3. MOYENS MIS EN ŒUVRE 1

3.1. PARCELLAIRE 1
3.2. ROTATION, COUPES ET TABLEAUX D'EXPLOITATION 1
3.3. EXPLOITABILITE 2
3.4. PEUPLEMENTS FORESTIERS EN ZONE PRODUCTIVE 3
3.4.1. Secteurs résineux (entretien de la futaie régulière résineuse et transformation en futaie irrégulière résineuse). 3
3.4.2. Secteurs feuillus et mixtes (entretien de la futaie régulière feuillue, entretien de la futaie irrégulière feuillue, transformation en futaie irrégulière feuillue, entretien de futaie régulière mixte et transformation futaie régulière feuillue) 6
3.4.3. Synthèse des possibilités de coupes et des efforts de régénération en zone productive 11
3.5. PEUPLEMENTS FORESTIERS EN ZONE NON PRODUCTIVE 12
3.5.1. Secteur 'Laisser-faire Feuillus' 12
3.6. HABITATS NON FORESTIERS 13
3.6.1. Secteur 'Entretien du réseau de transport' 13
3.6.2. Secteur 'Entretien' en milieu ouvert 14
3.6.3. Synthèse des différents secteurs de l'Unité d'Aménagement : 14
3.7. MESURES GENERALES 15
3.7.1. Code forestier 15
3.7.2. Autres mesures 15
3.7.3. Natura 2000 16
3.8. MESURES SPECIFIQUES 17
3.8.1. Protection des sols de pente, des sols hydromorphes et de l'eau 17
3.8.2. Unités de gestion N2000 19
3.8.3. Conservation en faveur de la biodiversité 21
3.8.4. Aspect cynégétique 24
3.8.5. Intérêt paysager 24
3.8.6. Aspect social 24
3.8.7. Lutte contre les espèces exotiques invasives 25
3.8.8. Autre 25

3.MOYENS MIS EN ŒUVRE

3.1. Parcellaire

Carte 2.1. – Atlas cartographique : *Annexe 2.1_PARCELLAIRE*

Les parcelles sont des unités de gestion techniques au sein desquelles un même objectif est poursuivi (Série-objectif) et qui font l'objet d'un même mode de gestion (Secteur) en vue d'obtenir un même type d'habitat. Ce sont des unités de traitement et donc également des unités de martelage. Les parcelles sont délimitées au sein des compartiments[1], et comportent un ou plusieurs îlots (un îlot étant constitué d'un peuplement ou d'un habitat cartographié). Le parcellaire constitue donc l'outil d'application de l'aménagement sur le terrain, au quotidien.

Le parcellaire cartographique est associé au parcellaire alphanumérique qui décrit textuellement les îlots et les parcelles.

3.2. Rotation, coupes et tableaux d'exploitation

Carte 2.4. – Atlas cartographique : *Annexe 2.4_COUPES*

Les coupes regroupent des compartiments entiers et sont constituées de manière à assurer la rentabilité de la forêt (engendrer un revenu annuel soutenu) ainsi que sa pérennité (prélever l'accroissement).

Les rotations sont fixées à 16 ans en résineux et en feuillus avec faculté de passage à quart, mi et trois quart rotation.
16 coupes sont ainsi définies pour une surface moyenne de 46,5 ha.

Tableau 3.1. Ventilation des différentes coupes au sein de l'U.A.

COUPES	HABITATS							
	C1 Eau stagnante	E2 Prairie	F3 Fourrés	G1 Forêt feuillue	G3 Forêt résineuse	G4 Forêt mixte	J4 Réseau transport	TOTAL COUPE (ha)
1				31,9	4,8	3,5	0,3	40,4
2		1,1		47,3	1,5	0	0,4	50,2
3				43,2	4,7	0	0,3	48,3
4				37,1	2,8	0	0,8	40,8
5				38,5	6,5		0,3	45,3
6	4,1			38,6	0,4		0,8	44,0
7				32,3	6,3	0		38,6
8				47,4	3,6			51,0
9	0,2			42,6	7,5	0	0,3	50,7
10				32,8	5,4		0,2	38,5
11		2,3		50,7	0	0	0,2	53,2

[1] Le compartiment est une entité administrative et foncière, d'un seul tenant, stable dans l'espace et dans le temps dont les limites sont facilement repérables sur le terrain.

12	0,3	0,3		39,2	2,8		0,2	43,0
13				43,6	6,1	0,1	0,3	50,0
14				41	0,2			41,2
15				43,3	2,4	1,7	0,1	47,6
16				42,2	8,7			50,9
TOTAL	**4,7**	**3,7**	**2,0**	**651,7**	**63,8**	**5,3**	**4,2**	**733,4**
%	*1%*	*0%*	*0%*	*88,7%*	*9%*	*0,7%*	*0,6%*	*100%*

Le tableau d'exploitation se trouve en annexe 3

Il permet d'organiser les passages en coupes dans chacun des secteurs de la zone productive définis par l'aménagement et précise les étendues à parcourir chaque année dans chacun de ces secteurs.

3.3. Exploitabilité

Il est à noter que dans une sylviculture en peuplements irréguliers, le terme d'exploitabilité n'est pas lié à l'âge mais exclusivement à la dimension d'exploitabilité cible.

Tableau 3.2. Termes d'exploitabilité et accroissements des essences pour les secteurs productifs.

Essence(s)	**Terme d'exploitabilité optimum (cm)**	**Terme d'exploitabilité (an)**	**Accroissement moyen attendu (cm/an)**
Chênes	250-270*	150-180	1,5
Hêtres	220	100-120	2
Frênes	180	80-100	2,2
Erables	180	80-100	2,2
Merisiers	180	80-100	2,2
Douglas	240	80	3
Mélèzes	220	80	2,75
Pins	200	80	2,5
Epicéas	150	60	2,5
Résineux divers	200	80	2,5

Il s'agit des valeurs moyennes recherchées dans le cadre de la gestion mais il est entendu que des valeurs extrêmes, dans un sens ou l'autre, pourront être rencontrées.

(*) En raison de l'étendue de l'Unité d'aménagement et des différences d'aptitudes des stations forestières (facteurs climatiques et édaphiques) rencontrées, la dimension d'exploitabilité du chêne est fixée à 270 cm pour les massifs suivants:

- Bois de Saint Aubin (C322-323);
- Bois de Saint Martin (C315-316);
- Bois de Corenne (C335-337)
- Bois d'Hanzinelle (C303-307)

Dans les autres cas, la dimension d'exploitabilité est fixée à 250 cm.

Les bois mûrs (ayant atteint leur dimension d'exploitabilité ou groupés) qui dégagent du semis, des perches ou des petits bois d'avenir sont prélevés en priorité.
En cas de capital important de bois mûrs, les bois de qualité, vigoureux et sains, ne seront pas prélevés systématiquement. Ces arbres continuent en effet à prendre de la valeur et d'un point de vue génétique également, il est intéressant de maintenir de tels sujets sur la coupe. (*F. BAAR, Le martelage en futaie irrégulière 2010*)

Il est également envisageable, comme mentionné dans la Circulaire Biodiversité du DNF, de conserver localement pour leur valeur écologique, culturelle ou patrimoniale quelques arbres au-delà de cette limite d'exploitabilité.

3.4. Peuplements forestiers en zone productive

Carte 2.3. – Atlas cartographique : *Annexe 2.3_SECTEURS*

Superficie = 701,6 ha

La zone productive reprend les peuplements situés en série-objectif « Multifonctionnelle » et de « Conservation et production » de l'UA.

3.4.1. Secteurs résineux (entretien de la futaie régulière résineuse et transformation en futaie irrégulière résineuse).

Secteurs résineux			en2	Conservation et production	Multifonctionnelle	total
8	Entretien	Futaie régulière	G3	0	17,7	17,7
13	Transf / Convers	Futaie irrégulière	G3	0	46,2	46,2
					TOTAL	63,9

	Peuplements actuels	Peuplements futurs	
Essences	EP-DO-MZ-PN-RD	DO-MZ-PN-RD	
Structure (âge)	Futaie régulière	Futaie régulière	Futaie irrégulière
Densité-G Avant martelage	EP - 38-42 m²/ha EP/DO – 37-40 m²/ha sauf Compartiment ProSilva (330) - 31m²/ha DO – 24 m²/ha MZ – 13-22 m²/ha	Plantations en cas d'échec de la RN	27 m²/ha (EP/DO/MZ) 32 m²/ha (EP/DO)
Natura2000	Oui (MJ - 0,77 ha)	en partie (0,77ha) Peuplement de Mélèzes du Japon de 1979 qui sera proche du terme d'exploitabilité en fin de période d'aménagement. Il sera régénéré en feuillus.	

