

**Léna Chrétien
Terminale STAV**

Le plan de gestion du bocage,



**une réponse à l'aménagement du territoire
et au développement durable sur le pays de Dinan**

**Baccalauréat Sciences et Technologies de l'Agronomie et du Vivant
Session 2010/2012**

Merci à ...

Madame Émily Duthion et Monsieur Jérémy Dauphin, cogérants de la SCIC (Société Coopérative d'Intérêts Collectifs) pour m'avoir accepté au sein de leur structure et épaulé au cours de mon stage.

Mademoiselle Jade Thil et Monsieur Vincent Devos pour m'avoir accompagné lors des sorties et partager leurs connaissances avec moi.

Au professeur d'aménagement pour m'avoir guidée et aidée à l'élaboration de ce dossier.

Sommaire

Remerciements	
Introduction	p.2
Fiche signalétique	p.3
<u>I. Localisation de l'entreprise</u>	p.4
a) Description, présentation du site d'étude	p.4
b) Avantages et inconvénients du site	p.4
c) Choix de la problématique	p.4
<u>II. Intérêt de gestion pour le site</u>	p.5
a) L'aménagement du territoire	p.5
1) Rôles du bocage	p.5-6
2) Enjeux pour le site	p.7
b) Le développement durable	p.7
1) Rôles du bocage	p.7
2) Enjeux pour le site	p.7
<u>III. Le plan de gestion du bocage</u>	p.8
a) Pourquoi un plan de gestion	p.8
b) Comment est il réalisable ?	p.8
Conclusion	p.9
Annexes	p.10-20
Bibliographies	p.21

Introduction

Lors de mon stage au sein de la Société Coopérative d'Intérêts Collectifs, j'ai étudié les haies bocagères du pays de Dinan. Parmi toutes ces haies bocagères, certaines présentaient un problème d'entretien ou d'abandon.

Pour remédier à ces problèmes, un plan de gestion a été mis en place afin de valoriser le rôle des haies aussi bien dans le domaine écologique qu'économique.

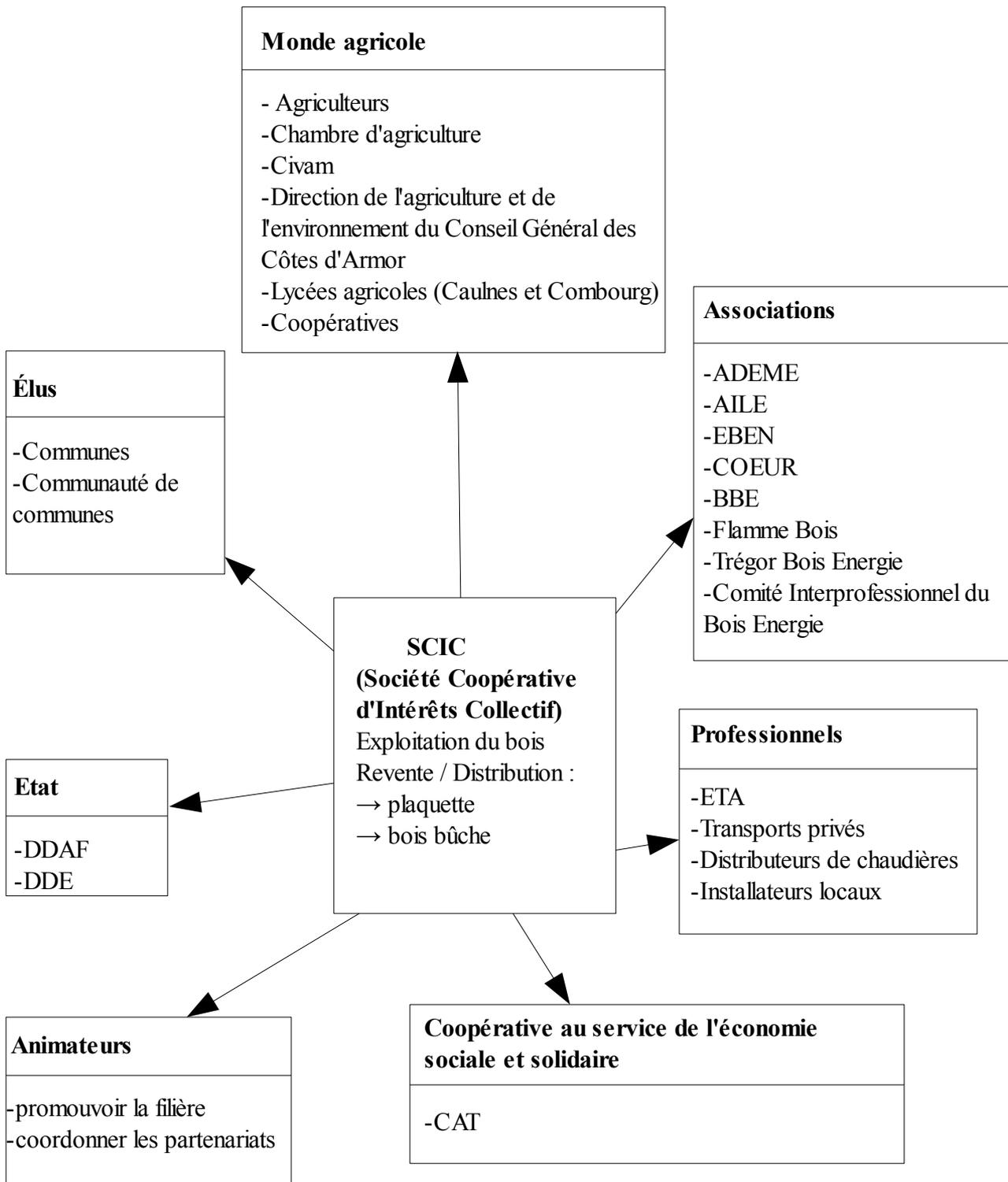
Le constat que nous avons fait à donc abouti à la problématique suivante :

