
**Service Public de Wallonie
Agriculture, Ressources naturelles et Environnement
Département de la Nature et des Forêts**

**PROJET DU PLAN D'AMENAGEMENT FORESTIER
DE LA FORÊT DOMANIALE DE LIÈGE
EA 21501 – UA 114**

Réalisé par :

François Baar, Attaché aménagiste à la Direction de Liège

Nicolas Delhaye, Chef de cantonnement de Liège

Hubert Pierre-François, Agent des forêts, Triage n°2, Dalhem

Deguée Philippe, Agent des forêts, Triage n°4, Neupré

Lehane Xavier, Agent des forêts, Triage n°5, Saint Lambert

Colery Sabine, Agent des forêts, Triage n°6, Barse-Marchin

Peharpe Benoit, Agent des forêts, Triage n°7, Huy

Mullender David, Agent des forêts, Triage n°9, Amay

De Rese Eric, Agent des forêts, Triage n°10, Flemalle

Denil Simon, Agent des forêts, Triage n°11, Seraing

Benjamin Louis, Cartographe, Direction de Liège

Sous la Direction de :

HERVE PIERRET, Directeur, Direction de Liège



Service public de Wallonie

agriculture ressources naturelles environnement

Département de la Nature et des Forêts - DNF

**Direction de Liège
Cantonement de Liège
Montagne Sainte-Walburge,2
Tél : 04 224 58 74**

2023

Table des matières

Table des matières	2
1. Préambule - Motivation de l'aménagement ou de sa révision	5
2. Description de la propriété	8
2.1. Données administratives et historique	8
2.2. Milieu physique	10
Zones de pentes, de sols humides, de cours d'eau à protéger	19
2.3. Milieu biotique	21
2.3.1 Description des habitats et parcellaire	21
2.3.2 Espèces végétales, animales protégées et/ou intéressantes	29
2.3.3 Espèces exotiques invasives	38
2.4. Infrastructures	38
2.4.1 Impétrants	39
2.5. Aspects touristiques et patrimoniaux.....	40
2.5.1 Liste des infrastructures touristiques et du patrimoine.....	41
2.5.2 Problématique des quads et des motos en milieu forestier	41
2.6. Divers (conventions et peuplements scientifiques)	41
2.7. Données cynégétiques	42
2.8. Données économiques	50
2.8.1 Recettes ventes de bois et chasse.....	50
2.8.2 Dépenses	52
2.9. Contexte légal et réglementaire	54
2.9.1 Plan de secteur	54
2.9.2 Code Forestier	55
2.9.3 Convention bord de route	55
2.9.4 SSC ou SDC.....	56
2.9.5 Contrat rivière	56
2.9.6 Plan Communal de Développement de la Nature (PCDN).....	56
2.9.7 Groupe d'Action Locale (GAL)	57
2.9.8 Forêts historiques.....	58
2.9.9 Conservation de la nature	59
Natura 2000.....	59
Unités de gestion.....	63
2.9.10 Site de Grand Intérêt Biologique (SGIB) et réserves naturelles	63
2.9.11. Le PEFC gestion durable	65
2.9.12 Patrimoine - Biens classés et zones de protection	65
3. Gestion	66
3.1. Objectifs.....	66
3.1.1 Objectifs écologiques	67
3.1.2 Objectifs économiques.....	73

3.1.3 Objectifs spécifiques aux futaies irrégulières mélangées feuillues ou mixtes résineux-feuillus avec présence de bois arrivés à dimension de récolte	74
3.1.4 Objectifs touristiques, paysagers et sociaux	76
3.1.5 Objectifs cynégétiques	76
4. Moyens mis en œuvre	78
4.1. Durée de validité de l'aménagement	78
4.2. Mise en œuvre des grands objectifs fixés pour la propriété – définition des séries-objectif	78
4.3. Composition future	81
4.4. Organisation des coupes de bois	82
4.5. Mesures sylvicoles générales – définition des secteurs	82
4.5.1 Préparation du martelage et consignes à passer en revue avant martelage	83
4.5.2 Gestion des peuplements forestiers actuels vers une transformation plus aboutie de leur structure et de leur mélange	88
Premier cas de figure : Gestion des peuplements feuillus, résineux ou mixtes avec présence de bois arrivés à dimension d'exploitation (bois de récolte)	88
Deuxième cas de figure : Gestion des peuplements résineux sans bois arrivés à dimension d'exploitation (tous résineux exceptés les pins)	92
Troisième cas de figure : Gestion des peuplements feuillus sans bois arrivés à dimension d'exploitation	93
Quatrième cas de figure : Transformation des vieilles pinèdes en futaies irrégulières mixtes	94
4.5.3 Autres mesures prioritaires	94
Transformation des peuplements résineux en habitat feuillus ou en zones ouvertes	94
Prélèvement en faveur de la régénération naturelle du chêne (principalement en faveur du chêne sessile) -> mesure prioritaire	94
Création de lisières	95
Mesures en « Réserves intégrales »	97
Consignes d'exploitation	97
4.6. Travaux forestiers: vers une recherche de techniques simples et optimisées	98
4.6.1 Plantation	98
4.6.2 Entretien semis naturels et plantations	99
4.6.3 Conduite des semis naturels et plantations	100
4.7. Mesures sylvicoles particulières de protection des sols et de l'eau	101
4.8. Mesures de régulation de l'eau	102
4.8.1 Comblement et déviation de drains	102
4.8.2 Restauration du cours naturel des ruisseaux linéaires artificiels et renaturalisation des berges	103
4.9. Mesures en milieux ouverts permanents	103
4.10. Mesures Natura 2000	104
4.10.1 Mesures générales	104
4.10.2 Mesures particulières	105
4.11. Mesures au bénéfice des habitats et espèces d'intérêt communautaire	107
4.12. Mesures espèces exotiques invasives	108
4.13. Mesures cynégétiques	108
4.14. Mesures infrastructures	110

4.15. Mesures paysagères, sociales, touristiques et patrimoniales	110
4.16. Autres mesures	112
4.16.1 Code forestier	112
4.16.2 Impétrants	112
4.16.3 Zones naturelles au plan de secteur	113
4.16.4 Risques d'incendie	113
5. Application, évaluation, conclusion	114
5.1. Application – Carnet de triage	114
5.2. Estimations financières	114
5.2.1 Recettes moyennes estimées	114
5.2.2 Dépenses moyennes attendues	116
6. Synthèse des mesures écologiques et sylvicoles	125

1. PRÉAMBULE - MOTIVATION DE L'AMÉNAGEMENT OU DE SA RÉVISION

La gestion forestière des forêts domaniales en Région Wallonne, appliquée depuis des décennies, a souvent été à l'avant-garde par rapport à la gestion des autres forêts publiques ou des forêts privées. Elle se distinguait particulièrement par un traitement mélangé de plusieurs essences tant feuillues que résineuses. Depuis déjà la fin du 19^{ème} siècle, les forêts domaniales sont dans les premières à mettre en place des essais d'introduction de nouvelles essences. Les traitements en futaie irrégulière mélangée ou futaie irrégulière mixte (résineux-feuillus) ont également été appliqués en domaniales (méthode Turner), souvent en premier, dès le début du 20^{ème} siècle. Dans ces forêts, les semis naturels mélangés étaient recherchés. Les dimensions et termes d'exploitabilité étaient élevés pour s'approcher de l'optimum économique et écologique générant des hautes futaies de gros bois remarquables du point de vue paysager, qualité économique des bois, qualité d'habitat pour la faune et flore forestière et facilité d'obtenir de la régénération naturelle. Le suivi des peuplements a, dans bien des cas, été réalisé avec minutie et expertise par les agents et ouvriers forestiers du DNF. Ces forêts domaniales sont exemplaires et servent de modèle pour de nombreux propriétaires, gestionnaires, scientifiques et écoles forestières. Elles doivent donc poursuivre dans ce sens, rester à l'avant-garde et proposer des réponses fortes vis-à-vis des nouveaux défis de la société.

Ces défis sont de taille :

- Conserver et restaurer la biodiversité forestière (augmenter la diversité des habitats et des espèces (les habitats forestiers d'intérêt communautaire sont en mauvais état et chute de 22 % des effectifs pour les oiseaux communs typiquement forestiers¹), augmenter considérablement le volume de bois mort, le nombre d'arbres d'intérêt biologique, la diversité d'essences ...) ².
- Produire du bois pour la société en tant que matériau renouvelable, en recherchant une diversité de produits et de qualités, maintenir une production forestière importante tout en diminuant les risques de production et en développant la nature.
- S'adapter aux changements climatiques.
- Stocker le CO2 atmosphérique.
- Améliorer la qualité de l'air et réguler les températures.
- Préserver la qualité, l'approvisionnement en eau et réguler le transit de l'eau.
- Protéger les sols forestiers, leur diversité microbiologique³, leur capacité de production (notamment limiter leur acidification⁴), leur capacité de stockage du CO2 dans la biomasse⁵ et leur capacité d'absorption et filtration de l'eau.
- Diminuer les risques d'incendie.
- Accueillir le public et le sensibiliser aux pratiques de gestion forestière.
- Respecter la forêt et la nature et permettre ainsi le développement d'une forêt pleinement vivante, saine et esthétique en harmonie avec le public.

L'intérêt du public pour les forêts est en plein développement. Ce public recherche souvent la quiétude et se rend en forêt pour se promener, faire du sport.... Selon différentes études réalisées sur le sujet, les forêts mélangées irrégulières naturelles sont davantage appréciées par le public que les forêts régulières monospécifiques artificielles⁶. Les coupes à blanc, les coupes de bois, les machines

¹ L'environnement wallon en 10 infographies. Service public de Wallonie. 2021

² Stratégie « Biodiversité 360° »

³ Nivet C. et al., Gestion durable et biodiversité des sols forestiers. Forêt entreprise. N°252, 2020

⁴ Hopf S.-E., et al. L'acidification des sols forestiers provoque des effets sévères. La Forêt 7-8. 2021.

⁵ Augusto L. et al., Séquestration de carbone organique dans les sols forestiers : impacts de la gestion sylvicole. Forêt.Nature. N°159. 2021

⁶ Franck Jacobée. Ecoute active en contexte périurbain d'Ile-de-France. Forêt.Nature. N° 152. 2019

d'exploitation sur les chemins, la chasse sont souvent mal perçues, surtout pour les forêts proches des zones urbaines. Des solutions sont donc à mettre en place pour concilier les différentes attentes et les différents services que la forêt doit procurer.