Principes d'aménagement

L'objectif principal est d'amener la proportion de résineux à une moyenne de 9 % pendant la durée de l'aménagement soit environ 62 hectares. Les peuplements résineux actuellement en Natura 2000 seront remplacés par des peuplements feuillus. On observe par endroits des arbres semenciers et une très grande proportion de gros bois. La régénération naturelle y est envisageable et y sera favorisée à l'exception de celle de l'épicéa.

Choix des secteurs

Les peuplements résineux ont été classés selon leur stade de développement en début de période de validité de l'aménagement, la possibilité d'y envisager la régénération naturelle, leur bonne adaptation à la station dans le respect des contraintes légales. Nous avons considéré que les peuplements ayant dépassé le stade des soins culturaux étaient versés dans le secteur de transformation en futaie irrégulière résineuse. Les autres, pour la plupart issus de plantations dans les années 2000 ont été versés dans le secteur d'entretien de la futaie régulière résineuse.
Enfin, les peuplements destinés à être remplacés par des peuplements feuillus ont été versés dans le secteur de Transformation/Conversion en futaie régulière feuillue (cf 3.4.2). Il s'agit des peuplements résineux isolés, en plaine, de petite taille ou n'étant pas en station. Ce sont principalement des peuplements d'épicéas.

Secteur régulier (carte de localisation des parcelles du secteur)

Les peuplements les plus jeunes seront traités en sylviculture d'arbres objectifs avec détourage, et élagage à 8m au moins.
Dés le plus jeune âge, on procèdera à la mise en place de cloisonnements culturaux par éclaircie systématique.
Par la suite, un réseau d'exploitation sera mis en œuvre. Les essences de plantation seront le Douglas et le Mélèze d'Europe et localement le Pin dans des stations plus sèches. Il conviendra cependant d'être attentif aux développements de maladie telle la rouille Suisse pour le Douglas et le *phytophtora* pour le Mélèze d'Europe.

Secteur irrégulier (carte de localisation des parcelles du secteur)

Les peuplements concernés sont issus pour la grande majorité de plantations effectuées des années 60 et 70.

On y procèdera à des éclaircies de manière à favoriser la régénération naturelle et à échelonner les prélèvements. Lorsque ce processus est entamé dans des peuplements plus âgés, il se peut que les circonférences d'exploitabilité soient dépassées.

Le passage en éclaircie à ½ rotation (8 ans) sera systématique. Des passages à ¼ rotation sont envisagés pour marteler au cas où on constaterait une surcapitalisation et pour favoriser l'irrégularisation des peuplements (martelages par le haut, d'intensité moindre mais plus fréquents).

Les règles de martelage préconisées sont les suivantes :

- Concentrer le volume à prélever sur un minimum de tiges,
- Epargner le nombre de tiges, le capital santé et le capital qualité,
- Epargner les bois de circonférences inférieures,
- Marteler les bois contaminants ou risquant de se dégrader, les bois de mauvaise qualité,

- Dans les parcelles où la circonférence d'exploitabilité est acquise, on récoltera prioritairement les bois mûrs en privilégiant les plus grosses catégories.

On ne prélève donc pas en faveur de la répartition des tiges ni localement en faveur de la régénération mais bien dans l'optique d'améliorer un climat lumineux. Ce faisant, le couvert s'ouvre en « peau de Léopard ».

Dans un souci d'attractivité des ventes de bois, on concentrera les résineux dans des zones proches et on évitera les plantations d'îlots de trop faible superficie isolés au sein de peuplements feuillus ou trop dispersés.

Un réseau d'exploitation sera mis en œuvre afin de protéger les sols et la régénération naturelle lorsque les peuplements seront murs.

▪ Efforts de coupe et calcul des possibilités en volume

Régulier

En secteur régulier, les peuplements sont conduits selon la technique des arbres objectifs de manière à concentrer le maximum de soins culturaux sur un minimum de tiges. Les soins et les éclaircies ultérieures se concentreront **majoritairement** sur ces sujets choisis pour leur qualité et leur positionnement Par cette technique on désigne les arbres de place alors que la hauteur de fut est acquise. Ces arbres seront amenés à leur terme d'exploitabilité et prélevés de manière à laisser la possibilité au peuplement de se régénérer naturellement. On amorcera donc l'irrégularisation des peuplements les plus anciens en fin de période de validité de l'aménagement.

Irrégulier

Le calcul de l'effort de coupe est basé sur la mesure de la surface terrière avant martelage, de manière à conduire le peuplement vers l'objectif recherché.
Pour les peuplements résineux mélangés à dominance d'essences de lumière et de demi-ombre (mélèzes, douglas, épicéa), on recherchera une surface terrière après martelage de l'ordre de 27 m²/ha.
Pour les peuplements mélangés à dominance de douglas, la surface terrière objectif après martelage sera de l'ordre de 32 m²/ha.

Actuellement, les peuplements dont la régénération naturelle est souhaitée sont considérés comme étant proches de l'équilibre, la régénération naturelle ayant tendance à s'y installer. L'objectif sera donc d'y prélever l'accroissement. Celui-ci est estimé à environ 12m³/ha/an.

▪ Efforts de régénération

Là où la régénération naturelle ne s'installe pas ou peu, on procédera à des plantations et à de l'enrichissement par du douglas, du mélèze ou du pin. Les essences feuillues qui viendront spontanément ne seront pas combattues pour autant qu'elles n'entrent pas en concurrence avec les meilleurs sujets résineux.
Selon ce principe l'effort de régénération théorique comprenant les plages de régénération naturelle et de plantation est de 0,8 ha/an. La structure d'âge des peuplements résineux n'étant pas à l'équilibre actuellement, cet effort de régénération est donné à titre indicatif.

Essence	Occupation future (%) maximum	Superficie (ha)	Révolution (ans)	Surface à renouveler Annuellement (max ha)
DO	3%	21,3	80	0,27
R divers (dont PI et MZ)	6%	42,6	80	0,52
TOTAL	**9 %**	**63,9**		**0,8**

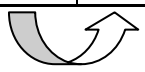
3.4.2. Secteurs feuillus et mixtes (entretien de la futaie régulière feuillue, entretien de la futaie irrégulière feuillue, transformation en futaie irrégulière feuillue, entretien de futaie régulière mixte et transformation futaie régulière feuillue)

Secteurs feuillus			en2	Conservation et production	Multifonctionnelle	total
14	Transf / Convers	Futaie irrégulière	G1	0,0	7,8	7,8
16	Transf / Convers	Futaie régulière	G1	0,0	22,6	22,6
3	Entretien	Futaie régulière	G1	0,5	43,6	44,1
11	Entretien	Futaie irrégulière	G1	186,7	359,4	546,1
					TOTAL(ha)	620,6

Secteurs mixtes			en2	Conservation et production	Multifonctionnelle	total
7	Entretien	Futaie régulière	G4	0,0	5,3	5,3
					TOTAL(ha)	5,3

Les peuplements ont été classés dans quatre secteurs feuillus et 1 secteur mixte selon leur stade de développement en début de période de validité de l'aménagement et la possibilité d'y envisager la régénération naturelle et leur bonne adaptation à la station tout en respectant les contraintes légales. L'objectif à terme étant d'obtenir une futaie feuillue irrégulière. Nous avons considéré que les peuplements ayant dépassé le stade des soins culturaux étaient versés dans le secteur de transformation en futaie irrégulière feuillue. Il s'agit des plantations effectuées pour les plus anciennes dans les années 70 et au plus tard au début des années 90. Les autres, pour la plupart issus de plantations remontant au plus tôt dans le milieu des années 90, ont été versés dans le secteur d'entretien de la futaie régulière feuillue. Leur conversion en futaie irrégulière ne peut pas encore être envisagée étant donné leur stade de développement trop peu avancé. Enfin, des peuplements mixtes et résineux seront transformés en futaie régulière feuillue respectivement par l'exploitation des vieux sujets résineux en parcelle mixte ou par plantation après exploitation des résineux.