« Le plan de gestion du bocage, une réponse à l'aménagement du territoire et au développement durable sur la pays de Dinan. »

Pour répondre à cette problématique, nous avons d'abord fait le profil du bocage, sa localisation, ses caractéristiques, sa capacité de rendement et les contraintes et enjeux liés à l'exploitation ainsi que des objectifs de gestion. Ensuite, nous avons décrit les avantages de la valorisation des haies bocagères ainsi que les rôles joués par celle-ci.

Enfin, nous avons décrit la démarche suivie pour la mise en œuvre de travaux ou de plantations pour la valorisation des haies bocagères.

Fiche signalétique de la filière bois



I. Localisation de l'entreprise

a) Description, présentation du site d'étude

En Bretagne, au cœur du triangle Rennes, Saint-Malo, Saint-Brieuc (**document 1**), 70 communes se trouvent dans le Pays de Dinan pour une population totale de 94 839 habitants en 1999 (ce qui équivaut à 3 % de la population bretonne). Le Pays de Dinan a une superficie de 1 305 km² avec en moyenne 73 habitants au km². Il ne contient que des communes rurales, seul Dinan à plus de 10 000 habitants. Il est aussi traversé par la Rance.

b) Avantages et inconvénients du site

Le pays de Dinan est très rural, sa commune la plus importante est Dinan. Ce qui implique le fait que le travail autour de l'aménagement du territoire dans le reste du pays, et tout particulièrement du bocage, est suffisamment important pour pouvoir valoriser la filière bois sous certaines coutures comme par exemple le développement durable en tant qu'énergie renouvelable.

Malgré la forte présence de haies bocagères sur le Pays de Dinan, très peu de haies étaient entretenues et valorisées. Certains propriétaires de haies bocagères les entretenaient seulement pour éviter qu'elles ne gênent pour leurs cultures dans les parcelles. Des bosquets étaient aussi laissés à l'abandon et ne donnaient aucunes valeurs au bois qui s'y trouvait pour le propriétaire.

c) Choix de la problématique

Plus les années passent et plus le monde se trouve entre deux eaux sur plan « énergie ». Comme nous le savons, le pétrole, le charbon, l'électricité, etc... sont de plus en plus chers et difficiles à trouver. C'est pour cela que des filières durables sortent du lot pour valoriser le plus possible les énergies renouvelables, comme ici la filière Bois Énergie. Pour cela, il faut des études qui permettent de vérifier les ressources dans notre territoire et que nous puissions les avoir indéfiniment. Pour ceci, le plan de gestion du bocage a été créé et permet de conseiller les propriétaires des haies bocagères pour qu'ils puissent valoriser leur haies en tant qu'énergie renouvelable pour le développement durable et ainsi pouvoir les aménager le mieux possible sur le territoire.