De tous ces défis découle la nécessité de revoir l'aménagement de la propriété dans son ensemble. L'aménagement forestier constitue donc le support indispensable pour mener une réflexion globale sur la gestion, pour développer et encadrer les actions qui permettent à la forêt de rencontrer les attentes prioritaires de la société.

Si de nombreuses pratiques sylvicoles (gestion des forêts en futaie irrégulière mélangée, maintien des bois morts et des arbres d'intérêt biologique), d'exploitation (par pieds d'arbre, par cloisonnements), de chasse (poussée silencieuse, approche-affût ou traque-affût), favorables à la biodiversité, à la quiétude, à l'amélioration de la résilience des forêts, à la production de bois de qualité sont déjà mises en place dans la gestion des forêts domaniales aujourd'hui, il est nécessaire toutefois de les harmoniser, de les amplifier et de les transcrire explicitement dans un plan d'aménagement.

Le plan d'aménagement forestier visera notamment à concilier les différents objectifs de l'article 1er du Code forestier en proposant une approche intégrative de la gestion forestière. Celle-ci est basée sur une approche mixte qui inclut la conservation exclusive (zones dédiées entièrement à la conservation) et intégrée (intégration de la conservation de la nature dans les zones de production). Cette gestion intégrée permettra d'allier la conservation de la biodiversité, le développement des habitats et des espèces forestières, la protection des sols et de l'eau, tout en garantissant un approvisionnement de la filière bois (de préférence locale ou euro-régionale) et la résilience de la forêt par rapport aux changements climatiques actuels et futurs. Cet aménagement ira également au-delà de cet article 1^{er} en intégrant d'autres objectifs concernant notamment le stockage du carbone, la chasse et le tourisme.

En outre, il convient de prendre en compte la vision du DNF pour l'avenir des forêts wallonnes.

La règle générale de tout aménagement forestier et de toute gestion forestière sera d'augmenter la durabilité de chaque acte posé en forêt.

Dans ce cadre, le DNF se donne 3 grands objectifs déclinés en sous-objectifs :

1. Préserver l'écosystème forestier

- Au minimum, maintenir la surface forestière actuelle y compris les surfaces accessoires ;
- Préserver les sols forestiers
- Préserver les forêts anciennes
- Augmenter le nombre d'arbres hors forêt

2. Renforcer l'écosystème forestier

- Renforcer l'écosystème forestier en veillant à sa capacité d'adaptation
- Augmenter la capacité de rétention de l'eau et sa mobilisation au bénéfice du fonctionnement de l'écosystème forestier
- Réguler la faune et la flore
- Augmenter la capacité d'auto-épuration et de séquestration des forêts

3. Valoriser le patrimoine forestier

- Valoriser au maximum localement les ressources forestières et naturelles ;
- Soutenir la fonction économique de la forêt wallonne ;
- Sensibiliser le public à la forêt et à ses enjeux ;
- Augmenter les possibilités de reconnexion à la forêt, respectueuses de l'écosystème forestier et des usagers.

Enfin, cette gestion pourra être mise en place d'autant mieux que la pression de la grande faune (chevreuil, sanglier, cerf) sur la forêt est modérée. Selon le rapport de l'environnement Wallon, les

surpopulations d'ongulés sauvages sont à l'origine de nombreux dégâts sur la biodiversité *via* la surconsommation de certains végétaux ou, pour les sangliers, de certains petits animaux tels qu'insectes, amphibiens, reptiles et oiseaux, et *via* l'altération et la destruction de certains habitats⁷. En effet, sans cet équilibre, il est impossible de maintenir et de développer la production de bois, la biodiversité forestière, de régénérer les peuplements par voie naturelle, de diversifier les essences, d'effectuer des travaux ciblés (plantations, dégagements, dépressages, tailles, élagages) peu coûteux.

La période d'aménagement est fixée à 36 ans mais peut être révisable après 12 ans. L'aménagement prendra cours dès son approbation.

⁷ Etat de l'environnement wallon en 10 infographies. Service public de Wallonie, 2021

2. DESCRIPTION DE LA PROPRIÉTÉ

2.1. Données administratives et historique

Carte 1.1 - Plan de localisation
Annexe 1 – Liste des compartiments

Gestion	
Propriétaire	REGION WALLONNE, Service Public de Wallonie Agriculture, Ressources naturelles et Environnement (SPW-ARNE), Département de la Nature et des Forêts (DNF), Avenue Prince de Liège 7 à 5100 JAMBES
Localisation administrative	La propriété est répartie sur plusieurs communes : Liège, Huy, Seraing, Dalhem, Esneux, Engis, Modave, Amay, Nandrin, Marchin, Neupré
Gestionnaire	DNF Direction de Liège Cantonement de Liège Triage n°2, Dalhem Triage n°4, Neupré Triage n°5, Saint Lambert Triage n°6, Barse-Marchin Triage n°7, Huy Triage n°9, Amay Triage n°10, Flemalle Triage n°11, Seraing
Surface soumise à l'aménagement	1186,64 ha Etendue boisée : 1 165,31 (98%) Etendue ouverte : 21,32 ha (2%)
Nom de Propriété	Forêt Domaniale de Liège
N° Entité d'aménagement	21501
N° Unité d'aménagement	114
Province(s)	Liège
N° d'adhérent PEFC⁸	PEFC 53

⁸PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes) est une organisation non-gouvernementale, active dans la certification pour la gestion forestière durable. L'obtention de la Certification s'appuie sur le respect d'une charte contrôlé via des audits internes et externes des propriétés signataires.

Historique

A la fin du 18^{ème} et au début du 19^{ème} siècle, la pression démographique est forte et entraîne une dégradation importante de la forêt. La forêt est alors surexploitée ; plusieurs facteurs expliquent ce phénomène :

- Le bois est un matériau de construction important et utilisé comme combustible par les habitants ;
- Le droit d'affouage consiste en un prélèvement de bois de chauffage dans les bois de la communauté ;
- Les écorces de chênes sont utilisées pour les tanneries ;
- Le charbon de bois est fabriqué pour la sidérurgie, les tanneries et les verreries ;
- Les troupeaux communs pâturent également en forêt ;
- Des cultures sur brulis en forêt sont pratiquées.

A la fin du 19^{ème} siècle, cette pression se relâche, la sidérurgie et les verreries se sont déplacés vers la vallée de la Meuse et utilise du charbon minier, l'agriculture s'intensifie, les procédés naturels sont remplacés par ceux de la chimie industrielle.

A cette période, il existe alors beaucoup de terrains déboisés ou constitués de forêts dégradées, ni utilisés pour l'agriculture, ni pour la production forestière. En 1847 est alors votée une loi imposant aux propriétaires de mettre ces terrains en valeur : ceux les plus favorables ou les mieux situés sont transformés en cultures et herbages. Les autres, moins prisés (versants, plateaux froids et humides) sont boisés.

A cette même période, les droits d'usage en forêt sont également abandonnés. Seul le droit d'affouage se maintiendra. En l'absence de pâturage en forêt, on assiste à une reprise de la régénération naturelle de la forêt feuillue.

Avec l'arrivée du charbon, du pétrole, du gaz, du nucléaire, du béton, du plastique, des matériaux métalliques, la forêt n'est plus la source principale d'énergie et de matériaux de construction. Les anciennes pratiques de taillis ou de taillis sous futaie sont progressivement abandonnées au profit du traitement en futaies favorable à la production bois d'œuvre pour l'industrie et la construction.

Avec l'installation des industries métallurgiques et des charbonnages dans la région de Liège, on a assisté également à des besoins importants en bois de mines. Pour étançonner les galeries des mines, le pin était l'essence idéale car son bois a comme particularité de grincer avant de casser. Les mineurs avaient ainsi le temps de se sauver avant l'écroulement des étançons. Ceci explique donc le fait que le pin sylvestre soit une essence résineuse importante dans la propriété. La plupart des peuplements ont été plantés pendant la période de l'entre-deux guerres.

Une autre spécificité des forêts domaniales réside dans le fait qu'elles ont été souvent des lieux où de nombreuses essences étaient introduites à des fins expérimentales. Ces plantations offrent aujourd'hui une diversité de peuplements et d'essences intéressantes du point de vue écologique, économique et paysager.

Enfin, en 1958 des revendications fortes de protection de la nature se font déjà entendre. La Chronique de la Société Royale Le Vieux Liège (annexe 4) reprend un article écrit par l'ingénieur des Eaux et Forêts de Liège, Monsieur R. Giot, qui a la gestion des forêts domaniales dans ses attributions. Un extrait, repris ci-dessous, relate ses préoccupations de protection de la nature et introduit les prémices d'une nouvelle manière de gérer les forêts :

« Il n'entre pas dans mes intentions d'écrire un plaidoyer en faveur de la protection de la nature. Des plumes plus qualifiées l'ont fait, avec plus d'autorité et l'on est généralement convaincu que cette protection est devenue ne nécessité.

La civilisation accumule ses déchets et détritrus dans les airs, dans les eaux, voire dans les âmes, la pauvre « condition humaine » étant elle aussi, fatalement soumise eux contingences industrielles de l'époque.

Une civilisation industrielle, dans un but utilitaire, ira jusqu'au bout et détruira tout. Il est grand temps de sauver ce qui peut l'être ; il faut absolument que l'homme parvienne à protéger autre chose que des réserves minières, des barrages, des potentiels alimentaires, des secrets scientifiques. Il faut constituer des réserves géographiques et spirituelles où il sera possible de se réfugier de temps en temps, d'y refaire le point et d'y réviser l'état de la condition humaine dans son entièreté physique et morale.

On ne parle que de plans verts, d'épurations de rivières, d'envoi de résidus radioactifs dans d'autres planètes, de rééducation d'une jeunesse désaxée.

Dans son excellent ouvrage « Racines du Ciel », Romain Gary expose que l'homme moderne doit s'encombrer des « éléphants » et il écrit : « les hommes ont toujours donné le meilleur d'eux-mêmes pour essayer de conserver une certaine beauté à la vie ».

