



L'entrée sud de la commune présente un caractère champêtre intéressant. De même la traversée de la commune est agréable à partir du sud, bien qu'elle soit moins composée au fur et à mesure que l'on traverse le village.



Vers Capelle les Hesdin

D135

Vers Le Quesnoy en Artois

Faiblesses



Entrée du village



Les nouvelles habitations



Une maison récente



Conteneur le long de la voie



Importance du réseau aérien



Chapelle près de l'église

L'entrée nord de la commune est caractérisée par un ancien bâtiment agricole en ruine accompagné d'une friche. Ceci donne une mauvaise image de la commune

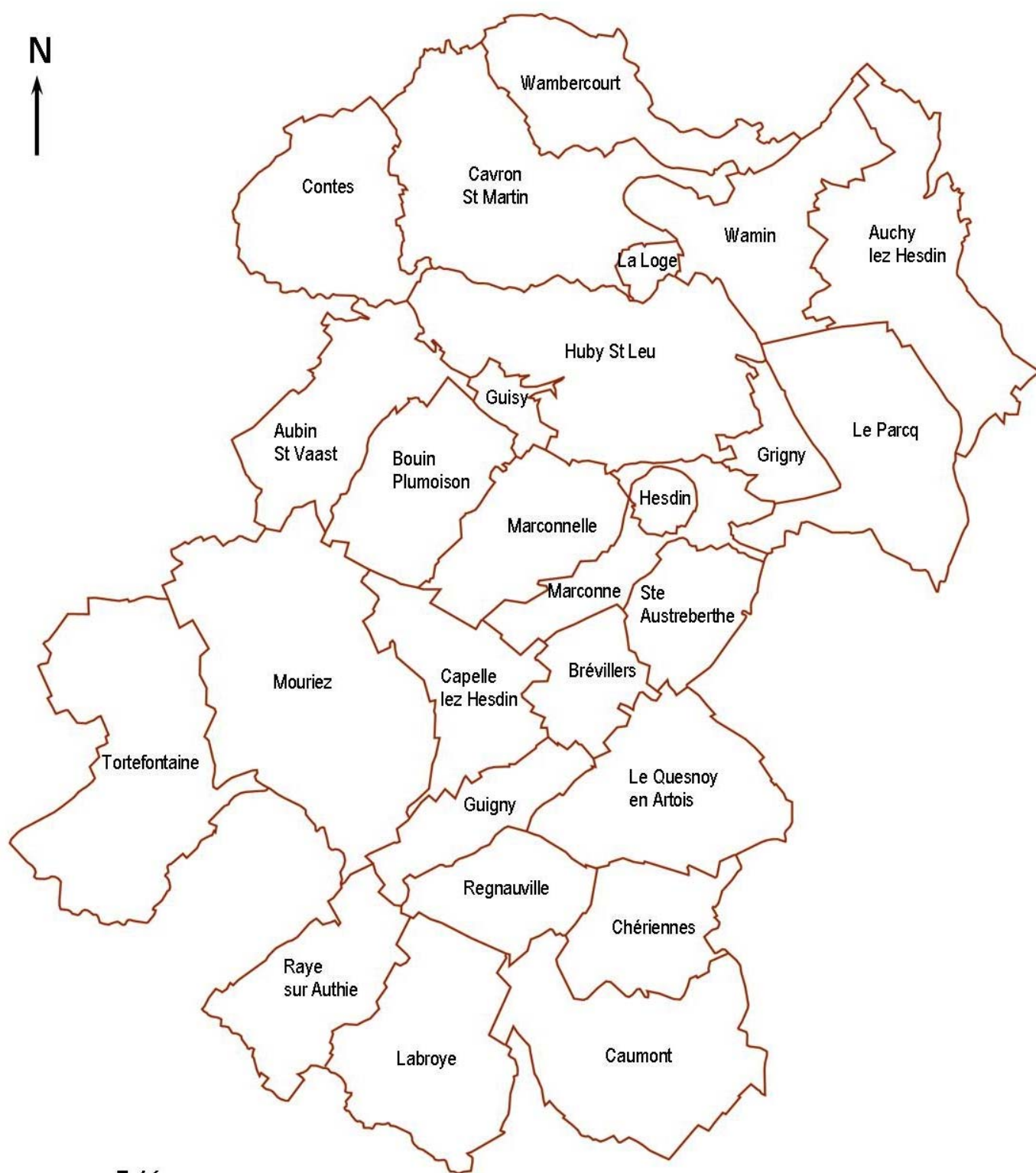
Les nouvelles constructions sont parfois très visibles dans le paysage, en effet l'absence de haies ou un mauvais choix dans les essences ne participent à leur intégration. De même elles sont souvent en rupture en terme d'implantations et de matériaux par rapport à l'existant.

Le conteneur à verre est très visible et peu intégré dans le cadre du village.

Les réseaux aériens perturbent la lecture de l'espace et diminuent la qualité du cadre de vie du village.

La chapelle, à proximité immédiate de l'église, est peu entretenue. Elle présente pourtant un certain intérêt patrimonial.