II. Intérêt de gestion pour le site

a) L'aménagement du territoire

1) Rôles du bocage

Les haies bocagères ont plusieurs rôles très importants au sein du territoire :

- **Conservation des sols** : En amont de la haie, le talus va retenir les éléments organiques emportés par les eaux.
L'enracinement des arbres facilite l'infiltration de l'eau et le stockage de carbone en profondeur grâce à la décomposition des racines fines annuelles.
Cet effet racinaire stimule la vie biologique des sols (champignons, bactéries et pédofaune) ce qui améliore la structure des sols aux abords de la haie.

- **Filtration** : La haie constitue une barrière naturelle pour freiner la vitesse d'écoulement de l'eau de pluie et favorise son infiltration dans le sol grâce à l'action des racines et à une meilleure structure du sol au pied des haies.
Elle favorise également le filtrage des nitrates et la dégradation des substances actives par l'action des arbres et arbustes mais également par les herbacées couvrant le sol.

- **Effet brise-vent** : Une haie brise-vent composée de feuillus et d'arbustes diminue de 50 à 75 % la vitesse du vent sur une zone représentant 5 à 7 fois la hauteur de la haie.
Au-delà, la vitesse est réduite de 30 à 50 % jusqu'à 15 fois la hauteur des arbres (**document 2**).
Pour assurer une diminution efficace de la vitesse du vent, une haie doit être bien équilibrée entre les arbres de haut jet, les arbres de taille moyenne et les arbustes à la base.
Suffisamment haute et bien garnie à la base, homogène, la haie remplit parfaitement son rôle de brise-vent.
Lorsqu'elle est perméable, le vent passe mais est fortement ralenti. 5

- **Modification du micro-climat** : Les haies modifient le micro-climat de la parcelle. Par temps ensoleillé, on perçoit nettement les zones d'ombres qui s'allongent avec la journée à l'est des arbres.
Ou bien qui raccourcit à l'ouest des arbres après le lever du soleil.
En hiver, ces zones à l'ouest des arbres sont souvent recouvertes de givre ou de neige.
La haie imprime une zone froide qui influera la composition floristique et l'activité biologique de cette surface sous influence.
Outre la projection d'une zone d'ombre, la haie réfléchit également le rayonnement solaire qu'elle reçoit, renvoyant une grande partie vers le sol (**document 3**).
Ainsi, la surface au sud des arbres reçoit un rayonnement sur une distance allant jusqu'à 4 fois la hauteur de la haie.
La haie capte également le rayonnement réfléchi par le sol, qu'elle libère progressivement la nuit.
De même, à l'intérieur du bocage, les températures ne sont pas homogènes sur toute la parcelle et dépendent de l'effet brise-vent, de la position par rapport à la haie et l'effet rayonnement, et du bilan hydrique.

- **Protection des animaux** : Le bocage protège les animaux en hiver contre le froid et le vent et fournit un ombrage apprécié en été (**document 4**).
La protection des haies réduit sensiblement la mortalité des jeunes animaux venant de naître, comme pour les élevages bovins ou ovins.
En zone de pleins vent et sous la pluie, les animaux consomment beaucoup plus d'énergie pour réguler leur température et lutter contre la fatigue occasionnée.
Cela se traduit par une diminution de lait ou de viande.
Une haie placée contre les bâtiments d'élevage permet également de mieux isoler la bâtiment contre le vent et les écarts de température.
Outre les économies de chauffage, elle améliore le bien-être des animaux.
Dans ce cas, des résineux peuvent être envisagés pour couper le vent près des installations chauffées.

2) Enjeux pour le site

Pour le territoire, le fait d'avoir des haies bocagères permet de pouvoir délimiter chaque parcelles à un endroit précis pour qu'un propriétaire n'empiète pas sur le champs de l'autre .