	Peuplements actuels		Peuplements futurs	
Essences	CH-FD (FR-HE-MR-PE…)		CH-FD (FR-HE-MR-PE…)	
Structure (âge)	Futaie régulière	Futaie irrégulière	Futaie régulière	Futaie irrégulière
Densité-G avant martelage		20 à 22 m²/ha	Jeunes plantations	14-18 m²/ha
Natura2000	Oui		Oui	



▪ Principes d'aménagement

Nous proposons de gérer la forêt communale afin de maintenir ou obtenir à moyen terme une « futaie irrégulière ». La futaie irrégulière est un peuplement composé d'un mélange plus ou moins intime d'arbres (par pied, par bouquets ou par parquets) de dimensions et d'âges différents. La futaie irrégulière permet une production de bois de qualité tout en maintenant un écosystème de grande valeur écologique et potentiellement plus stable dans le temps.
La futaie irrégulière s'appuie sur des phénomènes naturels (régénération naturelle, éducation des jeunes sujets…) susceptibles d'amener une réduction des coûts des travaux forestiers particulièrement importants en chênaie qui représente la majorité des peuplements de la propriété.

Ce choix a pour conséquence:
- la production soutenue de gros bois et de bois de feu (détourage des arbres objectifs, réservation des reliquats des exploitations de bois d'œuvre, entretien des lisières…) ;
- l'exécution de travaux à des coûts raisonnables ;
- l'installation de la régénération naturelle dans les peuplements.
- la priorité accordée au choix des essences en fonction du type de station rencontré (sol, climat - Article 40 du code forestier) ;
- la création d'une ambiance de demi-ombre qui permet de ralentir la croissance des adventices et qui favorise l'élagage naturel des jeunes régénérations.

Dans certains cas spécifiques (manque de semenciers, peuplements médiocres, échec avéré de la régénération naturelle), il sera malgré tout nécessaire d'envisager la plantation en favorisant le mélange des essences tout en plantant majoritairement du chêne. On appliquera alors une sylviculture dite d'arbres « objectif » (ou arbres de place), technique par laquelle on désigne alors que la hauteur de fut est acquise, les arbres qui constitueront le peuplement final. Les soins et les éclaircies ultérieures se concentreront **majoritairement** sur ces sujets choisis pour leur qualité et leur positionnement.

On plantera avec un accompagnement ligneux de manière à limiter l'investissement sur l'essence cible (le chêne) et à une distance de plantations telle qu'un bourrage latéral d'1 m sera possible entre les cloisonnements sylvicoles. Des cloisonnements d'exploitation seront mis en place à des distances variables en fonction des situations rencontrées sur le terrain (18 à 40 m). L'espacement des plants dans la ligne sera de 2m maximum. Les essences d'accompagnement telles que le sorbier, le charme, le merisier, l'aulne, l'alisier (liste non exhaustive) seront proposées en fonction des aptitudes stationelles.

Le Compartiment 330 - Bois d'Hubiessau est géré en sylviculture Pro Silva dans le cadre du dispositif de suivi mis en place par le DNF en collaboration avec l'asbl Forêt Wallonne.

En fonction de l'avancement du dossier d'une mise sous statut de protection d'une partie du Bois de la Ville à Morialmé (cf 3.8.3), les compartiments 326 et 327 seraient également gérés en sylviculture Pro Silva.

▪ Efforts de coupe et calcul des possibilités en volume

Irrégulier

Le calcul de l'effort de coupe est basé sur la mesure de la surface terrière avant martelage, de manière à conduire le peuplement vers l'objectif recherché en fonction du secteur.

La surface terrière moyenne avant martelage est de l'ordre de 21 à 22 m²/ha et les peuplements sont considérés comme étant à l'équilibre voire avec une densité légèrement trop élevée, la régénération naturelle ayant néanmoins tendance à s'y installer.

L'objectif sera donc d'y prélever au minimum l'accroissement annuel et ramener la surface terrière après martelage aux environs de 16 m²/ha. Cela correspond à un prélèvement de l'ordre de 5 m²/ha à chaque rotation soit environ 55 m³/ha sur les 16 ans de la rotation.
Le passage à mi-rotation sera autorisé dans le sous-étage et dans les essences concurrentes du chêne à concurrence de **maximum 1/3** du prélèvement global (soit entre 10 et 20 m³), en maintenant le capital chêne (hors problème sanitaire éventuel) et **2/3 à rotation** (entre 35 et 40 m³ dans toutes les catégories $\geq$ 40 cm) où le volume sera principalement prélevé en chêne. On veillera en outre à ne pas trop ouvrir les peuplements, en effet, la concurrence de la ronce et de la fougère pourrait en cas de mise en lumière trop importante, se révéler des obstacles à la régénération naturelle. L'effet recherché sera donc la diffusion de la lumière en peau de Léopard en tenant compte également de la lumière latérale. Des passages à ¼ et à ¾ rotation seront autorisés uniquement pour favoriser une régénération naturelle qui ne pourrait pas attendre le prochain passage à mi ou à rotation. Aucun sacrifice n'y sera néanmoins autorisé (voir effort de régénération).

L'année qui précède le passage en coupe, les compartiments à rotation font l'objet d'une prospection afin d'évaluer l'état de la ressource et la disponibilité en gros bois et ainsi préparer le martelage. La surface terrière sera mesurée grâce à un inventaire typologique, cet inventaire particulièrement bien adapté à nos peuplements, permet en outre de spatialiser les résultats et ainsi de conduire le martelage de manière plus fine. Il permettra également de localiser les zones devant faire l'objet d'une attention plus particulière en vue de leur régénération (voir effort de régénération).

Gestion du taillis et de la souille

La gestion du sous-étage est d'une importance capitale en futaie irrégulière, à fortiori si on vise la régénération naturelle des peuplements. Il s'agit aussi d'une opération extrêmement délicate. Ainsi, on évitera un prélèvement homogène du taillis sur de grandes surfaces. On préfèrera un prélèvement hétérogène tige par tige ou au plus bouquet par bouquet en prenant en compte des paramètres tels que :

- le rôle des brins dans la protection des tiges d'avenir ou a contrario leur concurrence avec celles-ci
- le rôle des brins dans la concurrence avec des semis utiles. On sera particulièrement attentif aux orientations sud et sud-ouest
- le rôle des brins dans le dosage du climat lumineux en évitant un prélèvement trop important qui pourrait être responsable d'une explosion de ronce ou de fougère

Dans tous les cas, on prônera plutôt le choix de ce qu'on veut enlever et non le choix de réserves (griffage).

Régulier

En secteur régulier, les peuplements sont conduits selon la technique des arbres objectifs de manière à concentrer le maximum de soins culturaux sur un minimum de tiges. Les soins et les éclaircies ultérieures se concentreront **majoritairement** sur ces sujets choisis pour leur qualité et leur positionnement Par cette technique on désigne les arbres de place alors que la hauteur de fut est acquise. Ces arbres seront amenés à leur terme d'exploitabilité et prélevés de manière à laisser la possibilité au peuplement de se régénérer naturellement. On amorcera donc l'irrégularisation des peuplements les plus anciens en fin de période d'aménagement.

Les arbres seront désignés à concurrence d'environ 45 à 55 tiges/ha soit à un écartement moyen de l'ordre de 15 m. En cas de peuplements mélangés, on pourra désigner maximum 1/3 des tiges de la ou des essences compagnes. On évitera cependant de désigner des essences qui feraient trop de concurrence au chêne, comme le hêtre par exemple.

▪ Efforts de régénération

Là où la régénération naturelle ne s'installe pas ou peu, on procédera à des plantations et à de l'enrichissement par des essences en mélange mais à dominante de chênes. La régénération en futaie irrégulière est liée au travail effectué en éclaircie, à la structuration de la forêt, à l'extraction des gros bois, aux mélanges d'essences, à la maîtrise de la surface terrière…

Elle est estimée par le nombre de perches et de petits bois d'avenir présents sur un hectare. Avant ces stades, le nombre de poches de semis permet d'apprécier le renouvellement.

Il faut donc veiller à ne jamais homogénéiser la lumière au sein des peuplements (apport de lumière en peau de Léopard) et s'assurer particulièrement de la qualité des exploitations (cloisonnement, respect des « îlots » de semis). Il faut préserver au maximum les catégories inférieures pour que l'étage intermédiaire puisse se développer et alimenter l'étage dominant.

L'effort de régénération **théorique** tenant compte des plages de régénération naturelle et des plantations est donné pour la seule espèce Chêne. En effet, la régénération des autres essences se fait beaucoup plus facilement et présente moins d'enjeu dans le cadre du plan d'aménagement. Elle est de minimum **2,4 ha par an**. Elle doit être obtenue naturellement ou par plantation si cette surface n'était pas atteinte.