Un délégué déclarait lors d'une conférence internationale : « la partie ne pourra être gagnée que le jour où la protection de la nature sera réclamée avec force par l'opinion publique elle-même ». L'opinion publique belge réclame-t-elle avec suffisamment de force ? On peut en douter ; à côté d'associations diverses très actives, dont les excellentes publications font acte de foi et d'espérance, on trouve trop d'indifférents. Le dévouement, souvent illimité des dirigeants de ces associations, ne suffit pas hélas, à ameuter l'opinion publique.

Un des personnages de Romain Gary dit « On a besoin tons les chiens, de tous les chats, de tous les canaris, de toutes les bestioles que l'on peut trouver ». J'ajouterai « de tous les bois, de tous les arbres, de toutes les plantes... ». »

2.2. Milieu physique

Description, cours d'eau, altitude et relief

La forêt domaniale de Liège est constituée de plusieurs massifs répartis sur un grand territoire et plusieurs commune (Huy, Dalhem, Esneux, Seraing, Engis, Modave, Amay, Nandrin, Marchin).

Chaque massif à sa localisation, sa description et dénomination propre :

Dénomination	Surface (ha)	Localisation communale	Triage	Descriptif (secteur écologique, région naturelle, relief, cours d'eau)
Clermont Sous Huy	28,55	Engis	5 Saint Lambert	Clermont Sous Huy ou bois de Saint Séverin est un bois proche de Villers-le-Temple. Il est situé principalement sur un plateau à environ 200-220 m d'altitude. Deux affluents prennent leur source à proximité de la forêt domaniale et se jettent dans le ruisseau de Falogne qui passe en contrebas. Secteur écologique Sambre-et-Meuse et Condroz. Région naturelle : Condroz, sous-région Ardenne Condrusienne.
Marchandise	94,76	Seraing	11 Seraing	Marchandise est appelé Bois de la Marchandise et d'Arras. C'est un bois proche de Seraing et de Bonnelles et est longé la N683, Seraing-Plainevaux. Il est constitué d'un plateau et d'un versant ouest abrupte. Altitude variant de 160 m à 220 m. Il est longé en contrebas, côté ouest, par le ruisseau de la Vecquée. Secteur écologique Sambre-et-Meuse et Condroz. Région naturelle : Condroz, sous-région Ardenne Condrusienne
Mirlondaines	43,36	Amay	9 Amay	Mirlondaines ou bois du Chêne est un bois proche de la ville d'Amay, rive gauche de la Meuse. Il est constitué d'un plateau et d'un versant nord abrupte. Altitude variant de 120 m à 175 m. Secteur écologique Hesbigno-Brabançon. Région naturelle : Hesbaye

Neuville en Condroz	9,04	Neupré	4 Neupré	<p>Le bois Neuville en Condroz est situé à côté du cimetière américain de Neupré. Il est localisé sur un plateau à 220 m d'altitude.</p> <p>Secteur écologique Sambre-et-Meuse et Condroz</p> <p>Région naturelle : Condroz, sous-région Ardenne Condrusienne</p>
Nomont	187,98	Esneux	4 Neupré	<p>Nomont est constitué des bois de Nomont, Famelette et Bois de Monceau. Il s'agit d'un bois proche de la ville de Liège à proximité de la route du Condroz et du carrefour de Bonnelles. Il est constitué d'un plateau et de versants abruptes orientés est, nord-est et sud-est descendants vers l'Ourthe. Altitude variant de 120 m à 175 m.</p> <p>Le ruisseau du Moulin, affluent de l'Ourthe, prend sa source dans le bois.</p> <p>Secteur écologique Sambre-et-Meuse et Condroz</p> <p>Région naturelle : Condroz, sous-région Ardenne Condrusienne et versant calcaire de l'Ourthe (partie Bois de Monceau)</p>
Bois du Roi	58,98	Dalhem	2 Dalhem	<p>Le Bois du Roi est un bois proche de Fourrons Saint Pierre. Son relief est peu accentué, il se situe sur une pente douce orientée ouest dont l'altitude varie de 180 à 210 m.</p> <p>Secteur écologique Sambre-et-Meuse et Condroz</p> <p>Région naturelle : Pays de Herve</p>
Saint-Lambert	287,49	Modave, Amay, Nandrin	5 Saint Lambert	<p>Saint-Lambert est un massif attenant au massif de Neuville sous Huy, constitué des bois de Saint-Lambert, Bois des Dames, Fagne Forgeron, du Joli chêne, Grand Fond d'Oxhe.</p> <p>Il est situé en partie sur le versant de la Meuse en rive droite, en face de la ville d'Amay.</p> <p>Il est constitué de deux plateaux à cheval sur le ruisseau du Fond d'Oxhe à 200-220 m d'altitude.</p> <p>Quelques petits ruisseaux prennent leur source dans les bois et se jettent dans le ruisseau du Fond d'Oxhe.</p> <p>Secteur écologique Sambre-et-Meuse et Condroz</p> <p>Région naturelle : Condroz, sous-région Ardenne Condrusienne, Sillon Sambre et Meuse</p>

Neuville sous Huy	380,48	Huy et Amay	7 Huy et 9 Amay	<p>Neuville sous Huy est un massif attenant au massif de Saint-Lambert intégrant le Bois de Bellegrange, le Bois de Neuville et le Bois de Tihange.</p> <p>Il est situé en partie sur le versant de la Meuse en rive droite, en face de la ville d'Amay proche de la ville de Huy.</p> <p>Il est constitué de plateaux et de versants abruptes sillonnés par les ruisseaux de Gée, de Maurrissart et de petits affluents.</p> <p>Secteur écologique Sambre-et-Meuse et Condroz</p> <p>Région naturelle : Condroz, sous-région Ardenne Condrusienne, Sillon Sambre et Meuse</p>
Sandron	93,5	Marchin	6 Barse-Marchin	<p>Sandron est un bois proche de la ville de Huy le long de la N641 Huy-Modave. Il est constitué d'un plateau et de versants abruptes orientés nord, nord-est descendants vers le Hoyoux. Altitude variant de 120 m à 240 m.</p> <p>Il est longé, au nord, par le ruisseau de Wappe qui se jette dans le Hoyoux.</p> <p>Secteur écologique Sambre-et-Meuse et Condroz</p> <p>Région naturelle : Condroz, sous-région Ardenne Condrusienne</p>
Villencourt	2,48	Seraing	10 Flémale	<p>Villencourt, est un petit bois de fond de vallon proche du Val Saint-Lambert faisant partie du Bois de L'Abbaye, à l'altitude de 100 m.</p> <p>Il est longé par le ruisseau de Villencourt qui se jette, non loin de là, dans la Meuse.</p> <p>Secteur écologique Sambre-et-Meuse et Condroz</p> <p>Région naturelle : Sillon Sambre et Meuse</p>

Pédologie et géologie (cfr. Carte 1.5.a - Types de sols)

Excepté les massifs du Bois du Roi (région du Pays de Herve) et de Mirlondaines (Région de Hesbaye), les autres massifs se situent dans la sous-région de l'Ardenne Condrusienne.

Faisant partie du Condroz, constitué principalement de grès et de calcaire, cette sous-région géologique est formée d'un autre sous-sol à base de quartzites et de phyllades comme l'Ardenne, d'où son nom d'Ardenne Condrusienne.

Tout comme cette même Ardenne, cette sous-région, d'une largeur de 4 à 12 kilomètres longeant la Meuse en rive droite, a été formée lors du dévonien inférieur. Son sol assez pauvre, pentu et orienté vers le nord ne permet pas à l'agriculture de se développer comme dans les régions voisines du Condroz et de Hesbaye. Ce qui lui donne la caractéristique d'être une région fortement boisée et peu habitée.

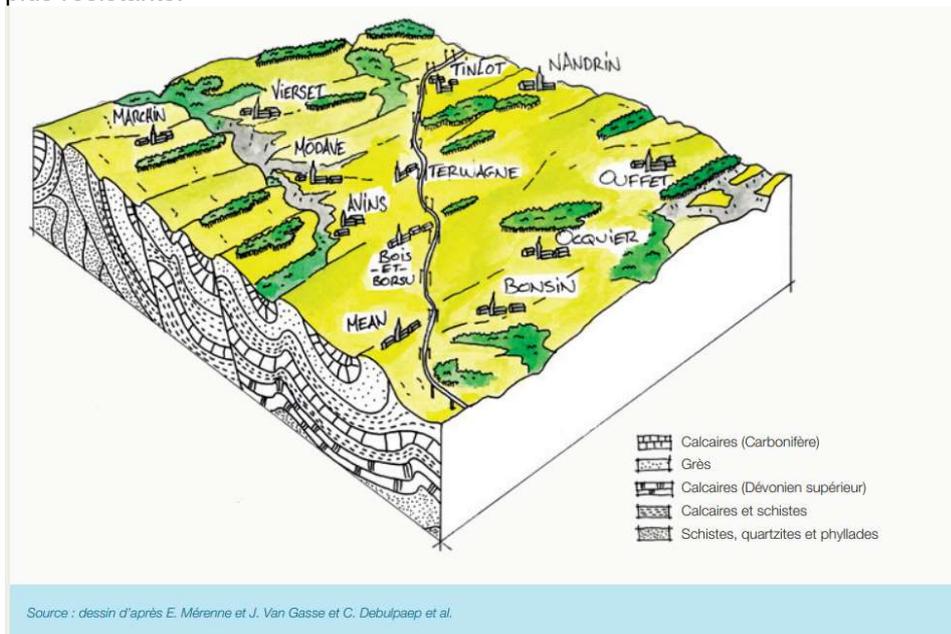


Cette sous-région est le contrefort nord de la région du Condroz. Le Condroz est un grand plateau légèrement incliné d'environ 200 m d'altitude au nord et 300 m au sud. Comme la Meuse coule en net contrebas (environ 60 m d'altitude), ce plateau peut être fortement entaillé par plusieurs affluents importants. Le Hoyoux, le ruisseau du Fond d'Oxhe ou l'Ourthe ainsi que de nombreux petits ruisseaux aux vallées encaissées s'orientent alors vers le nord pour rejoindre la Meuse.



Le relief du Condroz se caractérise par une succession de crêtes aussi appelés « tiges » et de dépressions ou « chavées » s'allongeant en bandes parallèles orientées du sud-ouest au nord-est. Ce relief particulier est étroitement lié à la structure plissée des roches du sous-sol, essentiellement des

calcaires et des grès. L'érosion a creusé plus fortement les roches calcaires, laissant en relief les grès plus résistants.