Les haies bocagères ont aussi pour le pays de Dinan un aspect visuel très important car dans un milieu rural, chaque personne, s'attend à voir de la biodiversité importante donc une verdure fructueuse avec des haies incluses.

b) Le développement durable

1) Rôle du bocage

Les haies bocagères permettent une production agricole améliorée grâce à l'effet de la haie sur les cultures, la production de feuillage fourrager pour les animaux, ce qui diminue le coût de nourriture de l'agriculteur pour ses bêtes. Elles permettent aussi de produire du bois et ainsi de valoriser la filière bois sur le pays en étant transformé en copeaux, paillage, granulés ou simplement du bois de chauffage pour l'agriculteur ou un autre organisme propriétaire de cette haie.

Cette énergie ainsi possible est renouvelable tant que la gestion des haies est bien réalisée.

2) Enjeux pour le site

Le principale but pour le site est de pouvoir lancer une énergie renouvelable grâce à ces haies et ainsi pouvoir réaliser de nombreux contrats pour que la plupart des citoyens d'une ville soit chauffé par le bois de sa ville et non par un bois importé d'un endroit très lointain ou autres énergies fossiles. C'est pour cela qu'il faut valoriser la filière bois dans le monde rural car ce mode de chauffage est bien durable et renouvelable.

III. Le plan de gestion du bocage

a) Pourquoi un plan de gestion

Ce document vise à proposer un outil simple pour la gestion du bocage, à l'échelle d'une exploitation agricole (**document 5**). Celui-ci donne une image de l'accroissement moyen annuel.

Il définit un programme de récolte potentielle, et de travaux permettant à l'exploitation de répondre à ses objectifs de production (ou de valorisation) tout en préservant la perrénité du bocage.

b) Comment est il réalisable ?

Le plan de gestion du bocage se réalise sur toutes les haies bocagères et bosquets sur les parcelles dont l'exploitant est le propriétaire.

Tout d'abord, un contexte et une description du milieu naturel est réalisé (localisation et raison de la réalisation de ce plan de gestion).

Ce diagnostic de gestion s'appuie selon une typologie qui définit différentes catégories de formations arborées:

- Les haies **mixtes** constituées d'une futaie et d'un taillis
- Les **bosquets**: Taillis et futaie qui ne se présentent pas sous la forme linéaire.
- Les haies de type **taillis** constituées d'arbres et d'arbustes issus de rejets.
- Les haies de type **futaie** constituées d'arbres issus de graines.

Ensuite une analyse qualitative est réalisé : calcule de la densité et la situation de cette densité (voir annexe) et enfin la répartition des haies.

Puis, une analyse quantitative est faite pour la production de bois. Un programme des travaux est ensuite monté pour entretenir ces haies bocagères (élagage, émondage, détourage, débroussaillage...).

Les éléments particuliers sur le site sont relevés car ceux-ci pourraient faire un impact sur la réalisation des travaux, la biodiversité, ou la pollution du milieu (arbres morts, étangs ...).

Conclusion

A la suite de ce plan de gestion du bocage, nous pouvons dire que celui ci réponds bien aux demandes d'aménagement du territoire grâce aux nombreux avantages qu'apporte une haie au sein du territoire.

Mais aussi au développement durable car en valorisant les haies bocagères et en les entretenant régulièrement, celui ci développe considérablement la filière bois et les énergies renouvelables.

