



PLAN DE GESTION DU BOCAGE

Diagnostic et proposition de programmes de récolte de bois et de travaux bocagers à l'échelle de l'exploitation agricole

EARL THOMAS

Période : 2008 – 2023

Linéaire des haies : 4035 ml
Surface de bosquets : 3,67 ha

*EARL THOMAS
La ville Ménard
22980 PLELAN LE PETIT*

*Société Coopérative d'Intérêt Collectif du pays de Dinan
28 rue de Brest – 22100 Dinan – 0614199503
Email : jd.pays.dinan@wanadoo.fr*

Ce document vise à proposer, à l'échelle d'une exploitation agricole, **un outil simple de gestion du bocage**. Le plan de gestion donne une image du capital arboré existant et définit un programme de récolte potentielle et de travaux permettant à un exploitant de répondre à des objectifs de production tout en préservant la pérennité de son bocage. En effet, en définissant un indicateur qu'est le **taux d'accroissement moyen annuel** de son bocage, l'agriculteur (ou la SCIC) ne prélèvera que les intérêts du capital arboré présent sur l'exploitation.

Le plan de gestion se compose de trois volets :

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

1. Contexte et description du milieu naturel

L'exploitation de M. Yvon Thomas a une SAU de 48ha. Elle se trouve au centre la Communauté de Communes du Pays de Plélan, sur la commune de Plélan-le-Petit, à proximité de plusieurs carrières en activité (tailleur de pierre, extraction de sable, graviers).

La roche mère d'origine granitique et les nervures de sable par endroit sont très caractéristiques de ce territoire. La roche est parfois très proche de la surface de la terre.

L'exploitation est traversée par un ruisseau (non nommé) qui se jette dans l'étang de Beaulieu ce qui confère à certaines parcelles une hydromorphie marquée sur des profondeurs proches de la surface. Les techniques agricoles et la présence systématique de bandes enherbées le long de ce ruisseau témoignent de l'engagement de l'agriculteur à s'investir dans la protection de la ressource en eau.

A ce titre, l'exploitation appartient au Bassin Versant (BV) de l'Arguenon qui est contentieux. Des programmes de replantation (Breizh Bocage) seront prochainement menés sur ce BV.

L'exploitation est spécialisée en production porcine. Orge, maïs, blé et colza sont les cultures majoritairement cultivées. La moitié des îlots se trouvent à proximité du siège de l'exploitation.

Les précipitations annuelles sont comprises entre 600 et 800 mm par an (site de météo France). La température moyenne annuelle est d'environ 12°C. Les gelées sont rares.

Dans un territoire relativement soumis à l'agriculture intensive, l'exploitation a su conserver un bocage culturel (trogne, alignement de chênes). Plusieurs plantations « récentes » viennent également caractériser le bocage de l'exploitation (790 ml de haie ont été réalisées il y a 18 ans environ). Ainsi le paysage global de l'exploitation est plutôt contemporain, entrecoupé d'alignement de chêne et de haies nouvelles qui concorde intelligemment avec les caractéristiques de l'agriculture « moderne ».

2. Diagnostic

2.1. Préambule

Ce diagnostic s'appuie sur une typologie selon 5 catégories de formations arborées (voir description et photos en annexes) :

- les haies de type **taillis** constituée d'arbres et arbustes de cépées (issus de rejets) ;
- les haies de type **futaie** constituée d'arbres de haut-jet (tronc unique) ;
- les haies **mixtes** (futaie et taillis) ;
- les **plantations** âgées de moins de 25 ans ;
- les **bosquets**.

Pour chacun de ces types de haies, une description, des propositions de gestion et des valeurs moyennes de production de bois sont détaillées en annexe.

L'échelle d'analyse retenue a été celui des îlots P.A.C. Pour chacun d'entre eux, il a été effectué une analyse qualitative et quantitative des haies. Il en est ressorti la définition de plusieurs sous-unités par îlot. Chacune d'entre elles portent ainsi le numéro de l'îlot et une lettre (Ex : 1a, 1b, 2a...).

2.2. Analyse

• Objectifs attendus par l'exploitant

Associée à la SCIC ENR du pays de Dinan, M. Yvon THOMAS à plusieurs objectifs vis-à-vis de la filière bois énergie.