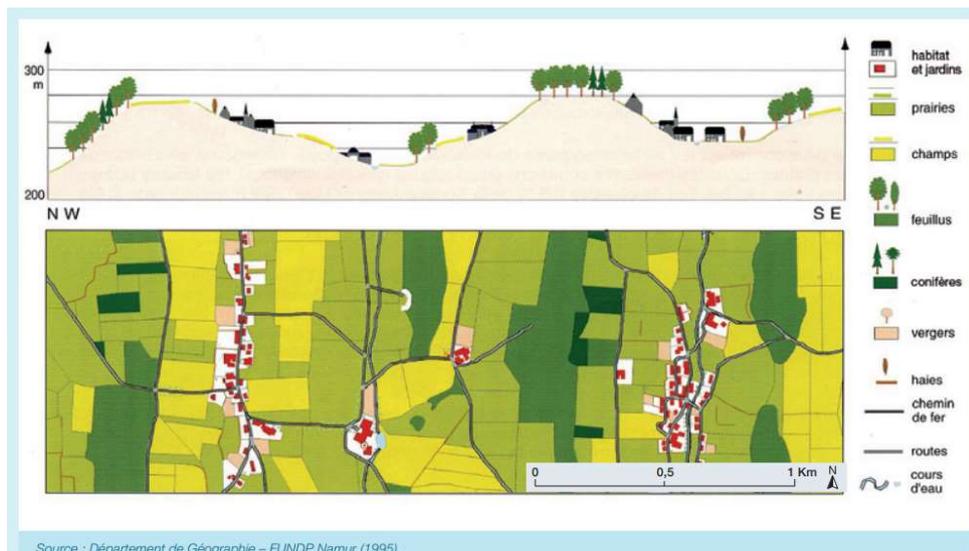


La désagrégation de ces grès a donné des sols sableux et pauvres, ce qui explique la présence de nombreux boisements sur les têtes. Dans les chavées, les sols sont issus de la décalcification des calcaires, et donc argileux, mais des apports de sables venant des crêtes les allègent. Ces sols de bonne aptitude agronomique portent principalement des champs sur les pentes douces et des prés dans les fonds de vallée plus humides.

Des limons ont été apportés par les vents du nord lors de la dernière glaciation et se sont déposés indifféremment à la nature du sous-sol. Les limons constituent des sols fertiles. Ils sont affectés presque exclusivement aux labours et aux prairies.

Les villages sont généralement implantés sur les versants de vallées secondaires, soit en haut, au sommet du tige, au contact des grès et des calcaires, soit en bas, à proximité du cours d'eau.

La vue aérienne montre clairement comment les différentes occupations du sol, forêt sur les têtes, champs et prairies dans les chavées, tendent à former des bandes parallèles caractéristiques. C'est également vrai pour l'habitat, dont les villages se développent en suivant les lignes du relief.



Type de sol

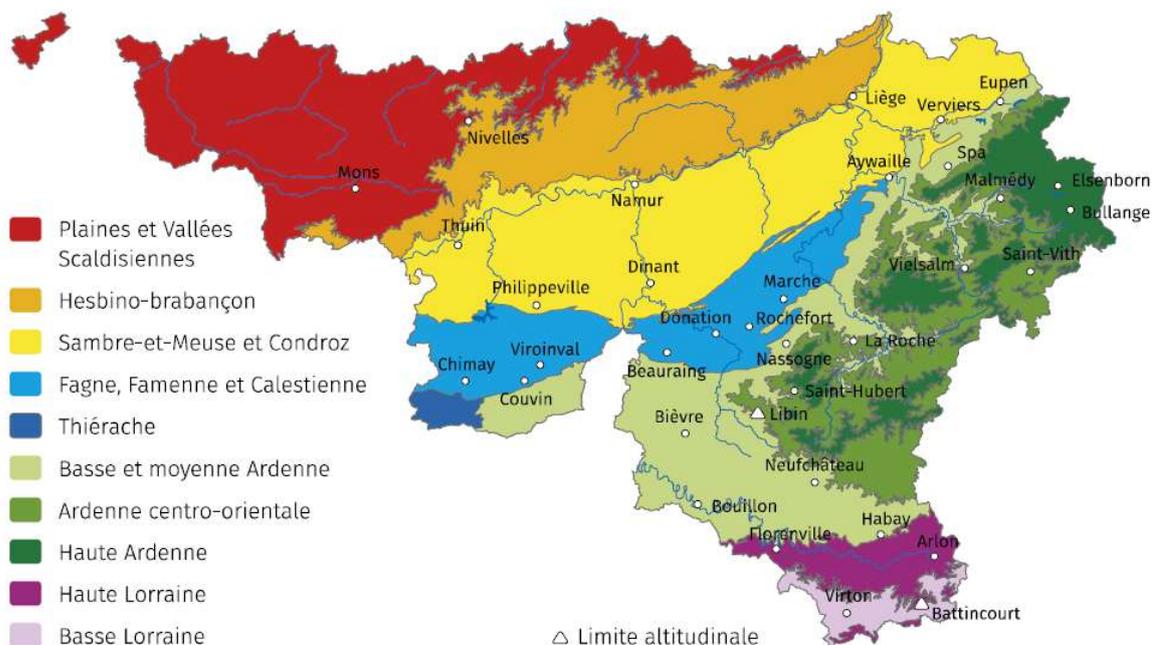
Propriété constituée principalement de sols limono-caillouteux (G) à charge schisto-gréseuse (r) ou gréseuse à drainage favorable et modéré à assez pauvre. Les sols sont généralement profonds à moyennement profonds et de bonne qualité pour la production forestière. On retrouve également, mais en plus faible proportion, des sols hydromorphes dans les fonds de vallons et sur plateaux peu aptes à la production.

Type de sol :

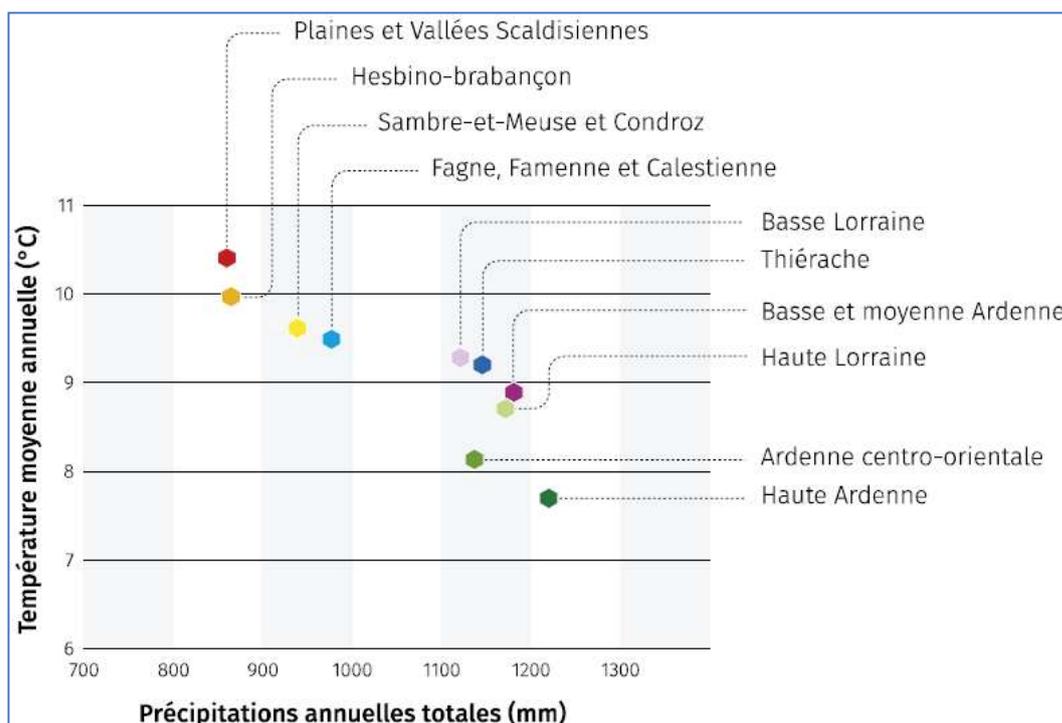
Type de sol	Forêt domaniale de Liège : Global		Villencourt		Sandron		Saint Lambert		Bois du Roi		Nomont		Neuille Sous Huy		Neuille en Condroz		Mirlondaines		Marchandise		Clermont Sous Huy	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Sols limoneux à drainage naturel modéré ou imparfait	163,8	13,8%	0,0	0,0%	18,5	19,7%	38,0	13,2%	0,0	0,0%	60,1	32,0%	33,7	8,9%	6,6	73,1%	3,3	7,6%	2,2	2,3%	1,5	5,2%
Sols limoneux à drainage naturel favorable	71,4	6,0%	0,0	0,0%	0,1	0,2%	11,3	3,9%	5,9	10,1%	11,3	6,0%	13,4	3,5%	0,6	6,5%	27,6	63,8%	1,1	1,1%	0,0	0,0%
Sols argileux à drainage naturel assez pauvre à très pauvre	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Sols limoneux à drainage naturel assez pauvre à très pauvre	55,9	4,7%	0,0	0,0%	1,5	1,6%	42,5	14,8%	0,0	0,0%	3,4	1,8%	7,5	2,0%	0,0	0,0%	0,7	1,6%	0,0	0,0%	0,3	1,2%
Sols limoneux peu caillouteux à drainage naturel favorable	11,9	1,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	2,4	4,1%	9,5	5,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Sols limoneux peu caillouteux à drainage naturel principalement modéré à assez pauvre	0,7	0,1%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,7	0,4%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Sols limono-caillouteux à charge schisto-gréseuse ou gréseuse et à drainage naturel favorable	590,5	49,8%	0,0	0,0%	52,3	55,9%	137,6	47,9%	0,0	0,0%	78,1	41,6%	250,9	65,9%	0,0	0,0%	3,0	6,8%	59,5	62,8%	9,1	31,9%
Sols limono-caillouteux à charge schisto-gréseuse ou gréseuse et à drainage naturel modéré à assez pauvre	161,7	13,6%	0,0	0,0%	14,3	15,3%	55,0	19,1%	0,0	0,0%	5,3	2,8%	47,0	12,4%	0,8	8,9%	0,1	0,2%	21,6	22,8%	17,6	61,7%
Sols limono-caillouteux à charge schisteuse et à drainage naturel principalement favorable	20,3	1,7%	0,1	2,1%	0,0	0,0%	2,4	0,8%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	9,3	2,4%	0,0	0,0%	8,5	19,6%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Sols limono-caillouteux à charge calcaire et à drainage naturel quasi-exclusivement favorable	4,6	0,4%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	4,6	2,5%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Rgrpmt de complexes de sols de textures ≠ ou sur fortes pentes et de sols de fonds de vallons limoneux ou rocailleux	13,1	1,1%	1,0	41,1%	0,1	0,1%	0,3	0,1%	0,4	0,7%	9,3	5,0%	0,1	0,0%	0,2	1,9%	0,0	0,0%	1,7	1,8%	0,0	0,0%
Sols limono-caillouteux à charge de silexite ou de gravier ou de conglomérat et à drainage naturel principalement favorable	69,2	5,8%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	49,9	84,6%	2,4	1,3%	16,9	4,4%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Sols limono-caillouteux à charge crayeuse et à drainage naturel favorable	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Sols artificiels ou non cartographiés	22,2	1,9%	1,4	56,8%	6,8	7,2%	0,4	0,1%	0,3	0,5%	3,2	1,7%	1,8	0,5%	0,9	9,5%	0,2	0,4%	7,4	7,8%	0,0	0,0%