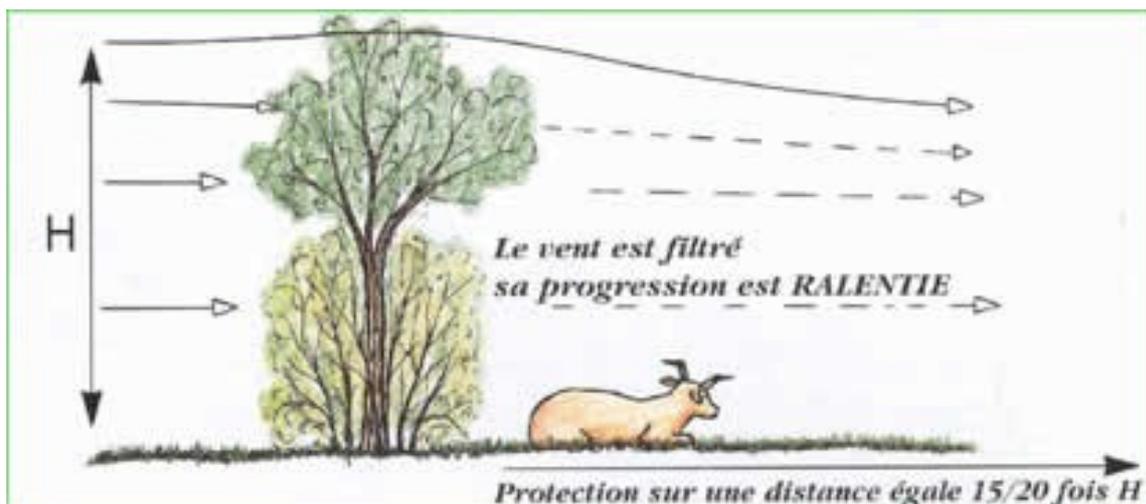
Le plan de gestion du bocage permet aussi la préservation de la biodiversité dans les parcelles grâce à plusieurs milieux différents.



Carte du Pays de Dinan

Document 1

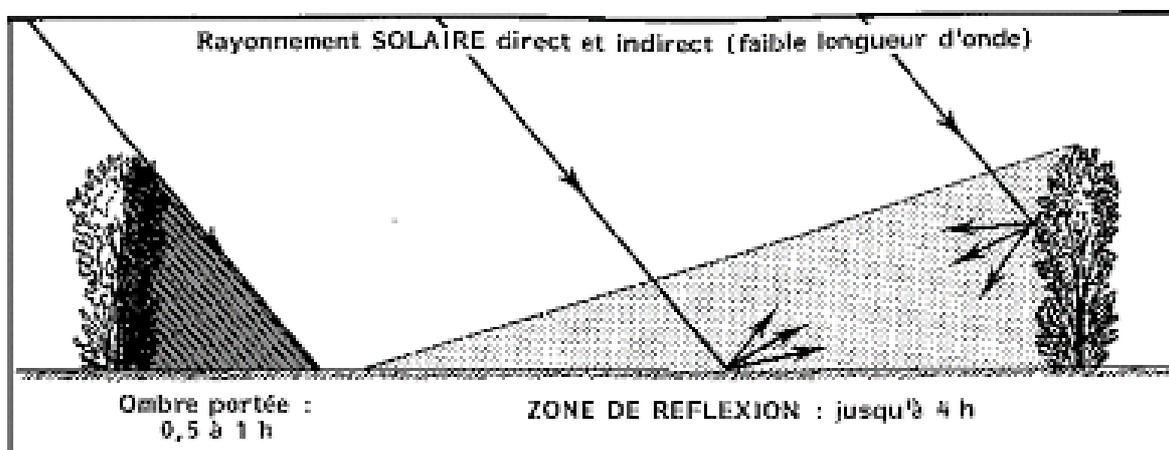
Source : www.una22.fr



Effet brise-vent de la haie

Document 2

Source : www.haiesdupuydedome.fr



Modification du micro-climat

Document 3

Source : www.campagnes-vivantes.asso.fr



Vaches se protégeant du soleil grâce à la haie

Document 4

Source : La-viande.fr

Document 5 : Exemple de plan
de gestion du bocage réalisé
par la SCIC.

PLAN DE GESTION BOCAGER JUN 2011

DIDIER GOUABLIN

Linéaire de haies: 8276 ml

Surface de bosquets: 1,0376 m²

SAU: 55 ha



SCIC ENR Pays de Dinan
1bis, rue Léon Pépin – 22490 Pleslin-Trigavou – 0296823635
Email: jd.pays.dinan@wanadoo.fr

1. Contexte et description du milieu naturel

1.1 Introduction

Ce document vise à proposer un outil simple pour la gestion du bocage, à l'échelle d'une exploitation agricole. Celui-ci donne une image de l'accroissement moyen annuel. Il définit un programme de récolte potentielle, et de travaux permettant à l'exploitation de répondre à ses objectifs de production (ou de valorisation) tout en préservant la pérennité du bocage. Le plan de gestion se compose de trois volets:

- un diagnostic quantitatif et qualitatif du bocage
- une synthèse des enjeux et contraintes liées à l'exploitation ainsi que des objectifs de gestion
- le programme d'actions qui précise l'ensemble des opérations à mener (coupes, élagages, travaux et plantations).