Annexe 5



5 Kms

Annexe 6



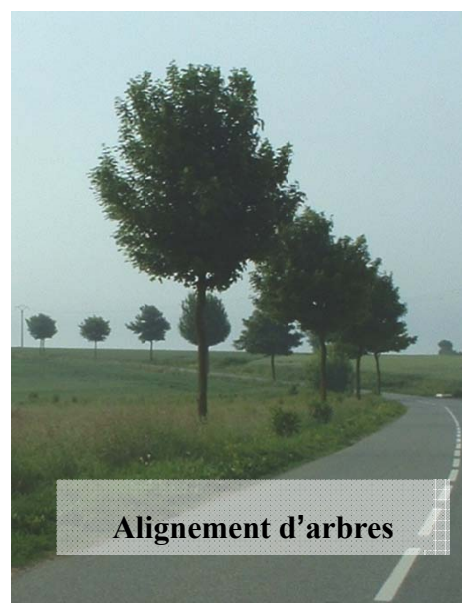
Haie basse



Ilots arbustifs



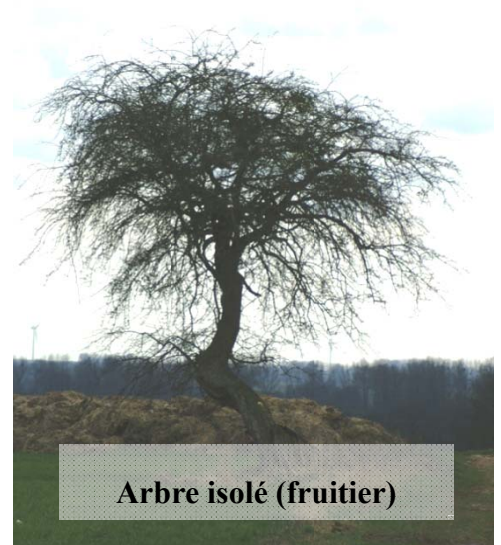
Haie haute



Alignement d'arbres



Alignement de têtard



Arbre isolé (fruitier)

Annexe 7

Aménagements retenus sur l'ensemble du territoire d'étude



Légende

Aménagements retenus

Typologie

- Alignement d'arbres
- Arbre isolé
- Arbres + Arbustes
- Haie basse
- Haie haute
- Haie libre
- Ilots arbustifs
- Limites communales

Annexe 8



le 22 Mai 2015,

Objet : Réunion "Projet de restauration des auréoles bocagères"

Madame, Monsieur Le Maire,

La Communauté de Communes des 7 Vallées souhaite poursuivre et finaliser le projet de restauration des auréoles bocagères qui a été lancé par Pauline MARTIN en milieu d'année 2014. Margaux LAFONT, actuellement en stage au sein de la Maison du Bois, s'attèle à la relance du projet afin de pouvoir finaliser toutes les études préalables nécessaires avant la mise en œuvre des plantations.

Afin de faire une présentation rapide du projet, un point d'avancement, une présentation du calendrier de travail pour les prochains mois et pour répondre à toutes vos questions vous êtes conviés le **10 Juin 2015 à 19h** pour participer à la réunion à l'adresse suivante :

**La Maison du Bois
34 rue d'Hesdin
62770 Auchy-lès-Hesdin**

Vous pouvez venir accompagné ou représenté.

En espérant que le projet se déroule dans les meilleures conditions, M. LAFONT se tient à votre disposition, par téléphone au **03.21.47.70.21** ou par mail à aureoles.bocageres.cc7v@gmail.com pour toute autre information complémentaire et je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur Le Maire, l'expression mes salutations distinguées.

Monsieur LEJOSNE Philippe
*Président de la Commission Environnement à
la Communauté de Communes des 7 Vallées*

Annexe 9



le 3 Juin 2015,

Objet : Réunions "Projet de restauration des auréoles bocagères"

Madame, Monsieur,

La Communauté de Communes des 7 Vallées a lancé un projet de restauration des auréoles bocagères sur 19 communes de l'ancienne Communauté de Communes de l'Hesdinois en milieu d'année 2014. Margaux LAFONT, actuellement en stage au sein de la Maison du Bois, s'attèle à la poursuite du projet afin de pouvoir finaliser toutes les études préalables nécessaires avant la mise en œuvre des plantations.

Suite à la consultation du cadastre en mairie, nous contactons tous les propriétaires des parcelles voisines des futurs aménagements afin de vous convier à l'une des réunions d'information suivante, à **La Maison du Bois** :

- Le **lundi 15 Juin 2015 à 19h**
- Le **mardi 16 Juin 2015 à 10h**
- Le **mardi 16 Juin 2015 à 19h**
- Le **jeudi 18 Juin 2015 à 10h**
- Le **jeudi 18 Juin 2015 à 19h**

Lors de cette réunion, nous vous présenterons le projet dans sa globalité : son déroulement, les actions déjà effectuées, le calendrier des mois à venir, les différents aménagements préconisés. Un temps d'échanges pour tout questionnement et prendre en compte vos remarques sera organisé à la fin de la présentation.