Zone(s) bioclimatique(s)

La forêt domaniale se situe dans la zone bioclimatique Sambre-et-Meuse et Condroz. C'est une zone climatiquement homogène de température annuelle moyenne entre 8,5 et 9°C et pluviométrie annuelle totale moyenne entre 800 et 850 mm. Sur l'Ardenne condrusienne, la pluviométrie est légèrement plus importante et les risques de gelées hors saison plus accentués ce qui rapproche cette région des conditions de la Basse Ardenne.



Carte bioclimatique issue de la zonation du territoire sur base des facteurs climatiques et de la sensibilité des essences



Relation entre la température moyenne annuelle et les précipitations annuelles totales pour les 10 zones bioclimatiques

	Longueur de la saison de végétation (jours)		Précipitations annuelles (mm)		Température moyenne annuelle (°C)		Indice de Lang (xéridité) (mm.°C ⁻¹)		Température maximale absolue (°C)		Température minimale absolue (°C)	
Plaines et Vallées Scaldisiennes	187	2	859	32	10,4	0,2	83,5	3,5	36,2	0,4	-14,5	0,9
Hesbino-Brabançon	182	2	864	32	10,0	0,1	87,6	3,6	35,7	0,3	-16,5	0,8
Sambre-et-Meuse et Condroz	177	5	937	56	9,6	0,3	98,9	8,6	35,8	0,4	-17,8	0,9
Fagne, Famenne et Calestienne	174	3	976	50	9,5	0,2	104,5	6,6	36,2	0,3	-18,3	0,5
Thiérache	170	2	1145	27	9,2	0,1	126,1	4,5	35,9	0,1	-18,5	0,2
Basse et moyenne Ardenne	1163	4	1170	118	8,7	0,3	136,8	17	35,8	0,4	-18,9	0,5
Ardenne centro-orientale	56	2	1136	70	8,1	0,2	141,8	9,2	35,3	0,3	-19,8	0,5
Haute Ardenne	151	2	1219	79	7,7	0,2	161,4	13,1	34,9	0,3	-20,6	0,4
Haute Lorraine	163	1	1179	53	8,9	0,1	135,1	6,5	36,9	0,3	-17,4	0,2
Basse Lorraine	168	2	1119	44	9,3	0,2	122,8	5,3	37,5	0,3	-17	0,3

Moyenne et écart-type à la moyenne (en italique) des principaux indicateurs climatiques pour les dix zones bioclimatiques de Wallonie.

Il importe de tenir compte de l'évolution du climat à moyen terme et des changements avancés par le GIEC : augmentation des températures moyennes, risques de sécheresse accrus, événements de fortes précipitations plus fréquents, possibilité d'accroissement de la fréquence et de la violence des épisodes de tempêtes.

La recherche d'une meilleure stabilité des peuplements forestiers doit donc prioritairement guider les futurs choix de gestion.

Zones de pentes, de sols humides, de cours d'eau à protéger

Plusieurs zones sensibles vis-à-vis des sols et de l'eau sont répertoriées au sein de la propriété. Une sylviculture, ainsi que des travaux adaptés, devront y être appliqués. Ces zones sensibles et leur pourcentage dans l'unité d'aménagement sont reprises dans le tableau suivant :

Zones de protection	Forêt domaniale de Liège : Global		Villencourt		Sandron		Saint Lambert		Bois du Roi		Nomont		Neuville Sous Huy		Neuville en Condroz		Mirlondaines		Marchandise		Clermont Sous Huy	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Zones de protection de sols de pentes (15-30°)	156,3	13,2%	0,4	17,7%	20,3	21,7%	8,3	2,9%	3,8	6,4%	34,1	18,1%	66,5	17,5%	0,0	0,0%	6,5	14,9%	16,0	16,9%	0,4	1,4%
Zones de protection de sols de pentes (>30°)	21,2	1,8%	0,0	0,0%	4,6	4,9%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	4,8	2,5%	7,8	2,0%	0,0	0,0%	0,5	1,1%	3,6	3,8%	0,0	0,0%
Zones de protection des zones de sources	3,5	0,3%	0,2	7,9%	0,0	0,0%	0,3	0,1%	0,0	0,0%	1,8	0,9%	1,0	0,3%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,2	0,2%	0,0	0,0%
Zones de protection de zones riveraines (25m) temporaires	12,5	1,1%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,6	0,2%	0,0	0,0%	8,4	4,5%	0,6	0,1%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	2,9	3,1%	0,0	0,0%
permanentes	53,2	4,5%	0,7	29,0%	0,8	0,8%	6,2	2,2%	0,0	0,0%	7,2	3,8%	29,8	7,8%	0,4	4,1%	0,0	0,0%	8,1	8,5%	0,1	0,2%
Zones de protection de zones riveraines (12m) temporaires	6,3	0,5%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,3	0,1%	0,0	0,0%	4,1	2,2%	0,3	0,1%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	1,7	1,8%	0,0	0,0%
permanentes	26,1	2,2%	0,4	14,3%	0,3	0,3%	3,0	1,1%	0,0	0,0%	3,4	1,8%	14,7	3,9%	0,2	1,8%	0,0	0,0%	4,1	4,3%	0,0	0,0%
Zones de protection de zones riveraines (6m) temporaires	3,2	0,3%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,1	0,0%	0,0	0,0%	2,0	1,1%	0,1	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,9	1,0%	0,0	0,0%
permanentes	13,2	1,1%	0,1	5,1%	0,1	0,1%	1,6	0,6%	0,0	0,0%	1,7	0,9%	7,4	1,9%	0,1	0,9%	0,0	0,0%	2,2	2,3%	0,0	0,0%
Zones riveraine de 12 à 25 m selon les types de sol temporaires	6,6	0,6%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,3	0,1%	0,0	0,0%	4,1	2,2%	0,3	0,1%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	1,9	2,0%	0,0	0,0%
permanentes	27,1	2,3%	0,4	14,3%	0,3	0,3%	3,6	1,3%	0,0	0,0%	3,8	2,0%	14,8	3,9%	0,2	1,8%	0,0	0,0%	4,1	4,3%	0,0	0,0%
Zones de protection des sols hydromorphes à nappe temporaire	96,7	8,2%	0,0	0,0%	3,8	4,0%	64,9	22,6%	0,0	0,0%	7,7	4,1%	15,7	4,1%	0,0	0,0%	0,2	0,4%	2,5	2,7%	2,0	7,1%
Zones de protection des sols hydromorphes à nappe permanente et paratourbeux	1,9	0,2%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	1,0	0,4%	0,0	0,0%	0,2	0,1%	0,2	0,0%	0,0	0,0%	0,5	1,1%	0,0	0,0%	0,0	0,0%

(Cfr. Carte 1.4.a - Protection des zones de pentes ; Carte 1.4.b - Zones de protection des zones de sources et riveraines ; Carte 1.5.b - Zones de protection des sols (para)tourbeux et hydromorphes)

2.3. Milieu biotique

2.3.1 Description des habitats et parcellaire

La forêt domaniale a été décrite et cartographiée, chaque peuplement est repris dans un compartiment et une parcelle, et est décrit dans le parcellaire (cfr. Carte 1.2 - Peuplements et habitats ; annexe 3 - Parcellaire).

Type d'habitat

De manière générale, les habitats feuillus sont les plus représentés, on y rencontre principalement des forêts feuillues mélangées de plusieurs essences. Ces habitats feuillus sont souvent issus de forêts anciennes, ce qui leur confère un intérêt supplémentaire, et méritent d'être conservés dans leur dynamique naturelle.

Les habitats résineux sont constitués principalement de pinèdes, douglasaies, mélèzières et pessières.