D'abord, il pourrait s'équiper d'une chaudière à bois (bâtiment d'élevage + maison d'habitation). Il souhaite donc mieux connaître son capital arboré et savoir si ce dernier répondrait aux besoins énergétiques d'un tel projet (de 50 à 80 M.A.P. sec/an). Cet objectif s'inscrit dans une volonté d'être le plus autonome possible au niveau de l'exploitation.

Il s'inscrit également dans un objectif plus global qu'est la gestion durable de son bocage associé à une valorisation optimale avec entretien à moindre coût. Cet objectif est similaire concernant la valorisation d'un petit bois de résineux ainsi que de la peupleraie présente sur l'exploitation.

En collaboration avec la SCIC et grâce à un projet de chaudière bois chez un voisin exploitant ne possédant pas de bois, cet objectif est mis en place depuis cette année. Ce PGB permettra ainsi de savoir si le bois valorisé chez M. Yvon Thomas sera suffisant pour approvisionner les besoins de la chaufferie voisine (cf. PGB joint).

Enfin, il souhaite continuer à replanter des haies bocagères sur son exploitation pour lutter contre l'érosion des sols et protéger le bassin versant de l'Arguenon dont il fait parti.

- **Analyse qualitative**

L'exploitation possède 4035 ml de haies bocagères répartie sur 48 Ha de SAU, soit une densité de 84ml/ha de S.A.U. A cette densité s'ajoute une peupleraie de 0.40 ha et un bosquet 3,27 ha.

Cette densité (84 mL/ha) situe l'exploitation dans une fourchette moyenne/haute de maillage bocager. A titre de comparaison, l'estimation du linéaire de haies et talus boisés des Cotes d'Armor est de 73 mL/ha (CG 22, Aménagement Rural et Forestier), celle du BV du lac de Jugon (à quelques km de l'exploitation) est de l'ordre de 20 ml/ha de SAU (CG22).

Les formations arborées réparties sur les 21 îlots P.A.C. sont constituées principalement de futaies avec des chênes de haut-jet. On notera la présence d'un chêne pédonculé de 140 ans et de trois linéaires de haies en bordure de l'étang de Beaulieu.

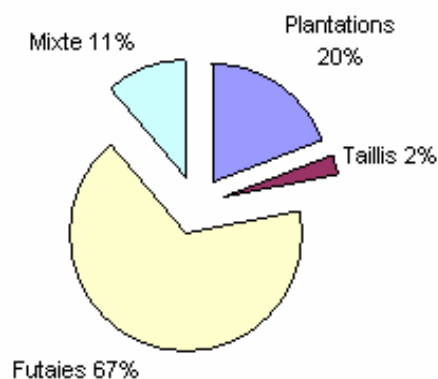


Fig. n°1 : Répartition des différentes formations bocagères

Les bosquets représentent une surface totale de 3.67 ha. On y distingue une peupleraie d'une surface de 0,4ha, un bosquet d'Epicea de Sitka de 1ha et deux bosquets à dominance de chêne et de saule.

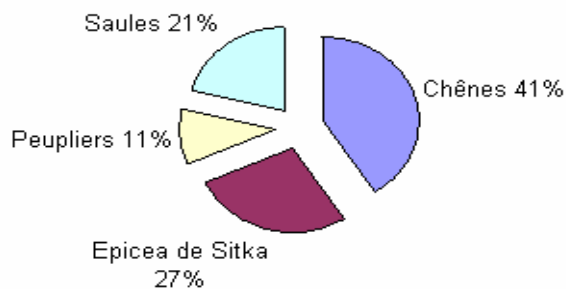


Fig. N°2 : Typologie et répartition des différents bosquets de l'exploitation

N.B. La description des différentes formations boisées a été détaillée dans le tableau ci-après. Elle fait référence à la typologie des structures arborées reprise en annexe.