En espérant vous rencontrer prochainement, M. LAFONT se tient à votre disposition, par téléphone au **03.21.47.70.21** ou par mail à aureoles.bocageres.cc7v@gmail.com pour toute autre information complémentaire et vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.

Monsieur LEJOSNE Philippe
*Président de la Commission Environnement à
la Communauté de Communes des 7 Vallées*

Annexe 10



Les auréoles bocagères de votre territoire

REUNION PUBLIQUE ***MARDI 23 JUIN 2015 à 19H*** ***A LA MAISON DU BOIS • AUCHY-LES- HESDIN***

**Projet de restauration des auréoles bocagères
sur le territoire de l'ancienne Communauté de
Communes de l'Hesdinois par l'implantation de
nouvelles haies.**

Organisée par la Communauté de Communes des 7 Vallées et La Maison du Bois

Renseignements au : 03 21 47 70 21



Annexe 11



le 10 Juin 2015,

Objet : Projet de restauration des auréoles bocagères de votre commune

Madame, Monsieur Le Maire,

La Communauté de Communes des 7 Vallées souhaite poursuivre et finaliser le projet de restauration des auréoles bocagères qui a été lancé par Pauline MARTIN en milieu d'année 2014. Margaux LAFONT, actuellement en stage au sein de la Maison du Bois, s'attèle à la relance du projet afin de pouvoir finaliser toutes les études préalables nécessaires avant la mise en œuvre des plantations.

Son travail durant les 4 prochains mois est constitué de plusieurs étapes :

- La consultation du cadastre en mairie afin de récupérer les noms et adresses des propriétaires voisins des futurs aménagements afin de les informer du projet mis en œuvre sur leur territoire, et de les convaincre des bienfaits des aménagements préconisés.
- Le contact, par courrier, de tous les propriétaires voisins des futurs aménagements.
- La présentation du projet, lors de réunions d'information, à tous les propriétaires voisins concernés et la population locale.
- La mise en œuvre d'une fiche protocole de terrain, afin d'approfondir les connaissances de l'environnement de chaque aménagement afin de pouvoir optimiser le rôle de ces derniers (sens de l'écoulement des eaux, étude de sol pour l'implantation d'essences les mieux adaptées, etc.).
- La rédaction d'un Plan de Gestion du Bocage pour l'entretien des futurs aménagements durant les prochaines années.
- La recherche de moyens de subventions tant pour les plantations que l'entretien des futurs aménagements.

Par ce courrier, nous sollicitons l'engagement de votre commune quant à l'aboutissement du projet. Vous trouverez ci-joint, le courrier à nous retourner signé à l'adresse suivante :

Margaux LAFONT
La Maison du Bois
34 rue d'Hesdin
62770 Auchy-lès-Hesdin

En espérant que le projet se déroule dans les meilleures conditions, Mlle LAFONT se tient à votre disposition, par téléphone au **03.21.47.70.21** ou par mail à aureoles.bocageres.cc7v@gmail.com pour toute autre information complémentaire et je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur Le Maire, l'expression de mes salutations distinguées.

Monsieur LEJOSNE Philippe
*Président de la Commission Environnement à
Communauté de Communes des 7 Vallées*



Projet de restauration des auréoles bocagères

En la signature de ce présent courrier, la commune de
s'engage dans la réalisation du projet de restauration des auréoles bocagères sur
son foncier communal et pour la durée déterminée par les éventuels financeurs.

Madame, Monsieur
Maire de la commune de
s'engage quant à la réalisation du projet sur la commune

Le,

Signature

Annexe 12

Fiche protocole terrain
Evaluation des propositions de nouveaux linéaires de haie

Commune :

Numéro de haie :

<u>Situation</u>	
Orientation (Nord, Sud, Est, Ouest)	Pente :
	Haie :
Position (haut, bas ou milieu de versant, fond de vallée, plaine, cassure de pente, etc.)	

Type de haie

- ☐ Libre ☐ Brise vent ☐ Haut jet ☐ Basse
☐ Simple ☐ Double

Talus existant

- ☐
- Oui
- ☐
- Non

Haie stabilisatrice

- ☐
- Oui
- ☐
- Non

Proximité fossé ou cours d'eau

- ☐
- Oui
- ☐
- Non

Connexions potentielles

- ☐
- 1 haie
- ☐
- 2 haies
- ☐
- 3 haies
- ☐
- Bois
- ☐
- Aucune

<u>Maîtrise foncière</u> (de l'arrêt du macadam jusqu'à la clôture ou la parcelle cultivée)	
Côté A : mètres	Côté B : mètres
<input type="checkbox"/> Potentialité d'implantation d'un petit bois (+ 10 m)	<input type="checkbox"/> Potentialité d'implantation d'un petit bois (+ 10 m)

<u>Sol</u>		
<input type="checkbox"/> > 60 cm	Si non, profondeur d'arrêt : cm	Profondeur d'apparition du calcaire : cm