Essence	Occupation future (%)	Superficie (ha)	*Révolution (ans)*	Surface à renouveler annuellement (ha)
CH indigènes	60 %	386	*165*	2,4

Principes

La régénération naturelle sera toujours préférée dés lors que le peuplement se trouve dans des conditions stationnelles optimales, que nous sommes en présence d'essences de production ayant une bonne valeur marchande, que la couverture du sol par les fougères ou les ronces ne soit pas excessive et que la pression du gibier soit compatible (le recours à des clôtures légères peut cependant être envisagé).

L'objectif est ici de désigner des zones à potentiel de régénération naturelle et d'y concentrer le suivi afin d'optimiser le taux de réussite. Ainsi, l'attention du forestier sera portée sur un nombre limité d'ha, il pourra donc y exercer un suivi plus rigoureux.

Moyens

Lors de l'établissement des Etats d'Assiette, des zones pour lesquelles on aura un objectif de régénération naturelle seront désignées et cartographiées. La recherche des zones doit être faite au sein de tous les compartiments figurants à l'EA à ½, ¾ et Rotation.

Pour identifier ces zones, outre les principes généraux, les critères à prendre en compte et les actions à mener seront les suivants en fonction du stade de rotation :

Critères principaux :

- Forte densité de gros bois des essences productives dont le Chêne
  ET

- Absence/déficit de petits/moyens bois des essences productives

Critères complémentaires :

- Présence d'une fructification importante
- Présence d'un semi existant en attente de mise en lumière
- Présence d'un sous-étage (taillis-baliveaux-souille) dense

Actions autorisées :

A ½ rotation
Prélèvements dosés dans le sous-étage (taillis et baliveaux) dans des proportions pour un volume équivalent à maximum 1/3 de la possibilité établie pour la rotation soit maximum 15 m³/ha.

Prélèvement dans le taillis par furetage
Prélèvement dans les baliveaux jusque 100 cm de circonférence

Aucun prélèvement de bois mûrs sauf pour raison sanitaire ou de sécurité.

A ¾ rotation
Prélèvements dosés dans le sous-étage (taillis et baliveaux)

Prélèvement dans le taillis par furetage
Prélèvement dans les baliveaux <=70 cm de circonférence

Aucun prélèvement de bois mûrs sauf pour raison sanitaire ou de sécurité.

A rotation
Prélèvements dosés dans tous les étages

Prélèvement dans le taillis par furetage
Prélèvement dans toutes les classes de circonférences pour les baliveaux
Prélèvement des bois murs sans sacrifice d'exploitation

Le recours à l'annellation ou au cassage est autorisé en tout temps.

La gestion de la fougère devra être planifiée 2 fois par an au besoin.

Si un semis est existant au moment de la prospection, l'exploitation dans le taillis et les baliveaux < 100 cm de circonférence sera envisagé en bois de chauffage pour la vente de l'exercice en cours.

Timing

La détection de ces zones se fait à la prospection (rotation) et au plus tard fin mai (½ et ¾ rotation) pour permettre la réalisation des mises à jour cartographiques. Les choix sont confirmés lors de la proposition d'Etat d'Assiette.

Actions complémentaires :

- Réalisation d'un inventaire complet au sein de la zone désignée.
- Prévision au devis n+1 des dégagements (si nécessaires) en cas de semis existants
- Préservation des semis dans les conditions particulières en vue des exploitations

Mise en œuvre et outils complémentaires

La surface totale des nouvelles zones d'une propriété devra être 1,5 fois supérieure à la surface à régénérer annuellement prévue au PAF c'est-à-dire 3,6 ha en feuillus et 1,2 ha en résineux. En dehors de ces zones, la sylviculture appliquée sera une sylviculture axée sur le prélèvement des bois murs sans sacrifice d'exploitation.
Les mises à blanc sur ces zones ne seront autorisées qu'en cas d'échec avéré de la stratégie mise en place (voir évaluation).

Un inventaire typologique devra être réalisé au plus tard pour fin mars dans les compartiments qui seront à rotation à l'EA, complémentairement à la prospection. Cet inventaire permettra l'estimation de la surface terrière, la détection des zones à gros bois et l'état de la régénération naturelle, le tout réparti spatialement. Prospection + Inventaire typologique seront donc des outils complémentaires d'aide à la décision utiles à la désignation des zones à potentiel de régénération naturelle.

Evaluation et conséquences
Une évaluation de la stratégie mise en place sera réalisée parcelle par parcelle tous les 4 ans, ce qui permettra d'adapter le prélèvement lors d'un passage suivant.

- En cas d'échec partiel, l'**enrichissement** se fera par placeaux sur la zone non régénérée naturellement.
- En cas d'échec total, la **mise à blanc (BE)** sera autorisée mais ne pourra se faire qu'à la rotation suivante.

⇨ **Enrichissement**

En cas d'échec partiel de la régénération naturelle sur des surfaces de plus de 5 ares, un enrichissement par placeaux sera proposé.
Les placeaux seront composés de 8 à 16 plants d'essence à forte valeur, plantés en carré à une distance d'1mx1m et protégés. Les placeaux seront disposés à raison de minimum un placeau / 5 ares (20 placeaux/ha) et maximum un placeau / 2 ares (50 placeaux/ha).

⇨ **Mise à Blanc (MAB)**

Les MAB ne seront autorisées qu'en cas de situation de blocage total ou lorsque les principes de mise en œuvre de la régénération naturelle ne seront pas rencontrés. Elles seront limitées à 1 ha d'un seul tenant. La plantation sera protégée par une clôture périphérique si >= 0,5 ha ou en protection individuelle 1 plant/2 si < 0,5 ha, les autres plants seront protégés par un produit répulsif au besoin. Les plants seront espacés de 2 m dans la ligne et de 3 m dans l'interligne. Un espacement de 4 m sera prévu toutes les 7 lignes afin de marquer le cloisonnement cultural (blocs de 6 lignes espacés de 4m).

3.4.3. Synthèse des possibilités de coupes et des efforts de régénération en zone productive

Tableau 3.3. Synthèse des prélèvements en volumes de la zone productive pour les 32 années à venir.

Secteurs	S totale de prélèvement (ha)	Prélèvements théoriques moyens (m^3/ha/an)	Possibilité annuelle totale moy. (m^3/an)
Résineux	63,9	12	767
Feuillus et Mixtes	625,9	3	1877
Total	**689,8**		**2644**

Possibilités annuelle en volume* = 2643 m³/an pour les 32 années à venir, soit 84.576 m³

*Volume marchand

Tableau 3.4. Synthèse des efforts de régénération moyens prévisibles dans la zone productive pour les 32 années à venir.

	Régénération naturelle ou artificielle (ha/an)
Feuillus (CH)	2,4
Résineux	0,8
Total	**3,2**

Effort théorique annuel de régénération = 3,2 ha/an pour les 32 années à venir

Dans tous les cas, les surfaces à régénérer doivent être suivies et contrôlées de manière à s'assurer que le renouvellement des peuplements s'opère comme prévu, en qualité et quantité. Si ce n'était pas le cas, des corrections et adaptations devront impérativement être apportées.

3.5. Peuplements forestiers en zone non productive

Carte 2.3. – Atlas cartographique : *Annexe 2.3_SECTEURS*

Secteur non productif		en2	Réserves biologiques intégrales	total
5	Laisser-Faire	G1	32,5221	32,5221

La zone non productive reprend les peuplements situés en série-objectif « Réserve biologique intégrale » de l'UA.

3.5.1. Secteur 'Laisser-faire Feuillus'

Superficie =32.5 ha

L'article 71 du Code forestier stipule en son 2ème alinéa que dans les bois et forêts des personnes morales de droit public, par propriétaire de plus de 100 ha de bois et forêts, en un ou plusieurs massifs, est appliquée la mise en place de réserves intégrales dans les peuplements feuillus, à concurrence de 3% au minimum de la superficie totale de ces peuplements.
La mise en place des réserves intégrales sur 3% de la surface des peuplements feuillus implique l'absence de toute forme d'exploitation de manière à permettre le vieillissement de la forêt et l'expression des dynamiques naturelles. Seules sont autorisées des interventions minimales : contrôle du gibier, sécurisation des chemins, organisation de l'accueil du public. Ces zones peuvent éventuellement, mais pas nécessairement, être érigées en réserve naturelle intégrale ou en réserve forestière au sens de l'article 6 de la loi du 12 juillet 1973 sur la conservation de la nature.