ÎLOT	Unité de gestion	Longueur ou surface	Observations
1	1-a	360 mL	Futaie de chênes et châtaigner. C'est une futaie claire, irrégulière, avec une densité de 58 arbres de haut-jet pour les 360 mL de haie.
2	2-a	245 mL	Structure mixte (futaie de chêne/châtaigner/charme + taillis de châtaigner). Densité : 40 arbres de haut-jet/245 mL dont le diamètre moyen est de 50 cm. Cette futaie à une production de 29 m3 de bois plein pour 100 mL et le taillis a été évalué à 15 m3 bois plein/100mL.
	2-b	95 mL	Taillis de saules, peupliers, chênes avec quelques noisetiers. Production estimée à 15m3/100mL.
4		255 mL	Futaie de chênes. Densité : 12 arbres de haut-jet/255 mL.
5	5-a	1,00 ha	Bosquet - futaie d'Epicéa de Sitka. Le volume de bois plein calculé pour ce bosquet est de 292 m3.
	5-b	1,50 ha	Bosquet - futaie de chêne.
	5-c	0,77 ha	Bosquet - taillis de saule. Production estimée à 100m3/ha.
	5-d	0,40 ha	Bosquet – peupleraie. Le volume de bois plein calculé est de 237m3 pour les 103 arbres de la peupleraie. Le diamètre moyen est de 39 cm et la hauteur moyenne de 15 m.
	5-e	1010 ml	Futaie de chênes. 18 arbres de haut-jet.
6		80 mL	Plantation de chênes et châtaigner.
7	7-a	350 mL	Plantation de chênes rouges et charme. Diamètre moyen de 14 cm.
8	8-a	140 mL	Plantation de chênes et châtaigner.
	8-b	290 mL	Futaie de peupliers. Densité : 5 tiges/290 mL. Diamètre moyen de 38 cm et hauteur moyenne de 10m.
	8-c	210 mL	Structure mixte (peupleraie + taillis de saule) avec 22 arbres de haut-jet (peupliers) pour 210 mL. Diamètre moyen de 39 cm et hauteur moyenne de 6 m. Le volume de bois plein du taillis a été estimé à 15 m3/210 mL.
14	14-a	110 mL	Futaie de chênes rouges (haut-jet) et pins sylvestres. Quelques arbres jeunes de regarnissage. Densité : 11 arbres/110 mL.
15	15-a	150 mL	Futaie dense de chênes pédonculés avec des arbres de haut-jet. Densité : 18 tiges/100 mL.
18		80 mL	Futaie d'arbres de haut-jet composée de chênes pédonculés. Diamètre moyen de 52 cm.
19		220 mL	Plantation datant de 1990 (18 ans). Chênes rouges, châtaigner, merisier. Diamètre moyen = 18 cm. Il n'y a pas eu d'intervention (élagage, émondage) pour l'instant.
20	20-a	100 ml	Futaie de chênes, châtaigner, merisier, hêtre. Elle a été élaguée en mars 2008. Présence de plantation d'arbres jeunes (chênes, châtaigner) pour regarnir la haie. Densité de 19 tiges/100mL. Le diamètre moyen est de 45 cm.
21	21-a	340 ml	Futaie de chênes, châtaigner. Le diamètre moyen est de 45 cm. 15 arbres de haut-jet sur 100mL.
Total : 4035 mL de haies et 3.27 ha de bosquets et 0.40 ha peupleraie			

- Analyse quantitative

ÎLOT	Unité de gestion	Longueur ou surface	Structure	Diamètre	Hauteur bois d'œuvre moyenne (en m)	Nombre de tiges pour 100mL	Volume total sur pied (m3 plein bois) par unité de gestion
1	1-a	360 mL	Futaie	52	5	16	117
2	2-a	245 mL	Structure mixte	50	5	16	72 + 37
	2-b	95 mL	Taillis	--	--	--	14
4		255 mL	Futaie	52	5	5	24
5	5-a	1,00 ha	Bosquet	--	6	--	292
	5-b	1,50 ha	Bosquet	--	5	--	105
	5-c	0,77 ha	Bosquet	--	--	--	77
	5-d	0,40 ha	Bosquet	39	15	103	237
	5-e	1010 ml	Futaie	52	5	18	368
6		80 mL	Plantation	--	--	--	12
7	7-a	350 mL	Plantation	--	--	--	53
8	8-a	140 mL	Plantation	--	--	--	21
	8-b	290 mL	Futaie	38	10	2	10
	8-c	210 mL	Structure mixte	39	6	10	29 + 15
14	14-a	110 mL	Futaie	52	5	10	22
15	15-a	150 mL	Futaie	52	5	18	55
18		80 mL	Futaie	52	5	19	31
19		220 mL	Plantation	--	--	--	33
20	20-a	100 ml	Futaie	45	4	19	21
21	21-a	340 ml	Futaie	45	4	15	57
Total : 1712 m3 bois plein.							