Schéma de représentation et premières
préconisations de terrain



- Légende :**
- Route, chemin

== Haie double

↔ Connexion possible

- - - Haie simple

⊙ Petit bois

~~~~ Cours d'eau, fossé

Remarques

# **Annexe 13**

**Haut jet** : Alignement de haut jet, espacés d'une dizaine de mètre ou arbre isolé



**Haie basse** : Haie ne dépassant pas 1,2 m de hauteur, taillée sur les côtés et au sommet



**Haie libre** : Haie d'environ 4 m de haut constituée d'arbustes, le plus souvent en cépée



**Haie haute** : Haie présentant une strate arborescente, arbustive et herbacée



# **Annexe 14**

### *L'indice de Cohérence du réseau I(Co)*

Le nombre d'intersection entre les haies est également important. Il représente le nombre de nœuds dans le réseau de haies. Il représente le nombre de points où les haies s'entrecroisent. Une connexion en **L** assure le lien entre deux haies, une connexion en **T** entre trois haies et une connexion en **X** entre quatre haies. La connexion **0** représente un « cul de sac » (extrémité libre).

L'examen des extrémités de chaque haie permet de calculer un indice de cohérence du réseau. Il est basé sur le nombre d'extrémités libres et le nombre de connexions de haies. La méthode repose sur le comptage des extrémités libres et des nœuds.

A chaque nœud, est associé un poids « P » qui fluctue en fonction du nombre de branches constituant l'intersection, c'est-à-dire de type de connexion.

| Type de connexion           | Nombre de connexions | Qualité de la connexion (poids) |
|-----------------------------|----------------------|---------------------------------|
| Connexion en L              | 2 branches           | P = 1                           |
| Connexion en T              | 3 branches           | P = 2                           |
| Connexion en X              | 4 branches           | P = 3                           |
| Connexion en + X            | Plus de 4 branches   | P = 4                           |
| Connexion haie/espace boisé |                      | P = 2                           |

L'indice de cohérence du réseau est exprimé ainsi :

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

Avec :

- A : Somme des connexions affectées de leur poids
- E : Nombre d'extrémité libre
- $A = 1w + 2x + 3y + 4z$

Avec :

- w : Nombre de connexion de poids 1
- x : Nombre de connexion de poids 2
- y : Nombre de connexion de poids 3
- z : Nombre de connexion de poids 4

### Interprétation de l'indice de cohérence :

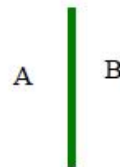
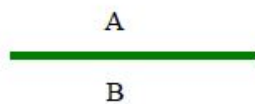
1. Si le résultat tend vers 100 %, il y a peu d'extrémités libres, alors le maillage est très structuré
2. Si le résultat tend vers 0 %, il y a peu d'intersection et plus d'extrémités libres, alors le maillage est très discontinu

# **Annexe 15**

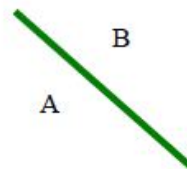
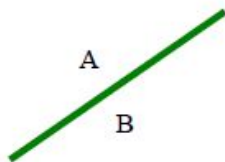


Pour pouvoir identifier les côtés A et B, les points cardinaux ont été utilisés comme repère.  
Par exemple, sur la carte, lorsque la haie est :

- Parallèle au Nord, le côté orienté vers le Nord est identifié comme le côté A et celui orienté vers le Sud, identifié comme le côté B
- Perpendiculaire au Nord, le côté orienté vers l'Ouest est matérialisé comme le côté A. Le côté B quant à lui est orienté vers l'Est.



- Oblique, l'appréciation peut être différente selon les techniciens. Nous l'avons appréhendé de la manière suivante :



Il est important de garder la même méthode de notation afin de ne pas biaiser les résultats et pour, tout simplement, s'y retrouver lors du traitement des données.

# **Annexe 16**

## CHOIX DES ESSENCES

| CHOIX DES ESSENCES    |                                                          |                     |                 |                   |                |                |                  |              |            |                 |                                   |             |                   |          |                   |                     |     |                               |     |                               |                               |                      |                     |
|-----------------------|----------------------------------------------------------|---------------------|-----------------|-------------------|----------------|----------------|------------------|--------------|------------|-----------------|-----------------------------------|-------------|-------------------|----------|-------------------|---------------------|-----|-------------------------------|-----|-------------------------------|-------------------------------|----------------------|---------------------|
|                       |                                                          | Position de la haie |                 |                   |                |                |                  | Type de haie |            |                 |                                   |             | Système racinaire |          |                   | Haie stabilisatrice |     | Proximité cours d'eau / fossé |     | Caractéristiques du sol       |                               |                      |                     |
|                       |                                                          | Plateau             | Haut de versant | Milieu de versant | Bas de versant | Fond de vallée | Cassure de pente | Haie basse   | Haie libre | Haie brise vent | Haut jet (ou alignement d'arbres) | Arbre isolé | Traçant           | Pivotant | Pivotant multiple | Oui                 | Non | Oui                           | Non | Profondeur inférieure à 60 cm | Profondeur supérieure à 60 cm | Présence de calcaire | Absence de calcaire |
| Arbres<br>Champêtre   | Aulne glutineux ( <i>Alnus glutinosa</i> )               |                     |                 |                   | x              | x              |                  |              |            | x               |                                   | x           |                   | x        |                   | x                   |     | x                             |     |                               | x                             | x                    | x                   |