LIEU-DIT	**SUPERFICIE (ha)**	**Motif principal de mise en réserve intégrale**
Bois des Rivêres	1,0971	Banquette alluviale – aulnaie-frênaie
Trou du Renard	1,1587	Banquette alluviale – aulnaie-frênaie (prolongement du bois des Rivêres)

Le Tcheslé	0,7173	Conditions xériques, flore typique
Bois de la Ville	8,6187	Présence de pièces d'eau permanentes (anciennes carrières). Potentiel important pour amphibiens, insectes aquatiques, …
Taille de Morville	4,7672	Conditions xériques, flore typique + milieu ouvert sous ligne HT
Taille aux Galettes	2,3347	Conditions xériques, flore typique
Cheniat-Bois du Moulin	13,7596	Chênaie sur taillis de charme avec présence de luzule blanche et jacinthe des bois. Cordon d'aulnaie-frênaie, néflier
Total	**32,5**	

Le tableau présente la répartition de ces réserves intégrales au sein de la Propriété.

L'ensemble couvre une surface totale de 32,5 ha soit près de 5 % de la superficie des peuplements feuillus.
La totalité des peuplements concernés se situent en zone de réserve biologique intégrale. Toute forme d'exploitation est absente de manière à permettre le vieillissement de la forêt et l'expression des dynamiques naturelles. Seules sont autorisées des interventions de contrôle du gibier, de sécurisation et d'organisation d'accueil du public[2].
Aucune intervention n'y est planifiée car il s'agit de peuplements isolés, difficilement accessibles pour lesquels il n'y a eu jusqu'à présent que de rares interventions dont la justification économique ne peut être apportée.
Il conviendrait de procéder à une analyse fine de chaque site (cartographie détaillée des habitats, relevés phytosociologiques complets, y compris les bryophytes, inventaires de la faune, détail des arbres morts et des arbres d'intérêt biologique, …) de façon à pouvoir mettre en place le suivi régulier indispensable à la mise en réserve intégrale.

3.6. Habitats non forestiers

3.6.1. Secteur 'Entretien du réseau de transport'

Carte 2.3. – Atlas cartographique : *Annexe 2.3_SECTEURS*

Secteur Voirie		en2	Multifonctionelle	total
2	Entretien	J4	4.2303	4.2303

Superficie = 4,2303 ha

compartiment	parcelle	itinéraire	îlot	étendue (ha)
303	9	Voirie	42	0,2276
303	9	Voirie	43	0,0804
304	9	Voirie	24	0,281
305	9	Chalet chasse	7	0,013
305	9	Voirie	18	0,1878
306	9	Voirie	11	0,2973
307	9	Voirie	9	0,0609
316	9	Voirie	26	0,0347
316	9	Voirie	29	0,1862
323	9	Voirie	21	0,7986

[2] Art. 71. du Code Forestier

326	9	Voirie	5	0,4129
327	9	Voirie	5	0,4354
331	9	Voirie	8	0,1117
335	9	Voirie	12	0,2822
336	9	Voirie	13	0,2555
337	9	Voirie	10	0,1552
337	9	Voirie	11	0,0911
339	9	Voirie	6	0,2163
342	9	Voirie	8	0,1025
			TOTAL	4,2303

On recense au sein des différents blocs forestiers 27 kilomètres de chemins empierrés accessibles aux grumiers.
On obtient dès lors une longueur moyenne de 3,7 km de route aux 100 hectares sur l'ensemble de la propriété.
La valeur préconisée en plaine est de 1,5 km aux 100 hectares (*P. Balleux, Forêt wallonne, Cahier techniques 2000*)
La voirie actuelle est suffisante pour organiser l'exploitation forestière de la propriété.
Certains tronçons doivent encore être améliorés (Bois de Corenne – en cours).
Un entretien régulier permettra de maintenir la voirie actuelle de bonne qualité.

Les coûts d'entretien de la voirie forestière avoisinaient les 8.750 € par an (moyenne sur 12 années), soit 325€ par km de voirie.

3.6.2. Secteur 'Entretien' en milieu ouvert

Carte 2.3. – Atlas cartographique : *Annexe 2.3_SECTEURS*

Secteur milieux ouverts			en2	total
12	Entretien	Eau stagnante	C1	4,6894
4	Entretien	Pelouse mésophile	E2	2,3686
				7,058

3.6.3. Synthèse des différents secteurs de l'Unité d'Aménagement :

N° secteur	Secteur	Total
2	Entretien Réseau de transport (J4)	4,2303
3	Entretien Futaie régulière Forêts feuill +G5.8 (G1)	44,1676
4	Entretien Pelouse mésophile (E2)	2,3686
5	Laisser-Faire Forêts feuill +G5.8 (G1)	32,8488
7	Entretien Futaie régulière Forêts mixtes (G4)	5,2978
8	Entretien Futaie régulière Forêts résin. +G5.8 (G3)	17,6888
11	Entretien Futaie irrégulière Forêts feuill +G5.8 (G1)	546,0987
12	Entretien Eau stagnante (C1)	4,6894
13	Transf / Convers Futaie irrégulière Forêts résin. +G5.8 (G3)	46,164
14	Transf / Convers Futaie irrégulière Forêts feuill +G5.8 (G1)	7,8346
16	Transf / Convers Futaie régulière Forêts feuill +G5.8 (G1)	22,6213
	Total	**734,0912**

3.7. Mesures générales

3.7.1. Code forestier

Art.	Contraintes	Contexte de l'Ua
38	Est interdite : - toute coupe de plus de 5 ha dans les peuplements résineux (surface terrière – G – résineux > 50 %) - toute coupe de plus de 3 ha dans les peuplements feuillus (G feuillus > 50 %) Les superficies visées s'entendent d'un seul tenant et appartenant à un même propriétaire.	Aucune coupe de ce type n'est envisagée durant la période de validité de l'aménagement. Les mises à blancs ne seront pas recherchées mais la conséquence d'une absence de régénération naturelle. Elles seront limitées à de petites surfaces (+- 1ha maximum)
40	Toute régénération artificielle doit se faire au moyen d'essences en conditions optimales, tolérées ou en tolérance élargie (dans un but d'accompagnement) selon le fichier écologique des essences dont la nouvelle version est parue en août 2017.	Ce sont les peuplements d'épicéas qui seront visés durant la période d'aménagement.
42	Toute utilisation d'herbicides, fongicides et insecticides est interdite, sauf les exceptions fixées par le Gouvernement. PEFC : Dans le cadre de ces exceptions, et y compris pour les rodenticides, ne les utiliser qu'en dernier recours, et en l'absence de méthodes alternatives satisfaisantes[3].	
71	Lors des passages en coupes, si des arbres morts ou d'intérêt biologique sont repérés en forêt, ils sont inventoriés, marqués et maintenus, jusqu'à à concurrence de 2 arbres morts/ha et d'1 arbre d'intérêt biologique (IB) /2 ha. Marquage des arbres : IB = triangle sans base (∧), arbres morts = triangle (Δ).	Voir point 1.4.4. Arbres morts : 0,6 /2 soit 30 % Arbres d'Intérêt Biologique : 0,18/0,5 soit 36 % L'effort de recrutement sera donc poursuivi
71	Interdiction de planter des résineux sur une largeur de 12 m de part et d'autre de tous les cours d'eau. Cette distance est portée à 25 m pour les sols alluviaux, hydromorphes à nappe temporaire et à nappe permanente, tourbeux et paratourbeux.	
71	Obligation d'installer des lisières arbustives feuillues d'au moins 10 m de larges en lisières externes de massif lors de nouvelles régénérations.	**7 zones** pour un total de 1.843 m devront faire l'objet de cette mesure pendant la période de l'aménagement. Elles correspondent aux peuplements résineux en plaine ou en bordure de massif qui seront remplacés par des peuplements feuillus.
71	Par propriétaire de plus de 100 ha de bois et forêts, des réserves intégrales (RI) à hauteur de 3 % de la surface totale des peuplements feuillus doivent être mises en place au sein de ces peuplements. → Absence de toute forme d'exploitation sauf pour le contrôle du gibier, la sécurisation des chemins et l'accueil du public.	Actuellement 5 % des feuillus sont en RI.
57	Cfr point 3.7.2 Autres mesures	

3.7.2. Autres mesures

[3] Point 7 de la charte PEFC.