N.B. Le volume exprimé est en mètres cube bois plein. Les coefficients correcteurs pour la conversion de m3 bois plein en MAP sec sont en annexe. Il est important de préciser que ce volume correspond au volume sur pied du capital arboré. Il n'est pas à confondre avec le volume récoltable (= l'intérêt de ce capital arboré) qui est détaillé ci-après.

Le volume total sur pied de l'exploitation est donc d'environ 1700 m³. Il est réparti de la manière suivante :

- 42 % de futaie (705 m³) ;
- 1 % de taillis (14 m³) ;
- 9 % de traitement mixte (153 m³) ;
- 41 % de bosquets (711 m³) ;
- 7% de plantations (119 m³).



Plantation (19a)



Futaie de chênes et châtaigniers.



Futaie de peupliers (8b)



Structure mixte : peupleraie et taillis de saule (8c)

L'analyse des différentes mesures (mesure de diamètre, mesure d'accroissement) prises sur le terrain permet d'estimer l'accroissement moyen annuel des haies:

- **Accroissement moyen annuel pour 100 ml de haies = 0,56 m³/100 ml.**
- **Accroissement moyen annuel de l'ensemble des haies = (0,56 x linéaire) / 100 = 23 m³**
- **Accroissement moyen annuel pour les 3,27 Ha de bosquet et 0.40 ha de peupleraie = 27 m³/an.**
L'accroissement des bosquets de l'exploitation est basé sur l'accroissement moyen régional (7,3 m³/Ha/an).

→ **On peut donc estimer que chaque année, les haies et les bosquets situés sur l'exploitation produisent 50 m³ de bois plein (23 + 27), ce qui représente le volume annuel potentiellement récoltable. En effet, en prélevant de cette manière uniquement ce que produit le bocage (=l'accroissement annuel), on préserve le capital sur pied. Il n'y a donc aucun risque « d'amoindrir la ressource bocagère ».**

Attention, ce raisonnement par accroissement moyen a ces limites et doit servir de guide de calcul. Il ne tient notamment pas compte de l'état des haies (âge des haies, dernier passage en exploitation, état sanitaire...) et des contraintes liées à l'exploitation.

3. Contraintes et objectifs de l'exploitant

Contraintes/enjeux	Objectifs
Refaire le maillage bocager et entretenir l'existant.	Avoir des propositions de replantation et de gestion durable du bocage.
Revente du bois provenant de la peupleraie.	Connaître le volume en bois sur pied.
Approvisionner une éventuelle chaudière à bois pour chauffer la porcherie.	Avoir une estimation claire du bois récoltable sur l'exploitation tous les ans.
Améliorer la qualité de l'eau sur le bassin versant.	Inciter les autres agriculteurs à planter et entretenir.

4. Programme d'action

Les prélèvements de bois à l'échelle de l'exploitation ne devront excéder l'accroissement moyen soit 50 m³/an (bois plein). Ce volume représente environ 75 stères ou **130 Mètres cubes Apparents Plaquettes Secs** (M.A.P. = bois déchiquetés).

A titre d'information, la carte jointe et le tableau ci-dessous reprennent les formations arborées où il serait souhaitable d'intervenir dans les 5/10/15 années à venir.

Sur la majorité des jeunes plantations nous avons proposé des éclaircies pour sélectionner les arbres les plus intéressants. Sur le reste des haies, les travaux consistent en campagnes d'élagage ou émondage et recépage des formations en taillis. Dans les boisements, les éclaircies auront pour objectif de favoriser les chênes et les Epicéa de Sitka. Concernant les travaux, il s'agit essentiellement des travaux d'éclaircie (dépressage/balivage) dans les semis pour favoriser leurs croissances.

4.1. Programme de coupes

Ce programme est indicatif. Il permet une récolte moyenne annuelle s'approchant de l'accroissement moyen annuel. Les types de coupe mentionnés font références au guide de gestion en annexe.