1.2 Contexte naturel et local

L'exploitation de M. Gouablin est située sur la commune de Broualan, au lieu Le Domaine mais ses parcelles s'étendent sur trois communes: Broualan, Epiniac et La Bousac. Il est à la tête d'une exploitation comportant une trentaine de vaches laitières et une vingtaine de génisses sur 50 hectares de SAU.

Certaines parcelles contiennent des bosquets donnant un intérêt particulier à la conservation des haies dans le but de maintenir et d'accentuer le maillage sur le territoire. Les haies jouent également un rôle important pour la qualité de l'eau (limitation des transferts). Cet aspect n'est pas négligeable compte tenu des nombreux plans d'eau à proximité des parcelles. Les haies peuvent constituer un atout économique notamment pour la valorisation de la filière bois englobant la gestion et la consommation d'une énergie locale.

Ce plan de gestion s'inscrit dans le cadre du partenariat avec la Pays de St Malo pour y développer une filière bois. Broualan étant la seule collectivité possédant une chaudière à bois plaquette, la phase de terrain permet de démontrer la possibilité d'y implanter une filière bois par le biais du plan de gestion de M. Gouablin.



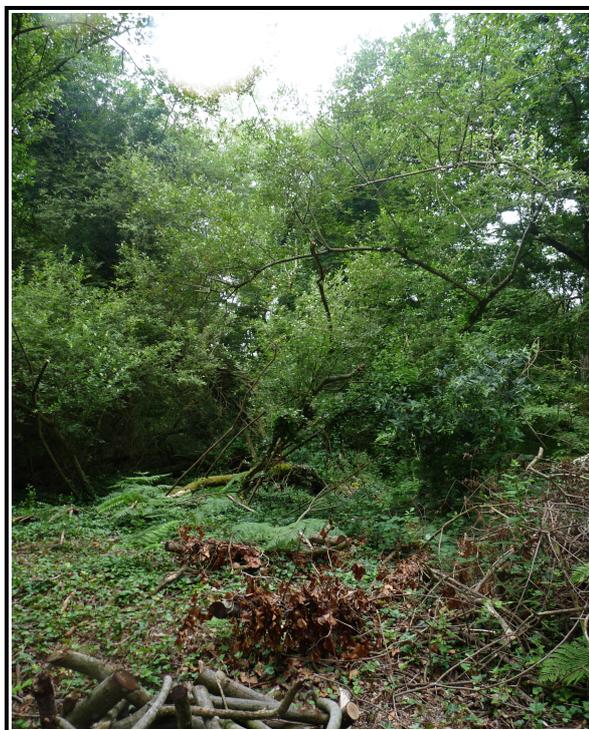
2. Diagnostic et méthodologie

2.1 Préambule

Ce diagnostic s'appuie selon une typologie qui définit différentes catégories de formations arborées:



Les haies **mixtes** constituées d'une futaie et d'un taillis



Les **bosquets**: Taillis + futaie qui ne se présentent pas sous la forme linéaire



Les haies de type **taillis** constituées d'arbres et d'arbustes issus de rejets. Ce taillis peut être balivé s'il contient des jeunes arbres de hauts jets.



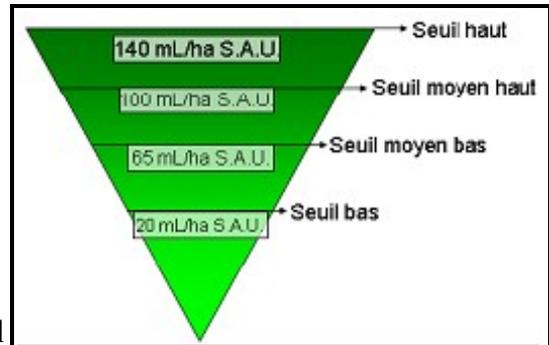
Les haies de type **futaie** constituées d'arbres issus de graines.