Exploitation : l'abattage des feuillus (bois marchands) pourra être interdit en période de nidification (1er avril - 30 juin). Cette restriction sera alors mentionnée dans le cahier des charges relatif à la vente des bois.

Traitement des rémanents : le brûlage des rémanents sera évité partout où c'est possible et ne sera autorisé qu'aux conditions prescrites par l'article 44 du code forestier.
On préconisera le gyrobroyage ou l'andainage des rémanents entre le 1er août et le 31 mars.

Dégagement : à l'exception des plantations envahies par la fougère aigle, les dégagements seront suspendus entre le 1er avril et le 30 juin. Ils seront très légers, pour contribuer à la protection des plants (gibier, soleil, gel, sécheresse, …), pour favoriser le gainage et pour fournir une alimentation intéressante à ce même gibier (brout naturel) et un abri à tous les hôtes de la forêt, du plus petit au plus grand. Dans la régénération naturelle sous-abri, l'automation biologique permet d'éviter la plupart des travaux d'entretien.

Entretien des bords de routes : afin de préserver la flore et l'entomofaune, on procèdera à l'entretien extensif des bords de route et de chemins forestiers. En cas de fauche, le travail sera entrepris après le 1er août.

Emploi de pesticides : les pesticides ne seront pas utilisés sauf à titre très exceptionnel et en conformité avec le code forestier (Article 42).

Cloisonnements d'exploitation : l'objectif est de cloisonner en cas de nécessité les parcelles exploitées qui s'y prêtent afin de protéger les sols et les arbres vis-à-vis du tassement et des blessures occasionnés par la mécanisation forestière. Les cloisonnements ne sont pas systématiques mais installés en fonction de la configuration du terrain et de la proximité ou non d'une voirie de desserte.
Lorsque cela s'avère profitable, un cloisonnement de 4 m de large sera installé tous les 40-45m ou 18-25m dans les zones exploitées (et exploitables) au fur et à mesure de l'exploitation des peuplements feuillus.

Dans les jeunes peuplements résineux, l'intervention de machines abatteuses implique des distances d'environ 14-15 mètres d'axe en axe, ce qui correspond à l'absence de plantation d'une ligne sur 7 ou du prélèvement d'une ligne sur 7 lors des premières éclaircies (plantations 2x2m).

Préservation des ruisseaux et des zones de suintement lors des exploitations : toute traversée de cours d'eau par des engins d'exploitation est sujette à une autorisation délivrée par le Directeur de Centre. La traversée ne pourra être réalisée qu'à l'aide de techniques permettant de préserver le lit et les berges du cours d'eau.

Aires de dépôts de bois : Un nombre suffisant d'aires de dépôts doivent être installées en forêt et ce, en fonction de l' éloignement de la voirie, du morcellement de la propriété...
Elles pourront être prévues en laissant un espace non boisé le long des voiries forestières. Ces aires rempliront ainsi d'autres fonctions, permettant par exemple un meilleur ensoleillements de la voirie et des ses abords avec des effets bénéfiques en matière de nature.

Empierrement et construction de nouvelles voiries : Les voiries empierrées seront toujours privilégiées par rapport aux revêtements hydrocarbonés qui ne se justifient pas en forêt.

3.7.3. Natura 2000

24 MARS 2011. – Arrêté du Gouvernement wallon portant les mesures préventives générales applicables aux sites Natura 2000 ainsi qu'aux sites candidats au réseau Natura 2000 *(M.B. du 03/05/2011)*

- **Obligations**

Art 2.

Pour les propriétés boisées ayant une superficie en **forêt admissible** comprise entre 2,5 et 100 ha, des îlots de conservation doivent être désignés à hauteur de 3 % de la surface en forêt admissible.
Forêt admissible = UG 6, 7, 8, 9, TEMP 1, TEMP 3 (cfr 1.4.1.).

- **Soumis à autorisations**

Art.4.

- la création ou la remise en fonction de drains et fossés (exception : fossés de bord de voirie, drains et fossés prévus dans un plan de gestion);
- en forêt admissible, du 1er avril au 30 juin :
  - élimination de plus de 50 % de la végétation au sol par des travaux préparatoires mécanisés de plantation ou des dégagements
  - abattages d'arbres de plus de 100 cm de circonférence (à 1,5 m du sol)
- par parcelle ou par propriété d'un seul tenant, toute coupe comptabilisée sur 10 ans totalisant plus de 30 % des cordons rivulaires;
- les coupes à blanc de peuplements feuillus d'essences indigènes
  - de plus d'1 ha à moins de 100 m d'une coupe antérieure de moins de 6 ans;
  - Si c'est le cas : dans les propriétés de moins de 100 ha de forêts en Natura 2000 : sur plus de 5 ha par 5 ans et par propriété de bois et forêts incluse en site Natura 2000
  - Si c'est le cas dans les propriétés de plus de 100 ha de forêts en Natura 2000 : sur une superficie totale de plus de 5 % par 5 ans de la surface de la propriété de bois et forêts incluse en site Natura 2000

- **Soumis à notification**

Art.5.

- la création et le maintien de gagnages artificiels, de cultures à gibier et de zones de nourrissage du grand gibier.
- l'entretien de fossés et drains fonctionnels existants.

3.8. Mesures spécifiques

3.8.1. Protection des sols de pente, des sols hydromorphes et de l'eau

Sources : Fiche technique forêt n°14 – 2002 « *La forêt et la protection du sol* » et Document de synthèse de 1996 « *La forêt et la protection de l'eau* » basés sur la circulaire 2556.

- **Pentes**

Carte 1.4. – Atlas cartographique : *Annexe 1.4.b_PROTECTION DES PENTES*

Afin de protéger les sols de pentes qui sont plus exposés à des dégâts d'érosion, les mesures suivantes y sont d'application :

Délimitation	Contraintes
Pentes intermédiaires (de 15 à 30°)	Pas de mise à nu du sol lors de dégagement Pas de mise à blanc > 1ha

▪ Sols hydromorphes, paratourbeux et tourbeux

Les sols hydromorphes nécessitent une attention particulière en raison de leur fragilité. Les mesures sylvicoles et la mécanisation forestière ont un impact important sur l'équilibre de ces écosystèmes gorgés d'eau. Les mesures suivantes y sont d'application :

Délimitation	Contraintes
Sols à drainage h, i + complexes I = **Sols hydromorphes à nappe d'eau temporaire**	Si régénération artificielle - densité résineux < 1600 plants/ha - plantation mélangée : au moins 1/3 de feuillus en optimum ou toléré selon le fichier écologique Si régénération naturelle - maintien d'au moins 10% feuillus Pas de mise à blanc > 2 ha
Sols à drainage e, f, g + complexes F,G = **Sols hydromorphes à nappe d'eau permanente** + phase v (< 40cm de tourbe) = **Sols paratourbeux**	Si régénération artificielle - densité résineux < 1100 plants/ha - plantation mélangée : au moins 2/3 de feuillus en optimum ou toléré selon le fichier écologique - si peuplement pur, pas d'autres essences qu'en optimum Si régénération naturelle - maintien d'au moins 1/3 feuillus Pas de mise à blanc > 2 ha Pas de drainage

Situation dans l'Unité d'Aménagement :

Parcelles ou parties de parcelles sur pentes comprises entre 15° et 30°	21,2 ha
Parcelles ou parties de parcelles sur pentes > 30°	0

▪ Sources et cours d'eau

Carte 1.4. – Atlas cartographique : *Annexe 1.4_ORO-HYDROGRAPHIE*

Les zones tampons autour des cours d'eau et des sources constituent un patrimoine riche car elles participent largement au maintien d'une réserve en eau de qualité et leur grande biodiversité en fait un maillon essentiel du réseau écologique. Les mesures suivantes y sont d'application :

Délimitation	Contraintes
Zone de 25 m autour du **point de source**	Pas de sylviculture Pas de passage d'engin Pas de drainage Pas de pesticides, amendements ou engrais Maintien de la végétation indigène associée
Bande de 6 m de part et d'autre **du cours d'eau**	Interdiction de planter, de replanter des résineux ou de laisser se développer leurs semis
Bande de 12 m de part et d'autre **du cours**	Interdiction de planter des résineux

d'eau	
Bande de 25 m de part et d'autre **du cours d'eau sur sols alluviaux, tourbeux, paratourbeux ou hydromorphes**	Interdiction de planter des résineux
Bande de 25m de part et d'autre **du cours d'eau (tous types de sols)**	Pas de mise à blanc > 200m de longueur Pas de drainage Pas de pesticides, amendements ou engrais Interdiction de débardage dans les ruisseaux Surface terrière en feuillus ≤ 20 m²/ha, en résineux ≤ 25 m²/ha