Î L O T	Unité de gestion	Longueur ou surface	Type d'action	Calendrier des coupes			Volume récoltable	Dont volume récoltable en M.A.P.sec	Dont volume récoltable en bois d'œuvre
				0-5 ans	5-10 ans	10-15 ans			
1	1-a	360 mL	Taille de formation des chênes	X					
			Elagage		X				
2	2-a	245 mL	Recépage du taillis de châtaigner	X					
			Elagage/émondage des arbres de haut jet			X			
	2-b	95 mL	Recépage	X					
4		255 mL	Elagage	X					
5	5-a	1,00 ha	Eclaircie	X					
	5-b	1,50 ha	Elagage	X					
	5-c	0,77 ha	Recépage	X					
	5-d	0,40 ha	Peupleraie						
	5-e	1010 ml	Elagage	X					
6		80 mL	Plantation						
7	7-a	350 mL	Recépage d'un arbre sur deux en gardant les chênes rouges	X					
8	8-a	140 mL	Plantation						
	8-b	290 mL	Peupleraie						
	8-c	210 mL	Regarnissage	X					
			Emondage/élagage			X			
14	14-a	110 mL	Emondage/élagage	X					
15	15-a	150 mL	Elagage			X			
18		80 mL	Emondage/élagage		X				

19		220 mL	Taille de formation/défourchage	X				
			Elagage					
	20-a	100 ml	Eclaircie		X			
20			Emondage/élagage	X				
21	21-a	340 ml	Emondage/élagage	X				

4.2. Programme de travaux

Il pourra être envisagé deux types de travaux :

→ Le regarnissage des haies vieillissantes

Ces modalités sont détaillées en annexe (guide de gestion).

→ La plantation de nouvelles haies

Il s'agit de travaux de plantation qui doivent permettre de renouveler et d'assurer un "relais de production" à moyen terme des haies vieillissantes. Outre l'objectif de rajeunissement, ces nouvelles haies pourraient permettre de :

- reconnecter les haies et bosquets existants,
- protéger la ressource en eau (implantation sur billons/talus en travers de pente)
- augmenter le capital arboré sur l'exploitation pour tendre vers une autonomie en bois énergie.

Le choix des essences, les modalités techniques de plantations sont à étudier avec la Communauté des Communes du Pays de Plélan dans le cadre du programme d'actions pour la reconstitution du maillage bocager (Breizh Bocage).



Ces aménagements sont détaillés dans le tableau ci-dessous et repris sur la carte jointe :

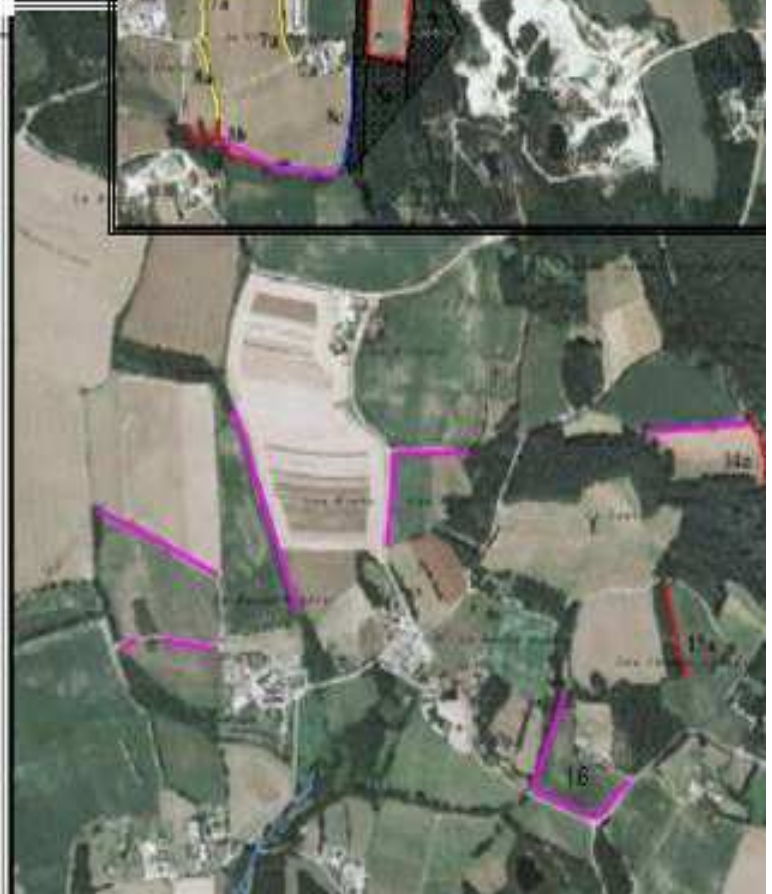
Type d'aménagement	Localisation	Longueur ou surface	Remarques
Haies sur talus ou billon	Ilot 8 sud	250 m	Préservation de la ressource en eau Regarnissage
	Ilot 10 est	350 m	Préservation de la ressource en eau
	Ilot 16	375 m	Préservation de la ressource en eau
Haies à plat	Ilot 18 ouest	120 m	Reconnexions du maillage
	Ilot 18 nord	50 m	Regarnissage et reconstitution du maillage
	Ilot 10 sud-ouest	200 m	Impact paysager et protection de la culture
	Ilot 13 ouest	150 m	Reconnexions du maillage et protection de la culture
	Ilot 13 nord	150 m	
	Ilot 14 nord	200 m	Reconnexions du maillage
	Ilot 16	375 m	Préservation de la ressource en eau
Ilot 11 nord	150 m	Impact paysager	