|                       | Bouleau verruqueux ( <i>Betula pendula</i> )             |                     |                 |                   | x              | x              |                  |              |            | x               |                                   | x           |                   |          | x                 | x                   |     | x                             |     |                               | x                             | x                    | x                   |
|                       | Charme ( <i>Carpinus betulus</i> )                       | x                   | x               | x                 |                |                |                  | x            | x          | x               | x                                 | x           |                   |          | x                 | x                   |     |                               | x   |                               | x                             | x                    |                     |
|                       | Châtaigner ( <i>Castanea sativa</i> )                    | x                   | x               | x                 |                |                |                  |              |            | x               | x                                 | x           |                   | x        |                   | x                   |     |                               | x   |                               | x                             |                      |                     |
|                       | Chêne pédonculé ( <i>Quercus robur</i> )                 |                     |                 |                   | x              | x              | x                |              |            | x               | x                                 | x           |                   |          | x                 | x                   |     | x                             |     |                               | x                             | x                    | x                   |
|                       | Chêne sessile ( <i>Quercus petraea</i> )                 | x                   | x               | x                 | x              |                | x                |              | x          | x               | x                                 | x           |                   |          | x                 | x                   |     | x                             | x   |                               | x                             |                      |                     |
|                       | Erable champêtre ( <i>Acer campestre</i> )               | x                   | x               | x                 | x              |                | x                | x            | x          | x               | x                                 | x           |                   |          | x                 | x                   |     | x                             | x   |                               | x                             | x                    | x                   |
|                       | Erable sycomore ( <i>Acer pseudoplatanus</i> )           |                     |                 | x                 | x              |                | x                |              |            | x               | x                                 | x           |                   |          | x                 | x                   |     | x                             | x   |                               | x                             | x                    |                     |
|                       | Hêtre ( <i>Fagus sylvatica</i> )                         | x                   | x               | x                 |                |                |                  | x            | x          | x               | x                                 | x           |                   |          | x                 | x                   |     | x                             | x   |                               | x                             | x                    |                     |
|                       | Merisier ( <i>Prunus avium</i> )                         | x                   | x               | x                 |                |                |                  |              |            | x               | x                                 | x           | x                 |          |                   |                     | x   | x                             | x   |                               | x                             | x                    | x                   |
|                       | Noyer commun ( <i>Juglans regia</i> )                    |                     | x               | x                 | x              | x              | x                |              |            | x               | x                                 | x           |                   | x        |                   | x                   |     | x                             | x   |                               | x                             | x                    |                     |
|                       | Peuplier tremble ( <i>Populus tremula</i> )              |                     |                 | x                 | x              | x              | x                |              |            | x               | x                                 | x           | x                 |          |                   |                     | x   | x                             |     |                               | x                             | x                    |                     |
| Arbustes<br>Champêtre | Saule blanc ( <i>Salix alba</i> )                        |                     |                 |                   |                | x              |                  | x            | x          | x               |                                   |             |                   |          | x                 | x                   |     | x                             | x   |                               | x                             | x                    | x                   |