- **Puits de captage et lac de barrage**

Une attention particulière est apportée aux zones de captages des eaux souterraines afin de garantir une bonne qualité de l'eau captée. Certaines pratiques sylvicoles peuvent avoir un impact sur la composition chimique de l'eau et ce de manière plus ou moins importante en fonction de la distance au puits.
C'est pourquoi les mesures suivantes sont d'application dans trois zones concentriques autour des captages :

Délimitation	Contraintes
Zone de prise d'eau (Zone I) 10m autour du puits	Pas d'état boisé Installation d'une clôture, une haie dense ou toute autre enceinte visant à empêcher l'accès Pas de pesticides, amendements ou engrais
Zone de prévention rapprochée (Zone IIa) 35m autour du puits	Pas de drainage Pas de mise à blanc Pas de pesticides, amendements ou engrais
Zone de prévention éloignée (Zone IIb) 135m autour du puits	Pas de drainage Pas de mise à blanc > 0,5 ha Pas de pesticides, amendements ou engrais

Situation dans l'Unité d'Aménagement : Cfr chapitre 1

3.8.2. Unités de gestion N2000

Carte 1.6. – Atlas cartographique : *ANNEXE 1.6_NATURA2000*

19 MAI 2011. – Arrêté du Gouvernement wallon fixant les types d'unités de gestion susceptibles d'être délimitées au sein d'un site Natura 2000 ainsi que les interdictions et mesures préventives particulières qui y sont applicables *(M.B. du 03/06/2011)*

modifié par l'AGW du 30 avril 2014 – Arrêté du Gouvernement wallon modifiant l'arrêté du Gouvernement wallon du 19 mai 2011[…]

UG - Unité de gestion	Mesures particulières
UG 1 Milieux aquatiques	Interdit - les modifications du relief du sol. Ne sont pas visés les rechargements; - le remblaiement total ou partiel des mares, des plans d'eau, des bras morts, des dépressions humides (y compris avec les matériaux de dragage ou de curage) ; Autorisation

	- toute transformation ou enrichissement par des essences non-indigènes; - toute introduction de poissons dans les plans d'eau non visés par la loi du 1er juillet 1954 sur la pêche fluviale; <u>Notification</u> - la réalisation sur les cours d'eau et toutes les eaux de surface du site des travaux ordinaires de curage, d'entretien et de réparation sauf plan de gestion; - toute plantation ou replantation d'arbres ou d'arbustes. Cette mesure ne vise pas la replantation de peupliers distants de minimum 7 m entre eux.
UG 6 Forêts prioritaires	<u>Interdit</u> - toute transformation ou enrichissement par des essences non-indigènes; - le stockage, l'épandage de tout amendement et de tout engrais minéral ou organique ; - les modifications du relief du sol. Ne sont pas visés les rechargements; - la création de gagnages impliquant le travail du sol. <u>Autorisation</u> - toute coupe d'arbres d'essence indigène vivants ou morts, sauf les arbres vivants à forte valeur économique unitaire et hormis les interventions pour cause de sécurité publique ; <u>Notification</u> - toute coupe d'arbres d'essence indigène vivants à forte valeur économique unitaire.
UG 7 Forêts prioritaires alluviales	<u>Interdit</u> Idem UG 6 <u>Autorisation</u> - les coupes à blanc et toute récolte de bois ou d'arbres morts, hormis l'abattage sélectif des cultivars de peupliers suivi ou non de replantation et les interventions pour cause de sécurité publique ; - le dessouchage et la destruction des rémanents (gyrobroyage, brûlage, exportation), sauf gyrobroyage localisé sur les lignes des plantations.
UG 8 Forêts indigènes de grand intérêt biologique	<u>Interdit</u> - les modifications du relief du sol. Ne sont pas visés les rechargements; <u>Autorisation</u> - toute transformation ou enrichissement par des essences non-indigènes; - le stockage, l'épandage de tout amendement et de tout engrais minéral ou organique ; - la création de gagnages impliquant le travail du sol ; - le dessouchage et la destruction des rémanents (gyrobroyage, brûlage, exportation), sauf gyrobroyage localisé sur les lignes des plantations.
UG 9 Forêts habitats d'espèces	<u>Autorisation</u> - le stockage, l'épandage de tout amendement et de tout engrais minéral ou organique ; - le dessouchage et la destruction des rémanents (gyrobroyage, brûlage, exportation), sauf gyrobroyage localisé sur les lignes des plantations. <u>Notification</u> - toute transformation ou enrichissement par des essences non-indigènes; - la création de gagnages impliquant le travail du sol.
UG 10 Forêts non indigènes de liaison	<u>Notification</u> - le stockage, l'épandage de tout amendement et de tout engrais minéral ou organique ; - la création de gagnages impliquant le travail du sol.
UG 11 Terres de culture et éléments anthropiques	/

<u>Situation dans l'Unité d'Aménagement :</u>

Sites Natura 2000 couvrant le territoire de la Commune :

N° et nom du Site NATURA2000	Superficie (ha)	Sur le territoire de la Commune (ha)	Concerné par l'aménagement (ha)	
BE35011 - Vallée de la Molignée	**881,5096**	**134**	**27(UG8) +1(UG10)+ 0.01 (UG11)+0,7(UG7)**	**Bois de Corenne**
BE35015 - Vallée du Flavion	**678,3914**	**239**	**1,6 (UG8) + 0.04 (UG11)**	**Trou des Nutons**
BE35016 - Vallée de la Chinelle	918,9904	358.22	0	
BE35017 - Vallée du Ruisseau de Féron	**211,5343**	**101**	**1,6 (UG 8) + 1,4 (UG 06) + 0,9 (UG 9) + 0,7 (UG 10)**	**Taille de Morville**
BE35018 - Bassin de l'Hermeton en aval de Vodelée	987,9259	178.39	0	
BE35049 - Vallée du Ruisseau de Fairoul	57,3802	17	0	
		1051	**33 ha**	**4% de l'UA**

3.8.3. Conservation en faveur de la biodiversité

- **Recommandations au bénéfice des habitats Natura2000**

Les mesures de gestion applicables aux sites Natura 2000 sont reprises dans l'arrêté « mesures générales » et, selon les unités de gestion définies dans les arrêtés de désignation, les mesures particulières répertoriées dans l'arrêté « catalogue ».
En terme de gestion forestière, il est en outre recommandé de :

- Dans la mesure du possible, maintenir des petits îlots de vieillissement feuillus. S'il n'y a plus aucun feuillus, garder de petits groupes de résineux adultes comme îlots de vieillissement.
- Lors des coupes à blanc, maintenir les quilles mortes sur pied, très intéressantes comme perchoirs pour de nombreux oiseaux (pie-grièche grise, pipit des arbres, rapaces, …) et comme site potentiel de nidification pour le torcol fourmilier.
- Quand elles subsistent, maintenir les essences indigènes compagnes (*Acer pseudoplatanus, Betula verrucosa, Frangula alnus, Sorbus aucuparia,* …) qui améliorent la qualité du sol et augmentent la biodiversité.
- Favoriser le développement des sous-arbrisseaux (*Vaccinium myrtillus, Calluna vulgaris, Cytisus scoparius,* …) qui structurent la forêt et attirent des espèces protégées comme le muscardin, la locustelle tachetée, l'engoulevent, ...