2.3 Analyse qualitative

Les données relevées sur le terrain permettent d'analyser le linéaire bocager sur l'exploitation tel que:

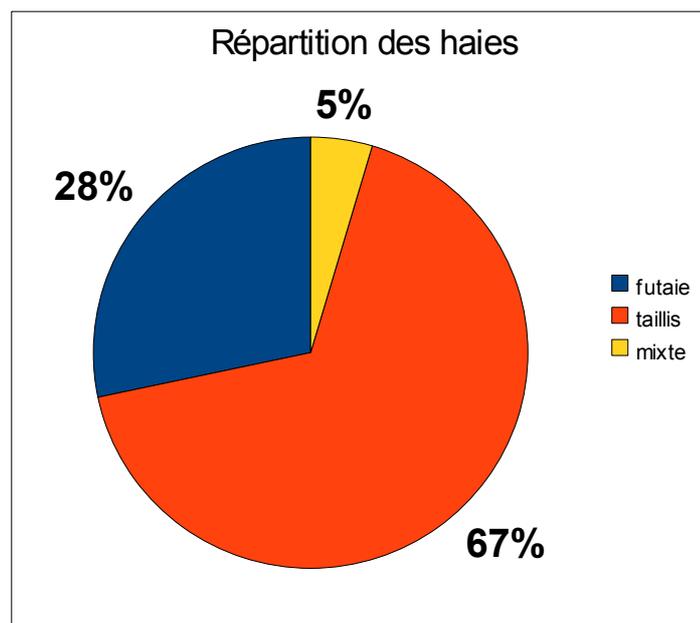
Le linéaire de haies est de 8276 ml sur une SAU de 55 hectares. La densité par hectare est donc de 150 ml/ha de SAU.

Afin de connaître cette densité nous avons effectué le calcul suivant: $8276/55$ (le nombre de ml total divisé par la SAU).



Cette densité situe l'exploitation sur un seuil haut. (voir tableau ci-dessus)

Les différents types de haies sont répartis de la manière suivante:



2.4 Analyse quantitative

Selon les mesures prises sur le terrain, l'accroissement moyen annuel est estimé à:

<u>Structure</u>	<u>Accroissement moyen annuel</u>
Futaie	9,37m ³ /an
Taillis	2,27m ³ /an
Mixte	44m ³ /an
Bosquet	7,26m ³ /an

Méthode de calcul:

- L'accroissement moyen annuel d'une futaie est d'environ 0,4m³ → la longueur totale étant de 2344 ml → $2344 * 0,4 = 9,37\text{m}^3/\text{an}$
- L'accroissement moyen annuel d'un taillis est compris entre 0,55 et 0,78 m³ → la longueur totale est de 379ml → $379 * 0,6 = 2,27\text{m}^3/\text{an}$
- L'accroissement moyen d'une haie de type mixte est de 0,8m³ → la longueur totale est de 5553 ml → $5553 * 0,8 = 44\text{m}^3/\text{an}$
- L'accroissement annuel moyen pour un bosquet est de 7m³/an → la surface de bosquet étant de 1,0376 ha, on fait donc $1,0376 * 7 = 7,26\text{m}^3/\text{an}$

Les haies et les bosquets de l'exploitation produisent chaque année environ 62,9 m³ de bois plein, soit 40 tonnes/an. Ceci est le volume potentiellement récoltable. On prélèvera donc uniquement ce que produit le bocage tout en préservant le capital sur pied.

Attention ce raisonnement par accroissement moyen a ses limites et doit servir de guide de calcul. Il ne tient pas compte:

- du statut de fermage (l'exploitant n'est pas toujours le propriétaire des grumes)
- de l'état des haies (âge, dernier passage en entretien, état sanitaire)
- des contraintes liées à l'exploitation