Habitats forestiers - types de peuplements : Global	ha	%
Feuillus divers	241,34	20,34%
Taillis sous futaie	142,51	12,01%
Hêtraie	101,80	8,58%
Chênaie mélangée	56,00	4,72%
Chênaie-Hêtraie	46,75	3,94%
Hêtraie mélangée	57,80	4,87%
Chênaie	30,55	2,57%
Chênaie-Boulaie	24,37	2,05%
Chêne rouge	19,02	1,60%
Boulaie	11,96	1,01%
Chênaie-Frênaie	10,62	0,90%
Taillis simple	8,24	0,69%
Merisier	4,50	0,38%
Frênaie	3,14	0,26%
Erablaie	1,67	0,14%
Trouée feuillue	1,32	0,11%
Aulnaie	0,87	0,07%
Peupleraie	0,26	0,02%
Total feuillus	762,70	64,27%
Pinède	187,82	15,83%
Douglasaie	81,61	6,88%
Mélèzière	42,33	3,57%
Pessière	30,13	2,54%
Sapinière	11,22	0,95%
Trouée résineuse	7,11	0,60%
Tsugaie	5,99	0,50%
Résineux divers	5,43	0,46%
Douglas-Epicéas	2,27	0,19%
Douglas-Autres résineux	1,29	0,11%
Feuillus divers	1,25	0,11%
Mélange feuillus-résineux	1,22	0,10%

Pessière-Boulaie	0,15	0,01%
Total résineux	377,81	31,84%
Mélange feuillus-résineux	20,95	1,77%
Chênaie-Pinède	3,59	0,30%
Chênaie-Mélèzière	0,14	0,01%
Chênaie mélangée	0,12	0,01%
Total mixtes	24,81	2,09%
Habitats non forestiers	21,32	1,80%
Total	1186,64	100,00%

Chaque massif a ses types de peuplements propres détaillés ci-après :

CLERMONT SOUS HUY	ha	%
Pinède	12,84	44,98%
Douglasaie	2,72	9,52%
Mélèzière	1,22	4,27%
Sapinière	0,24	0,86%
Total résineux	17,02	59,62%
Chênaie-Boulaie	7,09	24,82%
Feuillus divers	2,62	9,18%
Chênaie mélangée	1,53	5,37%
Chênaie	0,26	0,90%
Hêtraie	0,03	0,11%
Total feuillus	11,53	40,38%
Total	28,55	100,00%

MARCHANDISE	ha	%
Mélèzière	1,17	1,24%
Pinède	8,39	8,86%
Total résineux	9,57	10,10%
Chênaie	1,61	1,70%
Chênaie mélangée	22,08	23,31%
Chênaie-Frênaie	1,35	1,42%
Erablaie	0,79	0,83%
Feuillus divers	40,00	42,21%
Frênaie	0,87	0,92%
Hêtraie	7,41	7,82%
Hêtraie mélangée	7,31	7,71%
Merisier	0,88	0,93%
Total feuillus	82,30	86,85%
Mélange feuillus-résineux	1,31	1,39%
Total mixtes	1,31	1,39%
Habitats non forestiers	1,58	1,67%
Total	94,76	100,00%

MIRLONDAINES	ha	%
Pinède	30,49	70,30%
Mélèzière	0,08	0,18%
Total résineux	30,57	70,49%
Taillis sous futaie	8,11	18,70%
Hêtraie	1,86	4,28%
Feuillus divers	1,82	4,19%
Total feuillus	11,78	27,17%
Mélange feuillus-résineux	1,01	2,33%
Total mixtes	1,01	2,33%
Habitats non forestiers	0,01	0,01%
Total	43,36	100,00%

NEUVILLE EN CONDROZ	ha	%
Douglasaie	0,76	8,42%
Mélèzière	0,38	4,21%
Total résineux	1,14	12,63%
Chênaie	1,86	20,54%
Chêne rouge	1,49	16,53%
Taillis simple	1,47	16,27%
Hêtraie	1,23	13,57%
Feuillus divers	0,54	6,02%
Total feuillus	6,60	72,93%
Habitats non forestiers	1,31	14,45%
Total	9,04	100,00%

NEUVILLE SOUS HUY	ha	%
Pinède	49,3	12,96%
Douglasaie et douglas- autres résineux	35,3	9,28%
Mélèzière	10,1	2,66%
Sapinière	8,3	2,18%
Pessière	5,7	1,51%
Autres résineux	8,2	2,15%
Vide résineux	1,5	0,39%
Total résineux	118,5	31,13%
Taillis sous futaie	84,6	22,25%
Hêtraies	66,7	17,52%
Chênaies	48,7	12,80%
Boulaies	9,4	2,48%
Autres feuillus	43,2	11,35%
Total feuillus	252,6	66,40%
Chênaie-Mélèzière	0,1	0,04%
Mélange feuillus-résineux	1,2	0,31%
Total mixtes	1,3	0,35%
Habitats non forestiers	8,1	2,12%
Total	380,48	100,00%

NOMONT	ha	%
Pinède	12,84	6,83%
Douglasaie	10,72	5,70%
Pessière	2,92	1,55%
Trouée résineuse	2,43	1,29%
Mélèzière	2,07	1,10%
Total résineux	30,97	16,48%
Feuillus divers	56,65	30,14%
Taillis sous futaie	41,75	22,21%
Hêtraie et Hêtraie mélangée	31,96	17,00%
Chênaie, chêne rouge et chênaie-hêtraie	17,20	9,15%
Autres peuplements feuillus	5,54	2,95%
Total feuillus	153,09	81,44%
Habitats non forestiers	3,91	2,08%
Total	187,98	100,00%

BOIS DU ROI	ha	%
Douglasaie	1,93	3,27%
Mélèzière	2,39	4,05%
Pessière	0,44	0,74%
Pinède	3,79	6,42%
Trouée résineuse	3,19	5,40%
Total résineux	11,73	19,89%
Chêne rouge	0,14	0,24%
Feuillus divers	25,95	44,00%
Hêtraie	5,41	9,17%
Hêtraie mélangée	0,24	0,41%
Taillis simple	4,13	7,00%
Taillis sous futaie	8,01	13,58%
Trouée feuillue	1,32	2,23%
Total feuillus	45,20	76,63%
Mélange feuillus-résineux	1,07	1,82%
Total mixtes	1,07	1,82%
Habitats non forestiers	0,98	1,66%
Total	58,98	100,00%

SAINT LAMBERT	ha	%
Pinède	59,80	20,80%
Douglasaie	27,20	9,46%
Pessière	17,54	6,10%
Mélèzière	11,78	4,10%
Sapinière	2,50	0,87%
Douglas-Autres résineux	0,15	0,05%
Douglas-Epicéas	1,15	0,40%
Pessière-Boulaie	0,15	0,05%
Résineux divers	1,70	0,59%
Tsugaie	1,33	0,46%
Total résineux	123,30	42,88%
Aulnaie	0,57	0,20%
Boulaie	1,93	0,67%
Chênaie	13,78	4,79%
Chênaie mélangée	31,54	10,97%
Chênaie-Frênaie	8,92	3,10%
Chênaie-Hêtraie	21,21	7,38%
Chêne rouge	7,60	2,64%
Erablaie	0,66	0,23%
Feuillus divers	17,87	6,21%
Frênaie	0,43	0,15%
Hêtraie	27,91	9,71%
Hêtraie mélangée	8,92	3,10%
Merisier	2,57	0,89%
Total feuillus	143,91	50,05%
Chênaie mélangée	0,12	0,04%
Chênaie-Pinède	3,59	1,25%
Mélange feuillus-résineux	11,46	3,99%
Total mixtes	15,17	5,28%
Habitats non forestiers	5,15	1,79%
Total	287,53	100,00%

SANDRON	ha	%
Douglasaie	3,86	4,13%
Douglas-Autres résineux	0,27	0,28%
Douglas-Epicéas	1,11	1,19%
Mélèzière	13,13	14,05%
Pessière	3,49	3,73%
Pinède	10,36	11,08%
Sapinière	0,17	0,18%
Tsugaie	0,20	0,22%
Total résineux	32,60	34,86%
Chêne rouge	0,95	1,01%
Feuillus divers	52,54	56,19%
Hêtraie	0,66	0,70%
Taillis simple	0,47	0,50%
Total feuillus	54,61	58,41%
Mélange feuillus-résineux	6,16	6,59%
Total mixtes	6,16	6,59%
Habitats non forestiers	0,13	0,14%
Total	93,50	100,00%

VILLENCOURT	ha	%
Feuillus divers	2,28	92,10%
Habitats non forestiers	0,20	7,90%
Total	2,48	100,00%

Pourcentage d'essences

Les essences feuillues sont les plus représentées et sont diversifiées avec principalement des hêtres, des chênes indigènes, des bouleaux et de nombreux feuillus divers.

Quant aux essences résineuses, on y trouve une majorité de pins (les quatre espèces), de douglas, d'épicéas et des mélèzes et suivi en moindre mesure par de nombreuses autres espèces résineuses.

Répartition des essences, forêt domaniale : Global	Surf. (ha)	% (étend. boisée)
Hêtres	229,63	19,7%
Chênes	216,54	18,6%
Frênes	23,02	2,0%
Erables	15,07	1,3%
Merisiers	5,32	0,5%
Feuillus divers	291,84	25,0%
Trouées feuillus	1,32	0,1%
Total feuillus	782,74	67,2%
Epicéas	31,69	2,7%
Douglas	84,68	7,3%
Sapins	11,46	1,0%
Pins	191,23	16,4%
Mélèzes	43,15	3,7%
Résineux divers	12,05	1,0%

Trouées résineux	8,31	0,7%
Total résineux	382,57	32,8%
Total	1165,31	100%

Chaque massif a ses caractéristiques propres et sa répartition des essences détaillées ci-après.

CLERMONT SOUS HUY	Surf. (ha)	% (étend. boisée)
Pins	12,81	44,88%
Douglas	2,72	9,52%
Mélèzes	1,22	4,27%
Grandis	0,24	0,86%
Total Résineux	16,99	59,52%
Chênes	5,13	17,98%
Bouleaux	3,14	11,01%
Frênes	1,17	4,09%
Erables sycomores	0,90	3,17%
Hêtres	0,89	3,13%
Autres feuillus	0,32	1,11%
Total Feuillus	11,56	40,48%
Total	28,55	100,00%

MARCHANDISE	Surf. (ha)	% (étend. boisée)
Pins	10,30	11,05%
Mélèzes	1,17	1,26%
Total Résineux	11,47	12,31%
Chênes	27,99	30,04%
Hêtres	21,16	22,71%
Bouleaux	4,87	5,23%
Frênes	3,89	4,17%
Autres feuillus	23,80	25,54%
Total Feuillus	81,71	87,69%
Total	93,18	100,00%

MIRLONDAINES	Surf. (ha)	% (étend. boisée)
Pins sylvestres	31,36	72,33%
Mélèzes	0,08	0,18%
Total Résineux	31,44	72,52%
Feuillus divers	5,45	12,56%
Hêtres	2,89	6,66%
Chênes	1,79	4,13%
Bouleaux	0,90	2,07%
Frênes	0,90	2,07%
Total Feuillus	11,92	27,48%
Total	43,36	100,00%

NEUVILLE EN CONDROZ	Surf. (ha)	% (étend. boisée)
Douglas	0,76	9,84%
Mélèzes du Japon	0,38	4,92%
Total Résineux	1,14	14,76%
Chênes pédonculés	1,86	24,00%
Chênes rouges	1,49	19,32%
Hêtres	1,23	15,86%
Feuillus divers	2,02	26,05%
Total Feuillus	6,60	85,24%
Total	7,74	100,00%