|                       | Tilleul à grandes feuilles ( <i>Tilia platyphyllos</i> ) | x                   | x               | x                 |                |                |                  |              |            | x               | x                                 | x           |                   |          | x                 | x                   |     | x                             |     |                               | x                             | x                    |                     |
|                       | Tilleul à petites feuilles ( <i>Tilia cordata</i> )      |                     | x               | x                 |                |                |                  |              |            | x               | x                                 | x           |                   |          | x                 | x                   |     | x                             | x   |                               | x                             | x                    | x                   |
|                       | Argousier ( <i>Hippophae rhamnoides</i> )                |                     |                 |                   |                |                |                  | x            | x          | x               |                                   |             |                   | x        |                   | x                   |     |                               | x   |                               | x                             |                      | x                   |
|                       | Boquetier - Pommier sauvage ( <i>Malus sylvestris</i> )  | x                   | x               | x                 | x              |                |                  |              |            | x               |                                   |             |                   |          | x                 | x                   |     | x                             |     |                               | x                             |                      | x                   |
|                       | Bourdaine ( <i>Frangula alnus</i> )                      |                     |                 |                   | x              | x              |                  |              |            | x               |                                   |             |                   | x        |                   | x                   |     | x                             | x   |                               | x                             | x                    |                     |
|                       | Cornouiller sanguin ( <i>Cornus sanguinea</i> )          | x                   | x               | x                 | x              |                | x                | x            | x          | x               |                                   |             | x                 |          |                   |                     | x   | x                             |     |                               | x                             | x                    |                     |
|                       | Eglantier ( <i>Rosa canina</i> )                         | x                   | x               | x                 |                |                |                  |              | x          | x               |                                   |             |                   |          | x                 | x                   |     | x                             | x   |                               | x                             | x                    |                     |
|                       | Fusain d'Europe ( <i>Euonymus europaeus</i> )            |                     | x               | x                 | x              |                | x                | x            | x          | x               |                                   |             | x                 |          |                   |                     | x   | x                             | x   |                               | x                             | x                    |                     |
|                       | Nerprun purgatif ( <i>Rhamnus catharticus</i> )          | x                   |                 |                   |                |                |                  |              | x          | x               |                                   |             |                   |          | x                 | x                   |     | x                             | x   |                               | x                             | x                    |                     |
|                       | Noisetier ( <i>Corylus avellana</i> )                    | x                   | x               | x                 | x              |                | x                |              | x          | x               |                                   |             |                   |          | x                 | x                   |     | x                             | x   |                               | x                             | x                    |                     |
|                       | Orme champêtre ( <i>Ulmus minor</i> )                    | x                   | x               | x                 | x              |                | x                | x            | x          | x               |                                   |             |                   |          | x                 | x                   |     | x                             | x   |                               | x                             | x                    | x                   |
|                       | Prunellier ( <i>Prunus spinosa</i> )                     | x                   | x               | x                 | x              |                | x                | x            | x          | x               |                                   |             |                   |          | x                 | x                   |     | x                             | x   |                               | x                             | x                    | x                   |