E.A.R.L. THOMAS
Types de peuplements et
propositions pour la replantation

Légende

-  Plantation
-  Futaie
-  Structure mixte
-  Tailis
-  Bosquet
-  Proposition de plantation



5. Conclusion

Sur un plan bois énergie, une gestion durable de l'ensemble de ses boisements permettrait à M. Yvon Thomas de répondre à ses besoins énergétiques au cas où ce dernier souhaiterait installer une chaudière à bois déchiqueté pour ses bâtiments d'élevage et sa maison d'habitation. Ceci lui permettrait d'acquérir une autonomie énergétique intéressante sur son exploitation. Dans une logique de production de viande (cochon), une fois la chaufferie amortie, cela lui permettrait également de diminuer ses coûts de production de façon non négligeable (le KWh bois déchiqueté revient 4 fois moins cher que le KWh électrique).

Dans une logique d'approvisionnement locale (la chaufferie de Arnaud Haquin), cela permettrait également de répondre aux besoins prévisibles (une centaine de MAP). Cela dit, M. Yvon Thomas consomme une partie de bois pour sa consommation personnelle (bois bûche) et ne souhaite pas encore valoriser son bois d'Epicea de Sitka et ses peupliers. De plus, une partie de ces boisements partira certainement sur d'autres débouchés plus intéressants que le débouché bois énergie. En effet, les volumes de peupliers mûrs présents sur l'exploitation sont suffisamment importants pour envisager une commercialisation en bois d'œuvre prochainement.

Il faudra donc veiller à compléter les besoins de M. Arnaud Haquin avec d'autres agriculteurs/propriétaires forestiers prêts à rentrer dans cette démarche.

Sur le plan de la replantation, quelques projets sont souhaitables et seront discutés au cas par cas avec l'exploitant qui décidera de les réaliser ou pas. L'appui du programme Breizh Bocage sur ce territoire permettra une prise en charge très importante de l'ensemble des étapes de reconstitution/ plantation/ entretien. Dans le cas d'un projet de chaudière bois énergie, ces replantations lui permettront également d'assurer son autonomie énergétique en s'appuyant essentiellement sur la ressource bocagère.

6. ANNEXES

ANNEXE 1 : Typologie et guide de gestion des haies

ANNEXE 2 : Tableau de conversion des volumes

Annexe n°1 : Typologie des différentes formations arborées utilisées pour l'élaboration des Plans de Gestion du Bocage sur la commune de Plélan le Petit

- **Taillis**

Description

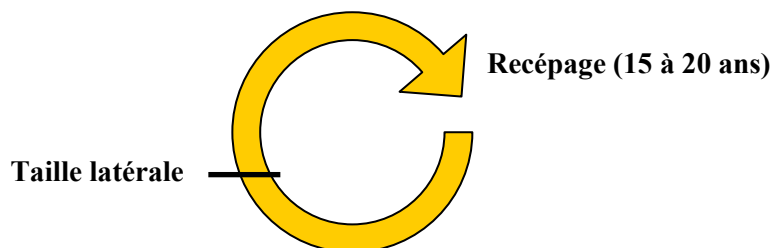
Ces haies sont constituées d'arbustes issus de rejets à partir d'une souche mère.