3. Programme des travaux

Ilôt	Unité	0-5 ans	5-10 ans	10-15 ans	Travaux
1	Mixte 1	x			Elagage/ Débroussaillage selon avenir.
2	Mixte 1		x		Elagage
2	Futaie 1	x			Emondage/elagage
2	Mixte 2		x		Elagage/eclaircie/abattage des peupliers au bord de l'étang
2	Futaie 2	x			Détourage du chêne/Emondage/Recépage des prunelliers
2	Mixte 3	x			Débroussaillage/Elagage/Eclaircie
2	Futaie 3	x			Emondage
2	Mixte 4	x			Eclaircie/Emondage
2	Taillis 1	x			Eclaircie
2	Mixte 5		x		Débroussaillage/Elagage
3	Mixte 1	x			Elagage/détourage/eclaircie
3	Mixte 2			x	Elagage
3	Mixte 3		x		Elagage
3	Futaie 1	x			Elagage
4	Mixte 1	x			Emondage/Elagage/Eclaircie
4	Mixte 2	x			Détourage des hauts jet
4	Mixte 3		x		Elagage/Eclaircie
4	Futaie 1	x			Elagage en bord de route/ 0-5 ans pour les autres haies
4	Mixte 4		x		Elagage
5	Mixte 1	x			Elagage/ Recéper quelques saules
5	Futaie 1	x			Elagage
5	Mixte 2	x			Débroussaillage/Détourage/Elagage
6	Mixte 1		x		Eclaircie du bourrage/Elagage des hauts jets
6	Futaie 1	x			Détourage/Emondage
7	Futaie 1	x			Elagage
7	Mixte 1	x			Elagage/Eclaircie
8	Futaie 1	x			Détourage
8	Futaie 2	x			Détourage
9	Mixte 1		x		Recépage du taillis/Détourage de la futaie
10	Mixte 1	x			Eclaircie
10	Mixte 2	x			Détourage/Eclaircie
10	Mixte 3	x			Détourage/Eclaircie/Emondage du chêne

10	Taillis 1	x			Détourage/Eclaircie
10	Mixte 4		x		Détourage châtaigners
11	Mixte 1	x			Recépage pour favoriser quelques arbres
12	Taillis 1		x		Recépage de quelques noisetiers
13	Mixte 1			x	Elagage
13	Futaie 1		x		Elagage
15	Futaie 1	x			Détourage/Emondage
15	Mixte 1	x			Détourage/Emondage
15	Futaie 2	x			Détourage/Emondage/Elagage
15	Mixte 2	x			Eclaircie
15	Futaie 3	x			Détourage/Emondage
16	Mixte 1	x			Elagage/Eclaircie
16	Mixte 2		x		Elagage/Eclaircie
17	Mixte 1	x			Elagage/Eclaircie
17	Mixte 2	x			Eclaircie → Recépag de quelques éléments du taillis/Emondage
17	Mixte 3	x			Emondage/Détourage/Eclaircie du prunellier
17	Taillis 1	x			Eclaircie
18	Futaie 1	x			Emondage/Détourage
18	Mixte 1	x			Emondage/détourage
18	Futaie 2		x		Emondage/Elagage
18	Bosquet 1				→ voir livret
18	Futaie 3		x		Emondage/Elagage
19	Bosquet				→ voir livret
20	Mixte 1	x			Elagage/Détourage châtaigner
20	Futaie 1	x			Elagage/Emondage/Détourage
21	Futaie 1	x			Détourage/Elagage/Emondage
22	Mixte 1		x		Elagage
23	Mixte 1	x			Détourage châtaigners
24	Futaie 1	x			Détourage châtaigner

4. Eléments particuliers



Plusieurs îlots sont situés autour de l'étang. Dans ces haies, des peupliers se sont développés. Les feuilles de peupliers dégagent une substance toxique lors de leur dégradation: le phénol, contribuant ainsi à la pollution de plans d'eau. De plus, ceux-ci ont un système racinaire superficielle à l'origine d'érosion de berges. C'est pourquoi il est préconisé de les abattre afin de les remplacer par des arbres plus adaptés.



Certains arbres morts ont été laissés dans les haies favorisant ainsi certaines espèces cavernicoles et xylophages.



Par le biais d'observations, nous avons pu constater la présence d'une biodiversité intéressante.



Bibliographie

Ouvrages:

- « Les haies rurales » de Fabien Liagre
- Cours d'aménagement de première et terminale
- Notes prises lors du stage
- Document fournis par la SCIC

Sites internet:

- <http://www.una22.fr>
- <http://www.campagnes-vivantes.asso.fr>
- <http://www.haiesdupuydedome.fr>