|                       | Saule cendré ( <i>Salix cinerea</i> )                    |                     |                 |                   | x              | x              |                  |              | x          | x               |                                   |             |                   |          | x                 | x                   |     | x                             |     |                               | x                             | x                    | x                   |
|                       | Saule marsault ( <i>Salix caprea</i> )                   |                     |                 |                   | x              | x              | x                |              | x          | x               |                                   |             |                   |          | x                 | x                   |     | x                             | x   |                               | x                             |                      |                     |
|                       | Saule osier ( <i>Salix viminalis</i> )                   |                     |                 |                   | x              | x              |                  |              | x          | x               |                                   |             |                   |          | x                 | x                   |     | x                             |     |                               | x                             | x                    |                     |
|                       | Sureau noir ( <i>Sambucus nigra</i> )                    |                     |                 | x                 | x              |                |                  |              | x          | x               |                                   |             |                   |          | x                 | x                   |     | x                             | x   |                               | x                             | x                    |                     |
|                       | Troène d'Europe ( <i>Ligustrum vulgare</i> )             |                     | x               | x                 | x              |                | x                | x            | x          | x               |                                   |             | x                 |          |                   |                     | x   | x                             | x   |                               | x                             | x                    |                     |
|                       | Viorne obier ( <i>Viburnum opulus</i> )                  |                     | x               | x                 | x              |                |                  |              | x          | x               |                                   |             |                   | x        |                   | x                   |     | x                             | x   |                               | x                             | x                    |                     |

# **Annexe 17**



Auchy-lès-Hesdin, Août 2015

## Compte-rendu de visite

Dossier suivi par Margaux LAFONT

Madame le Maire,

Je vous prie de trouver ci-joint, le compte-rendu faisant suite à ma visite du **30 juillet 2015**

Objectif de la visite : Evaluation des potentialités de plantation des haies préconisées

| Référence commune                                                                                       | Visite sur site                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Commune : Brévillers<br>Adresse : 37 rue de Crécy<br>62140 Brévillers<br><br>Téléphone : 03 21 81 02 22 | Personne rencontrée : Mme Girard<br>Fonction : Maire de la commune<br><br>Site visité : Commune de Brévillers |

Mme le Maire,

Nous nous sommes rencontrées le 30 juillet dernier pour discuter, modifier et valider ou invalider les aménagements qui vous ont été proposés dans le cadre du projet de restauration des auréoles bocagères lancé par la Communauté de Communes des 7 Vallées en 2014. Vous trouverez ci-dessous un récapitulatif des remarques qui ont été faites lors de notre entretien.

- *Aménagement n° 108* : Préconisation d'une haie basse. La haie peut être plantée en bordure de parcelle (vu avec l'exploitant), mais la réglementation doit cependant être respectée. Légère réduction de la longueur de la haie : début du virage jusqu'après le sapin
- *Aménagement n° 107* : Préconisation pour limiter les effets de l'écoulement des eaux. Une haie libre est préconisée, cependant, sa conduite nécessitera une taille sur les côtés pour laisser l'accès aux machines agricoles. Madame le Maire souhaite que la haie ne monte pas à plus de 3 m. Le système racinaire de la future haie devra pallier à l'érosion des sols du à l'écoulement des eaux.
- *Aménagement n° 109* : Aménagement initialement préconisé pour l'écoulement des eaux sur la route. Cependant la fascine déjà présente remplit très largement ce rôle. Supprimé du projet.
- *Aménagement n° 110* : Aménagement au niveau d'un carrefour. Pour des raisons de sécurité (visibilité) des essences à croissance lente et très basse devront être plantées. Talus pierré déjà végétalisé. Les sujets devront être plantés de manière ponctuelle et ce jusqu'au poteau. Attention, présence des réseaux d'eau pluviales et d'assainissement.
- *Deux nouveaux aménagements ont été ajoutés au projet* :
  - Une haie basse derrière la salle polyvalente pour remplacer la haie existante déperissante. La haie existante devra être arrachée avant la plantation (un rappel 1 mois, 1 mois et demi sera effectué). Mme le Maire autorise d'avancer la haie d'une cinquantaine de cm vers la salle polyvalente. La présence d'ombre (causée par des sujets de haut jet) une grande partie de la journée devra être prise en compte pour le choix des essences.
  - Une haie basse dont la conduite pourra la laisser grandir à 3 m de haut (accord du propriétaire voisin et de Mme le Maire) pour cacher le mur de la salle polyvalente qui donne sur l'allée du particulier. Souhait de la plantation d'une haie monospécifique de Troëne pour créer un ensemble harmonieux dans l'allée. Attention, présence d'un réseau d'écoulement.