Les principales essences sont le saule, le prunellier, l'aubépine.



Quelle Gestion ?

La gestion du taillis consiste à recéper les rejets avec une rotation de 15 à 25 ans selon les essences (Ex : 15 ans pour du saule sur prairie humide – 25 ans sur du prunellier sur stations sèches). Un ou deux élagage(s) latérales (enlèvement des branches gênantes) à la tronçonneuse peut être effectué au cours de la vie du peuplement.



Quelques chiffres

La récolte moyenne pour 100 mètres de haies de taillis est de 15 à 20 MAP sec.

Elle peut toutefois varier de manière importante suivant l'essence, le recouvrement (couvert de la haie) ou le type de station. Par exemple, R. BOURGAUT a récolté en bordure d'un ruisseau 35 MAP sec/100 ml de saules âgés de 14 ans. H. SIMON récolte en moyenne 9 MAP sec/100 ml pour des ormes dépérissants.

• Futaie

Description

Ces haies sont constituées d'essences arborées de type haut-jet (avec un tronc unique). L'essence majoritaire est le chêne pédonculé accompagné parfois de peuplier ou de frêne.

Les futaies sont généralement régulières (individus de même âge) et vieillissante : une proportion importante des chênes a largement plus de 80 ans.



Il s'agit pour la plupart d'anciens arbres "têtards" dont on prélevait les émondes tous les 10 à 15 ans. Ce traitement a été abandonné depuis plusieurs décennies et les arbres sont actuellement conduit en port semi-libre. Seuls des élagages latéraux sur 4/5 m de hauteur sont actuellement réalisés.

Quelle Gestion ?

Leur renouvellement par récolte systématique (coupe rase) serait dramatique sur le plan paysager et écologique. Il est donc proposé de poursuivre le traitement actuel tout en recherchant une régénération naturelle (par semis ou rejets) permettant de diversifier les strates arborées.

A cette fin, il est proposé d'intervenir en moyenne tous les 10 à 15 ans en :

- élaguant latéralement les branches latérales gênantes à la tronçonneuse,
- récoltant les arbres murs, dépérissants ou morts,
- favorisant le renouvellement naturel par semis ou rejets : sélection, détournement et taille des arbres d'avenir.

Quelques chiffres

Le volume de 100 ml de haie de futaie est de 25 m³ de bois plein qui se divise de la manière suivante : 12.5 m³/100 ml de bois d'œuvre de médiocre qualité et 15 m³/100 ml ou 39 MAP sec/100 ml de bois énergie

Attention, ce volume correspond au volume total sur pied. Il n'est pas à confondre avec la récolte potentielle qui est à corréliser avec la gestion de la haie. On peut considérer que cette récolte potentielle pour le type de gestion envisagée est de 4.5 m³/100 ml soit 11.6 MAP sec.

La densité moyenne pour ce type de structure est de 15 arbres de haut jet pour 100 mètres de haie.

Pour 100 mètres de haies, l'accroissement moyen d'une haie de type futaie serait comprise entre 0.3 et 0,5 m³/an/100 ml (bois d'œuvre et bois énergie). Ces données varient de manière importante suivant l'essence, le recouvrement (couvert de la haie) ou le type de station.

- **Structure mixte**

Description

Ces haies sont constituées d'essences arborées de type haut-jet (futaie) et d'arbres en cépées (taillis). Les essences majoritaires sont identiques aux types détaillés ci-avant. Les futaies sont généralement régulières (individus de même âge) et vieillissante.

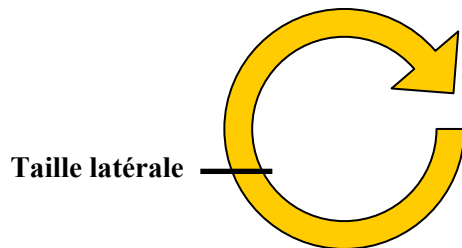


Quelle Gestion ?