Les mesures spécifiques visant la protection des habitats identifiés dans le périmètre de l'Ua pour le(s) site(s) Natura 2000 BE35011, BE35015 et BE35017 sont les suivantes :

Code Habitat	Menaces	Mesures
91E0*	passage d'engins ou débardage d'arbres provoquant un tassement	- Conserver, voire restaurer, la structure et la

Forêts alluviales	du sol lors de l'exploitation forestière - pollution ou eutrophisation du ruisseau - mise à blanc (menace sérieuse en raison de la faible étendue de ce type d'habitat) - drainage ou autres modifications du régime hydrologique de la station ; interventions humaines sur les berges (retalutage…), et dans les cours d'eau (travaux hydrauliques) - développement de populations d'espèces invasives.	composition spécifique des habitats naturels, notamment en privilégiant la régénération naturelle et en contrôlant de manière stricte la pression des grands herbivores sur les régénérations. En effet, ceux-ci, en préférant certaines espèces (par exemple : les chênes, érables, frêne), sont capables de modifier et simplifier la composition des peuplements et la diversité qui leur est associée; - Limiter au maximum les transformations résineuses et l'ensemencement naturel de résineux, en évitant l'implantation de petites cellules de résineux isolées dans les forêts anciennes subnaturelles; - Limiter le recours aux coupes à blanc et surtout éviter les techniques associées comme le gyrobroyage, le dessouchage, l'étrépage (enlèvement de la couche superficielle du sol et de la végétation qui la couvre) ou l'andainage; - Installer, chaque fois que possible, des cloisonnements pérennes confinant le passage d'engins mécanisés aux seuls layons d'exploitation, ou envisager une exploitation par câblage; - N'appliquer aucun pesticide (Code forestier, art. 42), ni intrant (amendement ou fertilisant). - Valoriser le patrimoine biologique et archéologique des forêts anciennes dans la communication touristique.
9110 **Hêtraies à luzule**	Eutrophisation - Enrésinement ou transformation en peuplements exotiques feuillus (châtaignierc chêne rouge...) - Forte pression touristique (forêts péri-urbaines) - Passage d'engins provoquant un tassement du sol lors de l'exploitation forestière - Développement de populations de plantes invasives ([Prunus serotina], [Quercus rubra]...) - apauvrissement de la diversité ligneuse sous l'effet de la sylviculture	
9120 **Hêtraies acidophiles atlantiques**		
9130 **Hêtraies neutrophiles**	passage d'engins provoquant un tassement du sol et une modification de la flore lors de l'exploitation forestière - enrésinement ou régénération naturelle de résineux - appauvrissement de la richesse spécifique du peuplement (peuplements monospécifiques de hêtre) par l'action du sylviculteur et par pression sélective du gibier	

▪ Recommandations au bénéfice d'espèces protégées

Mesures spécifiques visant la protection des espèces observées au niveau de l'Ua. * Afin de ne pas trop alourdir le tableau, l'ensemble des mesures sont détaillées en annexe 3.8 – Recommandations spécifiques aux espèces forestières situées sur l'UA

Nom	Menaces	Mesures *
- ***Ciconia nigra (Cigogne noire)***	- En phase de reconquête. - Disparition des habitats –	- Quiétude des nids et abords. Achèvement des travaux forestiers dans un rayon de 300 m

	rivières polluées, assèchement de paries humides.	autour des nids avant le 1er mars. - Maintien des arbres porteurs de nids - Maintien des zones humides intraforestières.
- ***Dryocopus martius (Pic noir)*** - ***Dendrocopos medius (Pic mar)***	- Destruction de l'habitat et des loges de nidification - Dérangement excessif	- Maintien des arbres à loge de nidification (cf mesure art. 71 du CF - Maintien de très gros bois et d'arbres de petites dimensions (pic mar) - Privilégier les peuplements irréguliers de chênaies - Favoriser la quiétude
- ***Cuculus canorus (Coucou gris)***	- Disparition des habitats – lisières, haies - Surpopulation de sangliers	- Maintien de lisières forestières - Limitation des populations de Sangliers,
- ***Corvus corax (Grand corbeau)***	- Destruction de l'habitat - Disparition de la petite faune (charognard)	- Maintien de zones forestières ouvertes, peu denses
- ***Pernis apivorus (Bondrée apivore)***	- Destruction de l'habitat (futaies claires – vieux peuplements – espaces ouverts)	- Maintien de zones forestières ouvertes, peu denses et de trouées - Maintenir des lisières
- ***Alcedo atthis (Martin-pêcheur d'Europe)***	- Dégradation de la qualité des eaux et des berges	- Favoriser le maintien de berges érodées - Ne pas planter trop prêt des cours d'eau (10m) - Limiter l'accès du bétail aux cours d'eau - Limiter les interventions sur les cours d'eau (curage, …)
- ***Rhinolophus hipposideros (Petit rhinolophe)*** - ***Rhinolophus ferrumequinum (Grand rhinolophe)***	- Destruction de l'habitat dont les haies et les prairies permanentes	- Maintien de lisières - Plantation de haies - Préserver la quiétude d'octobre à avril par l'interdiction de visite des lieux d'hivernage
- ***Myotis bechsteinii (Murin de Bechstein)*** - ***Myotis myotis (Grand murin)***	- Destruction de l'habitat - Changement de structure des peuplements forestiers (mlonocultures exotiques)	- Maintien des arbres creux (cf mesure art. 71 du CF - Maintien de peuplements irréguliers - Maintien de lisières - Préserver la quiétude d'octobre à avril par l'interdiction de visite des lieux d'hivernage

▪ Recommandations pour les SGIB/CSIS/….

Carte 1.6. – Atlas cartographique : *ANNEXE 1.6_CONSERVATION DE LA NATURE*

Etang du Bois de la Ville (SGIB 1028)

Une partie du bois de la Ville (essentiellement le grand étang et une petite partie de forêt), notamment en propriété communale, fait l'objet d'une convention avec Ardenne & Gaume se terminant en 2023 dont l'objet

vise la conservation de la nature. De façon à en faciliter la gestion, la partie en propriété communale mériterait d'obtenir un statut dès 2024.

Sablière du Bois de Saint-Martin à Florennes (SGIB 825)
Le Fayat à Florennes (SGIB 1027)
Prairie humide de la Maison du Bois à Florennes (SGIB 1329)

Trou des Nutons (CSIS)
Aux abords du trou des Nutons, on veillera tout particulièrement à la mise en œuvre des mesures de protection relatives aux chiroptères (voir ci-dessus).

Situation dans l'Unité d'Aménagement :

SGIB et réserves naturelles et/ou forestières voisines de l'Ua.	***Surface (ha)***
Site de grand intérêt biologique (SGIB)(Bois de la Ville,St Martin, Fayat, Maison du Bois)	111
Réserves naturelles domaniales (RND)	0
Réserves naturelles agréées (RNA)	0
Réserves forestières (RES_FOR)	0

3.8.4. Aspect cynégétique

La mise en place d'un réseau d'enclos/exclos est envisagée afin d'évaluer la pression du gibier. Ils permettent de comparer la végétation d'une surface clôturée, inaccessible au gibier, à la végétation de surfaces attenantes non clôturées. L'objectif est de doter les gestionnaires forestiers et cynégétiques d'un outil performant destiné à évaluer cette facette de l'équilibre sylvo-cynégétique. Les mesures prises dans l'enclos permettent de renseigner sur le potentiel de régénération du peuplement et d'aider à la fixation d'objectifs sylvicoles réalistes. Le but du gestionnaire est de tendre vers des résultats semblables entre l'enclos et l'exclos (Fichefet, V., Licoppe, A., & Lievens, J. – 2016 – Des enclos-exclos au service des gestionnaires. – Forêt.Nature, 139 : 50-56).
Le maintien de ce dispositif important requiert des précautions lors de l'aménagement et lors des exploitations : endommager ni les enclos, ni les exclos ; leur maintenir au fil du temps une mise en lumière comparable.
Lors de la prochaine location des droits de chasse en 2023, l'interdiction du nourrissage dissuasif sera proposée aux responsables communaux. Voir également point 1.6.2.

3.8.5. Intérêt paysager

Par le mode de sylviculture qui sera proposé à savoir la sylviculture au profit des feuillus, l'objectif de régénération naturelle vs les mises à blancs, la création de lisières en plaine, la diversification des essences, … le maintien de la qualité paysagère sera maintenu. Voir également point 1.5.3.

3.8.6. Aspect social

Dans le respect de la quiétude et de la protection du milieu, on sera attentif au respect des zones d'accès libre, des conditions de circulation en forêt dont le balisage. On privilégiera la mise en place d'infrastructures légères de type bancs, panneaux informatifs en bordure de massif plutôt en leur centre. Voir également point 1.5.4

3.8.7. Lutte contre les espèces exotiques invasives

Des actions sont mises en œuvre par le « Contrat de Rivière Sambre et Affluents » aux abords des cours d'eau et zones humides, en bonne collaboration avec le DNF.
Concernant les espèces animales, il n'y a pas de situations critiques qui nécessitent actuellement la mise en œuvre d'opérations particulières. La situation sera évaluée périodiquement et des mesures seront prises le cas échéant.

3.8.8. Autre

- Convention entre le DNF et la SWDE pour les exploitations en zones de captage.
- Convention entre le DNF et ORES pour l'entretien des lignes hautes tension. Ces zones sont gérées en prairies permanentes.