En espérant avoir répondu à vos attentes et restant à votre disposition pour toutes nouvelles questions, veuillez agréer, Mme le Maire, mes sincères salutations.

Margaux LAFONT





# Projet de restauration des auréoles bocagères Commune de BREVILLERS



0 137,5 275  
Mètres

# **Annexe 18**

| Type d'aménagement | Calendrier |                                   |                                                                                                          |                                            |                                   |                       |                                   |           |                                             |           |            |
|--------------------|------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------|---------------------------------------------|-----------|------------|
|                    | Année N    | Année N+1                         | Année N+2                                                                                                | Année N+3                                  | Année N+4                         | Année N+5             | Année N+6                         | Année N+7 | Année N+8                                   | Année N+9 | Année N+10 |
| <i>Haie basse</i>  | Plantation | Fauchage de la banquette herbacée | Fauchage de la banquette herbacée & Taille                                                               | Fauchage de la banquette herbacée & Taille | Taille                            | Taille                | Taille                            | Taille    | Taille                                      | Taille    | Taille     |
| <i>Haie libre</i>  | Plantation | Fauchage de la banquette herbacée | Fauchage de la banquette herbacée & Recépage                                                             | Fauchage de la banquette herbacée          | Ø                                 | Ø                     | Ø                                 | Ø         | Ø                                           | Ø         | Ø          |
| <i>Haie haute</i>  | Plantation | Fauchage de la banquette herbacée | Fauchage de la banquette herbacée & Recépage pour arbustes & Taille de formation & Elagage pour haut jet | Fauchage de la banquette herbacée          | Taille de formation pour haut jet | Elagage pour haut jet | Taille de formation pour haut jet | Ø         | Taille de formation & Elagage pour haut jet | Ø         | Ø          |
| <i>Haut jet</i>    | Plantation | Fauchage de la banquette herbacée | Fauchage de la banquette herbacée & Taille de formation & Elagage                                        | Fauchage de la banquette herbacée          | Taille de formation               | Elagage               | Taille de formation               | Ø         | Taille de formation & Elagage               | Ø         | Ø          |

**NB : Si l'emploi d'un paillage est utilisé, la fauche de la banquette herbacée n'est pas nécessaire**

| Travail                    | période idéale                                   | période possible                                      | explication                                                      |
|----------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <i>Recépage</i>            | Novembre à février                               | Toute l'année sauf en montée de sève (Fin mars Avril) | La cicatrisation s'effectue plus rapidement en juillet Aout      |
| <i>Taille</i>              | Novembre à Février/ pour haie basse Juin-Juillet | Toute l'année sauf en montée de sève (Fin mars Avril) | Permettra le bourgeonnement de nouveaux rameaux dès le printemps |
| <i>Taille de formation</i> | Juillet à mi août                                | Toute l'année sauf en montée de sève (Fin mars Avril) | La cicatrisation s'effectue plus rapidement en juillet Aout      |
| <i>Elagage</i>             | Juillet à mi août                                | Toute l'année sauf en montée de sève (Fin mars Avril) | La cicatrisation s'effectue plus rapidement en juillet Aout      |
| <i>Fauche</i>              | Fauche haute au printemps                        | Avant Juillet                                         |                                                                  |

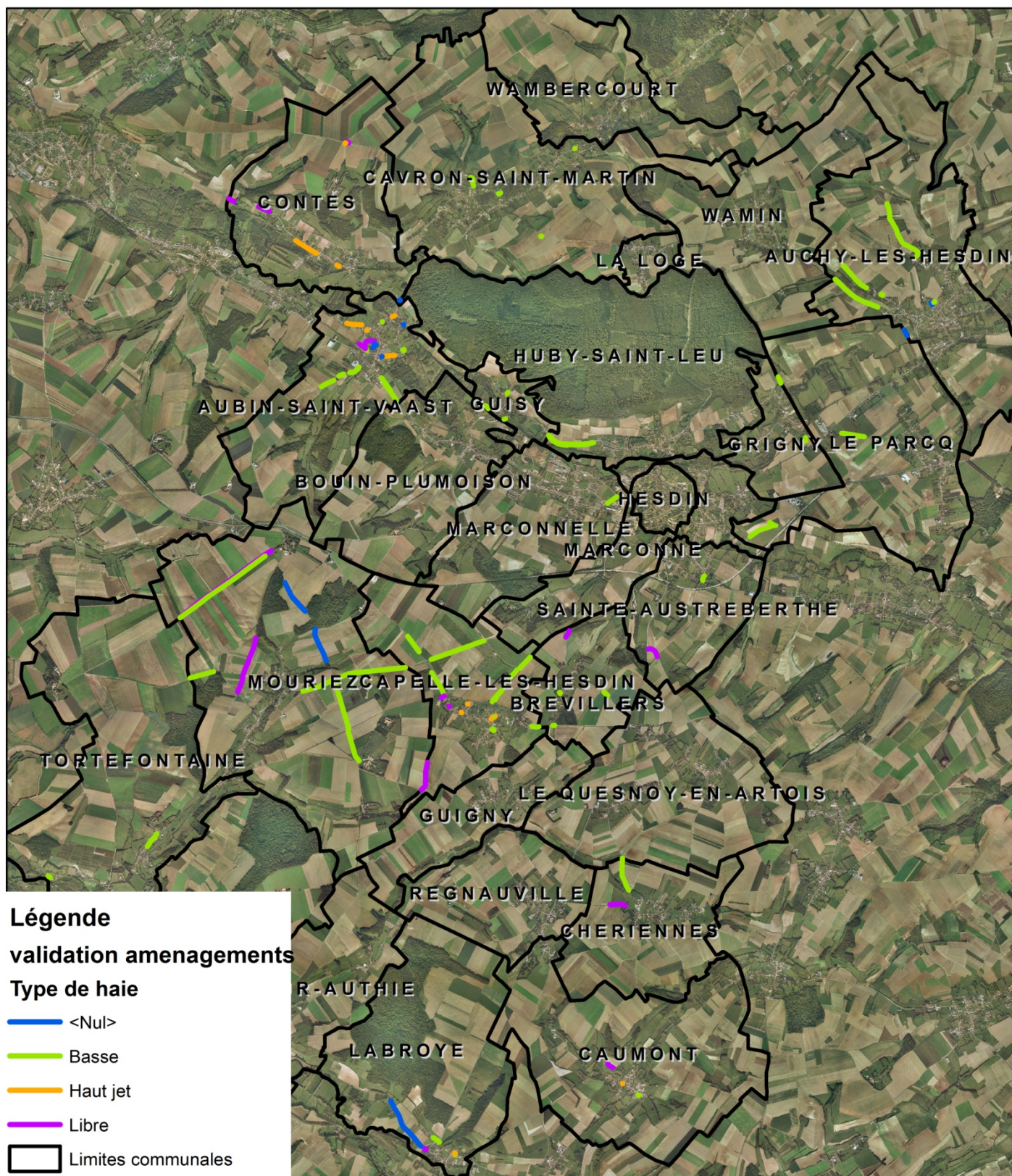
# **Annexe 19**





# Projet de restauration des auréoles bocagères

## Aménagements validés



0 1 500 3 000  
Mètres





## Résumé

Le bocage a subi de profondes transformations depuis les années 1950. L'anthropisation des milieux et la modernisation de l'activité agricole a engendré une perte considérable du linéaire de haie. Depuis quelques années, les gouvernements ont pris conscience de l'importance de la biodiversité vis-à-vis des services qu'elle rend. C'est dans cette optique que l'Europe a mis en place le dispositif Trame Verte et Bleue, afin de restaurer le bon état des continuités écologiques des territoires. Aujourd'hui, de nombreuses collectivités territoriales mettent en œuvre de nombreuses actions en faveur des haies bocagères, infrastructure agro-écologique fixe du paysage utile pour de nombreuses espèces. C'est dans ce cadre que ce stage, portant sur la restauration des auréoles bocagères a été mis en place par la Communauté de Communes des 7 Vallées. Pour que ce projet entre dans une dynamique durable, de nombreuses actions ont été menées. La concertation régulière et l'apport technique ont été les deux grandes phases principales durant ces 5 mois. Les nombreuses rencontres avec les différents acteurs du projet et les outils techniques ont permis de préconiser de futurs aménagements durables tant au niveau de leur perception que de leur intégration dans l'environnement. Même si des modifications et des ajustements doivent être établis vis-à-vis de la méthode utilisée et présentée dans cet écrit, cette dernière peut être retranscrite sur un tout autre projet agro-environnemental pour l'impulser de manière durable.

## Mots clés

Bocage, haie, auréole bocagère, Trame verte et Bleue, agro-écologie, durable, concertation, évaluation, plantation.