La gestion pourra être celle détaillée pour les haies de type futaie et taillis (rotation de 15 ans en moyenne):

➤ **Taillis**

- recépage des rejets selon les essences.
- élagage(s) latérales (enlèvement des branches gênantes) à la tronçonneuse



➤ **Futaie**

- élaguer latéralement les branches latérales gênantes à la tronçonneuse,
- récolter les arbres murs, dépérissants ou morts,
- favoriser le renouvellement naturel par semis ou rejets : sélection, détournage et taille des arbres d'avenir.

Quelques chiffres

Pour 100 mètres de haies, l'accroissement moyen d'une haie de type mixte est d'environ 0.8m³/an/100 ml (bois d'oeuvre et bois énergie). Ces données peuvent toutefois varier de manière importante suivant l'essence, le recouvrement (couvert de la haie) ou le type de station.

• Plantation

Description

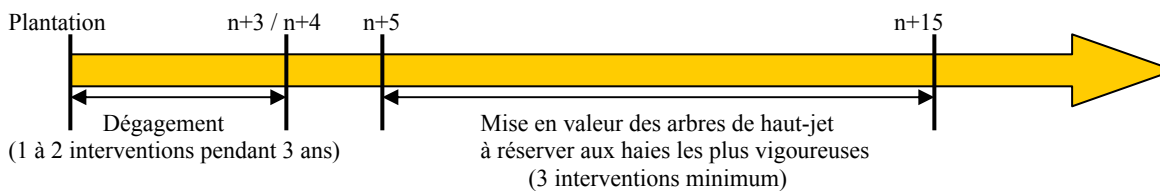
Il s'agit de jeunes plantations de moins de 25 ans qui doivent faire l'objet de travaux d'entretien. L'essence majoritaire est le chêne pédonculé avec du prunellier, noisetier ou saule en bourrage. On remarque la présence du chêne rouge.



Quelle Gestion ?

Les travaux d'entretien consistent à :

- dégager mécaniquement et manuellement la végétation adventice riveraine des plantations (1 à 2 dégagements par an pendant les trois premières années) ;
- mettre en valeur les arbres de haut-jet uniquement sur les haies comportant suffisamment d'arbres vigoureux et bien conformés. Les travaux consistent à rabaisser la végétation de bourrage de part et d'autre et procéder à des tailles de formation et/ou élagage. Ces travaux n'interviennent qu'à partir de la cinquième année et nécessitent 3 interventions minimum.



- **Bosquet**

Description

Ils sont constitués de taillis (arbres issus de cépées - saule, noisetier, châtaignier, frêne ...) et de quelques arbres de haut-jet (chêne pédonculé, châtaignier).

Ce type de structure n'a généralement pas été exploité depuis plusieurs années et présente beaucoup de bois morts. Elle se situe en général sur des zones humides ou sur de fortes pentes.



Quelle Gestion ?

Ce type de structure ne présente généralement pas de capital bois d'œuvre suffisant pour envisager une autre gestion que celle de la transformation en bois énergie. Il est donc proposé de réaliser une éclaircie de type sanitaire en récoltant les bois morts et déperissants et en recépant les cépées les plus âgées avec des rotations de 10 à 15 ans entre interventions.

Quelques chiffres

Le volume sur pied pour ce type de structure est en moyenne de 100 m³/Ha (260 MAP_{sec}/ha).

Annexe n° 2 : Tableau de conversion de volumes

Unité	Equivalent bois humide			Equivalent bois sec		Equivalent bois énergie		
	st	map	tonne	map	tonne	KWh	L fioul	tep
<i>1m3 bois plein</i>	1,5	3	1	2,58	0,645	2475	249	0,213
<i>1 MAP humide</i>	0,5	1	0,33	0,86	0,215	825	83	0,071
<i>1 MAP Bois sec</i>	0,58	1,25	0,44	1	0,25	959	96	0,083
<i>1 t plaquette sèche</i>	2,33	4,6	1,76	4	1	3837	384	0,331
<i>1 tep</i>	7	14	4,75	12	3	11600	1160	1