NEUVILLE SOUS HUY	Surf. (ha)	% (étend. boisée)
Pins	49,97	13,42%
Douglas	35,11	9,43%
Mélèzes	10,23	2,75%
Tsugas	5,62	1,51%
Epicéa	5,16	1,39%
Autres résineux	12,01	3,22%
Vide résineux	1,49	0,40%
Total Résineux	119,60	32,11%
Hêtres	88,72	23,82%
Chênes	48,02	12,89%
Bouleaux	29,85	8,01%
Charmes	5,94	1,59%
Autres feuillus	80,31	21,56%
Total Feuillus	252,83	67,89%
Total	372,43	100,00%

NOMONT	Surf. (ha)	% (étend. boisée)
Douglas	10,72	5,86%
Pins	12,31	6,73%
Epicéas	2,93	1,60%
Blanc-étoç	2,43	1,33%
Mélèzes	2,07	1,13%
Total Résineux	30,46	16,64%
Hêtres	55,23	30,18%
Chênes	45,26	24,73%
Charmes	5,58	3,05%
Bouleaux	5,07	2,77%
Autres feuillus	41,43	22,64%
Total Feuillus	152,56	83,36%
Total	183,02	100,00%

BOIS DU ROI	Surf. (ha)	% (étend. boisée)
Pins	3,89	6,71%
Mélèzes	2,46	4,24%
Douglas	1,94	3,34%
Epicéas	0,52	0,90%
Vide résineux	3,14	5,42%
Total Résineux	11,96	20,61%
Chênes	17,41	30,01%
Hêtres	8,40	14,48%
Erables	6,32	10,90%
Frênes	2,89	4,99%
Autres feuillus	9,71	16,74%
Vide feuillus	1,32	2,27%
Total Feuillus	46,04	79,39%
Total	58,00	100,00%

SAINT LAMBERT	Surf. (ha)	% (étend. boisée)
Pins	58,60	20,75%
Mélèzes	12,40	4,39%
Douglas	28,78	10,19%
Epicéas	17,76	6,29%
Sapins	2,57	0,91%
Autres résineux	2,89	1,03%
Vide résineux	1,25	0,44%
Total Résineux	124,25	44,01%
Chênes	66,08	23,41%
Hêtres	50,46	17,87%
Frênes	10,46	3,70%
Bouleaux	7,96	2,82%
Autres feuillus	23,13	8,19%
Total Feuillus	158,09	55,99%
Total	282,34	100,00%

SANDRON	Surf. (ha)	% (étend. boisée)
Abies	0,25	0,27%
Douglas	4,65	4,98%
Epicéas	5,04	5,39%
Mélèzes	13,13	14,07%
Pins	11,99	12,84%
Tsugas	0,20	0,22%
Total Résineux	35,26	37,76%
Chênes rouges	0,95	1,01%
Hêtres	0,66	0,71%
Autres feuillus	56,50	60,52%
Total Feuillus	58,11	62,24%
Total	93,37	100,00%

VILLEN COURT	Surf. (ha)	% (étend. boisée)
Chênes	0,57	24,80%
Bouleaux	0,47	20,71%
Autres feuillus	1,24	54,50%
Total	2,28	100,00%

Plusieurs essences sont affectées par les bouleversements climatiques actuels (sécheresses et températures élevées), les déséquilibres de l'écosystème (déséquilibres prédateurs-ravageurs, maladies ou prédateurs importés d'autres continents...) et parfois leur mauvaise adéquation à la station. Ces bouleversements et déséquilibres occasionnent des dépérissements, des maladies ou des attaques d'insectes sur de nombreuses essences : chêne, hêtre, frêne, douglas, épicéa, mélèze, pin.

Plus que jamais, l'aménagement proposera un mélange d'essences importants à la fois dans les peuplements feuillus, en proposant une augmentation du mélange des feuillus divers indigènes. Et également dans les peuplements de résineux : mélanges au sein des résineux avec un mélange de feuillus indigènes et exotiques (forêt mixte). Le mélange devra être augmenté fortement sans pour autant exclure aucune essence.

La structure préconisée sera la futaie irrégulière mélangée pour tous les types de peuplement afin de préserver leur microclimat et leur stabilité générale. On veillera également à augmenter, notamment, la proportion de bois mort et de bois d'intérêt biologique afin d'améliorer la biodiversité et l'équilibre prédateurs-ravageurs.

Habitats non forestiers

En ce qui concerne les habitats non forestiers, on retrouve quelques habitats intéressants du point de vue de la biodiversité, composés de pelouses mésophiles naturelles, de prairies humides et de landes. Plusieurs mares sont également installées dans les zones humides. Ces habitats ont également un intérêt cynégétique comme lieux de nourriture et points d'eau pour la grande faune.

Forêt domaniale : Global	ha	%
Eaux stagnantes - C1	0,20	0,93%
Pelouses mésophiles - E2	15,84	74,31%
Prairie humide - E3	0,11	0,49%
Landes - F4	1,16	5,43%
Construction rurale - J2	1,52	7,15%
Réseaux de transport - J4	2,49	11,68%
Total	21,32	100,00%

Chaque massif a ses caractéristiques propres et sont détaillées ci-après :

MARCHANDISE	ha	%
Pelouse mésophile - E2	1,58	100,00%

MIRLONDAINES	ha	%
Eaux stagnantes - C1	0,01	100,00%

NEUVILLE EN CONDROZ	ha	%
Pelouses mésophiles - E2	1,31	100,00%

NEUVILLE SOUS HUY	ha	%
Eaux stagnantes - C1	0,05	0,65%
Pelouses mésophiles - E2	6,76	83,95%
Landes - F4	0,91	11,35%
Construction rurale - J2	0,19	2,39%
Réseaux de transport - J4	0,13	1,66%
Total	8,06	100,00%

NOMONT	ha	%
Eau stagnante - C1	0,05	1,21%
Pelouse mésophile - E2	1,75	44,76%
Prairie Humide - E3	0,11	2,69%
Landes- F4	0,24	6,24%
Construction rurale - J2	0,25	6,51%
Réseau de transport - J4	1,51	38,59%
Total	3,91	100,00%

BOIS DU ROI	ha	%
Pelouse mésophile - E2	0,37	38,15%
Réseau de transport - J4	0,61	61,85%
Total	0,98	100,00%

SANDRON	ha	%
Eaux stagnantes - C1	0,01	5,78%
Construction rurale - J2	0,10	77,54%
Réseaux de transport - J4	0,02	16,68%
Total	0,13	100,00%

VILLENCOURT	ha	%
Pelouse mésophile - E2	0,20	100,00%

SAINT LAMBERT	ha	%
Eau stagnante - C1	0,09	1,68%
Pelouse mésophile - E2	3,87	75,23%
Construction rurale - J2	0,97	18,91%
Réseau de transport - J4	0,22	4,19%
Total	5,15	100,00%

2.3.2 Espèces végétales, animales protégées et/ou intéressantes

Les bois, principalement constitués de feuillus, sont présents presque sans interruption entre Andenne et Tilff . On y rencontre une faune et une flore diversifiée et nombreuse. Une importante variété d'oiseaux ont également élu domicile dans cette longue zone boisée, ne citons que les moins communs : le pic noir, le pic mar, le cincle plongeur, l'autour des palombes, l'épervier d'Europe et le martin pêcheur.

En matière d'espèces de la flore et de la faune protégées ou intéressantes, identifiées dans les limites de la propriété et à proximité, on peut citer différentes espèces reprises aux tableaux ci-dessous (source DEMNA).

Espèces végétales⁹ identifiées au sein des limites de la propriété ou à proximité et étant sous statut de protection ou considérées comme intéressantes.

Villencourt

Espèces				Statut	
Galanthus nivalis	Perce-neige	Monocotylédones	Amaryllidaceae	Espèces végétales partiellement protégées	

Bois du Roi

Espèces				Statut	
Taxus baccata	If	Gymnospermes	Taxaceae	Espèces végétales menacées	Espèce en danger

Saint-Lambert et Neuville Sous Huy

Espèces				Statut	
Leucobryum glaucum		Bryophytes	Leucobryaceae	Espèces végétales partiellement protégées	
Metzgeria fruticulosa		Bryophytes	Metzgeriaceae	Espèces végétales partiellement protégées	
Nowellia curvifolia		Bryophytes	Cephaloziaceae	Espèces végétales partiellement protégées	
Platygyrium repens		Bryophytes	Hypnaceae	Espèces végétales partiellement protégées	
Zygodon conoideus		Bryophytes	Orthotrichaceae	Espèces végétales partiellement protégées	
Centaurium erythraea	Erythrée petite centaurée	Dicotylédones	Gentianaceae	Espèces végétales partiellement protégées	
Hieracium glaucinum	Epervière précoce	Dicotylédones	Asteraceae		Espèce vulnérable
Salix repens	Saule rampant	Dicotylédones	Salicaceae	Espèces végétales menacées	Espèce en danger
Thalictrum flavum	Pigamon jaune	Dicotylédones	Ranunculaceae		Espèce vulnérable
Juniperus communis	Genévrier commun	Gymnospermes	Cupressaceae	Espèces végétales menacées	Espèce vulnérable
Taxus baccata	If	Gymnospermes	Taxaceae	Espèces végétales menacées	Espèce en danger
Cladonia fimbriata		Lichens	Cladoniaceae	Espèces végétales partiellement protégées	

⁹ Strictement protégées Loi sur la conservation de la nature (LCN), Annexe VIa reprenant les espèces de l'annexe IV b) de la Directive 92/43/CEE et/ou à l'annexe I de la Convention de Berne – Menacées en RW LCN, Annexe VIb. – Partiellement protégées LCN, Annexe VII et espèces qui doivent faire l'objet de limitations de prélèvement en vertu de l'annexe V de la directive 92/43/C.E.E. et/ou de l'annexe III de la Convention de Berne.

Cladonia squamosa		Lichens	Cladoniaceae	Espèces végétales partiellement protégées	
Anacamptis pyramidalis	Orchis pyramidal	Monocotylédones	Orchidaceae	Espèces végétales menacées	Espèce vulnérable
Epipactis helleborine	Epipactis à larges files	Monocotylédones	Orchidaceae	Espèces végétales partiellement protégées	
Hyacinthoides non-scripta	Jacinthe des bois	Monocotylédones	Liliaceae	Espèces végétales partiellement protégées	
Ophrys apifera	Ophrys abeille	Monocotylédones	Orchidaceae	Espèces végétales menacées	Espèce vulnérable
Spirodela polyrhiza	Lentille d'eau à plusieurs racines	Monocotylédones	Lemnaceae		Espèce vulnérable

Nomont

Espèces				Statut	
Rosa spinosissima	Rosier pimprenelle	Dicotylédones	Rosaceae	Espèces végétales menacées	Espèce en danger

Sandron

Espèces				Statut	
Campylopus introflexus		Bryophytes	Dicranaceae	Espèces végétales partiellement protégées	
Nowellia curvifolia		Bryophytes	Cephaloziaceae	Espèces végétales partiellement protégées	
Sphagnum inundatum		Bryophytes	Sphagnaceae	Espèces végétales partiellement protégées	
Sphagnum palustre		Bryophytes	Sphagnaceae	Espèces végétales partiellement protégées	
Taxus baccata	If	Gymnospermes	Taxaceae	Espèces végétales menacées	Espèce en danger
Gagea lutea	Gagée des bois	Monocotylédones	Liliaceae		

Espèces animales¹⁰, hors oiseaux, identifiées au sein des limites de la propriété ou à proximité et étant sous statut de protection ou considérées comme intéressantes.

Bois du Roi

Espèces				Statut	
Sciurus vulgaris	Ecureuil roux	Mammifères	Sciuridae	Partiellement protégés	

Clermont

Espèces				Statut	
Myotis mystacinus/brandtii	Myotis à moustaches	Mammifères	Vespertilionidae	Strictement protégés	
Myotis nattereri	Vespertillon de natterer	Mammifères	Vespertilionidae	Strictement protégés	Espèce en danger
Plecotus auritus	Oreillard commun	Mammifères	Vespertilionidae	Strictement protégés	Espèce vulnérable

Saint-Lambert et Neuville Sous Huy

Espèces				Statut	
Bufo bufo	Crapaud commun	Amphibiens	Bufoidea	Partiellement protégés	
Rana temporaria	Grenouille rousse	Amphibiens	Ranidae	Partiellement protégés	
Salamandra salamandra	Salamandre commune	Amphibiens	Salamandridae	Menacés	
Triturus alpestris	Triton alpestre	Amphibiens	Salamandridae	Menacés	
Triturus helveticus	Triton palmé	Amphibiens	Salamandridae	Menacés	
Triturus vulgaris	Triton ponctué	Amphibiens	Salamandridae	Menacés	
Cetonia aurata	Cétoine dorée	Coléoptères	Cetoniidae	Menacés	
Lucanus cervus	Lucane cerf-volant	Coléoptères	Lucanidae	Menacés	
Prionus coriarius	Prion tanneur	Coléoptères	Cerambycidae	Menacés	
Euplagia quadripunctaria	Ecaille chinée	Hétérocères	Arctiidae	Menacés	
Andrena labialis		Hyménoptères	Andrenidae	Menacés	
Anthidium punctatum	Anthidie ponctuée	Hyménoptères	Megachilidae	Menacés	
Anthophora retusa	Anthophore obtuse	Hyménoptères	Anthophoridae	Menacés	
Coelioxys rufescens		Hyménoptères	Megachilidae	Menacés	
Eucera nigrescens		Hyménoptères	Anthophoridae	Menacés	
Osmia bicolor	Osmie bicolore	Hyménoptères	Megachilidae	Menacés	
Panurgus calcaratus		Hyménoptères	Andrenidae	Menacés	
Trachusa byssina		Hyménoptères	Megachilidae	Menacés	
Cordulegaster bidentata	Cordulégastre bidenté	Libellules	Cordulegasteridae	Menacés	Espèce vulnérable
Ischnura pumilio	Agrion nain	Libellules	Coenagrionidae		
Libellula fulva	Libellule fauve	Libellules	Libellulidae	Menacés	

¹⁰ Les espèces strictement protégées le sont au sens de la LCN, Annexe IIa reprenant les espèces figurant à l'annexe IV, a., de la directive 92/43/C.E.E. et/ou à l'annexe II de la Convention de Berne. Les espèces menacées en RW le sont d'après la LCN, Annexe IIb. Les espèces partiellement protégées le sont au sens de la LCN, Annexe III

Orthetrum brunneum	Orthétrum brun	Libellules	Libellulidae		
Castor fiber	Castor	Mammifères	Castoridae	Strictement protégés	
Erinaceus europaeus	Hérisson d'europe	Mammifères	Erinaceidae	Partiellement protégés	
Felis silvestris	Chat sauvage	Mammifères	Felidae	Strictement protégés	
Meles meles	Blaireau d'europe	Mammifères	Mustelidae	Partiellement protégés	
Muscardinus avellanarius	Muscardin, Croque-noisettes	Mammifères	Gliridae	Strictement protégés	
Myotis nattereri	Vespertillon de natterer	Mammifères	Vespertilionidae	Strictement protégés	Espèce en danger
Plecotus auritus	Oreillard commun	Mammifères	Vespertilionidae	Strictement protégés	Espèce vulnérable
Sciurus vulgaris	Ecureuil roux	Mammifères	Sciuridae	Partiellement protégés	
Oedipoda caerulescens	Oedipode bleue	Orthoptères	Acrididae	Menacés	
Brenthis daphne	Nacré de la Ronce	Papillons	Nymphalidae		
Cupido argiades	Evère, Argus mini-queue, Azuré du trèfle	Papillons	Lycaenidae		Espèce disparue
Issoria lathonia	Petit Nacré	Papillons	Nymphalidae	Menacés	
Pyrgus malvae	Hespérie de la Mauve	Papillons	Hesperiidae		Espèce vulnérable
Anguis fragilis	Orvet	Reptiles	Anguidae	Partiellement protégés	
Lacerta vivipara	Lézard vivipare	Reptiles	Lacertidae	Partiellement protégés	
Natrix natrix	Couleuvre à collier	Reptiles	Colubridae	Menacés	Espèce vulnérable

Mirlondaines

Espèces				Statut	
Salamandra salamandra	Salamandre commune	Amphibiens	Salamandridae	Menacés	
Triturus alpestris	Triton alpestre	Amphibiens	Salamandridae	Menacés	
Lucanus cervus	Lucane cerf-volant	Coléoptères	Lucanidae	Menacés	
Meles meles	Blaireau d'europe	Mammifères	Mustelidae	Partiellement protégés	

Nomont

Espèces				Statut	
Rana temporaria	Grenouille rousse	Amphibiens	Ranidae	Partiellement protégés	
Salamandra salamandra	Salamandre commune	Amphibiens	Salamandridae	Menacés	
Lucanus cervus	Lucane cerf-volant	Coléoptères	Lucanidae	Menacés	
Euplagia quadripunctaria	Ecaille chinée	Hétérocères	Arctiidae	Menacés	
Meles meles	Blaireau d'europe	Mammifères	Mustelidae	Partiellement protégés	

Myotis daubentonii	Myotis daubenti	Mammifères	Vespertilionidae	Strictement protégés	
Myotis emarginatus	Vespertillon à oreilles échancrées	Mammifères	Vespertilionidae	Strictement protégés	Espèce en danger
Myotis myotis	Grand murin	Mammifères	Vespertilionidae	Strictement protégés	Espèce en danger
Myotis mystacinus/brandtii	Myotis à moustaches	Mammifères	Vespertilionidae	Strictement protégés	
Myotis nattereri	Vespertillon de natterer	Mammifères	Vespertilionidae	Strictement protégés	Espèce en danger
Plecotus auritus	Oreillard commun	Mammifères	Vespertilionidae	Strictement protégés	Espèce vulnérable
Rhinolophus ferrumequinum	Grand rhinolophe	Mammifères	Rhinolophidae	Strictement protégés	Espèce en danger critique d'extinction
Sciurus vulgaris	Ecureuil roux	Mammifères	Sciuridae	Partiellement protégés	
Anguis fragilis	Orvet	Reptiles	Anguidae	Partiellement protégés	
Podarcis muralis	Lézard des murailles	Reptiles	Lacertidae	Strictement protégés	

Marchandise

Espèces				Statut	
Rana temporaria	Grenouille rousse	Amphibiens	Ranidae	Partiellement protégés	
Triturus alpestris	Triton alpestre	Amphibiens	Salamandridae	Menacés	
Lucanus cervus	Lucane cerf-volant	Coléoptères	Lucanidae	Menacés	
Euplagia quadripunctaria	Ecaille chinée	Hétérocères	Arctiidae	Menacés	
Sciurus vulgaris	Ecureuil roux	Mammifères	Sciuridae	Partiellement protégés	
Helix pomatia	Escargot de Bourgogne	Mollusques gastérop.	Helicidae		

Sandron

Espèces				Statut	
Salamandra salamandra	Salamandre commune	Amphibiens	Salamandridae	Menacés	
Formica polyctena	Fourmi des bois glabre	Hyménoptères	Formicidae	Menacés	
Meles meles	Blaireau d'Europe	Mammifères	Mustelidae	Partiellement protégés	

Pour les **mammifères, les amphibiens, les reptiles, les poissons et les invertébrés** :

- Les espèces strictement protégées le sont au sens de la Loi sur la conservation de la nature, Annexe IIa, reprenant les espèces figurant à l'annexe IV, a., de la directive 92/43/C.E.E. et/ou à l'annexe II de la Convention de Berne.
- Les espèces menacées en RW le sont d'après la Loi sur la conservation de la nature, Annexe IIb.
- Les espèces partiellement protégées le sont au sens de la Loi sur la conservation de la nature, Annexe III.

Espèces d'oiseaux¹¹ identifiées au sein des limites de la propriété ou à proximité et étant sous statut de protection ou considérées comme intéressantes

Villencourt

Espèces				Statut	
Alcedo atthis	Martin-pêcheur d'Europe	Oiseaux	Alcedinidae	Protégés - Liste rouge - Liste noire	
Dendrocopos medius	Pic mar	Oiseaux	Picidae	Protégés - Liste rouge	

Bois du Roi

Espèces				Statut	
Milvus migrans	Milan noir	Oiseaux	Accipitridae	Protégés - Liste rouge - Liste noire	Espèce en danger

Clermont

Espèces				Statut	
Corvus corax	Grand Corbeau	Oiseaux	Corvidae	Protégés - Liste rouge	Espèce vulnérable
Cuculus canorus	Coucou gris	Oiseaux	Cuculidae		Espèce vulnérable

Saint-Lambert et Neuville Sous

Huy

Espèces				Statut	
Accipiter gentilis	Autour des palombes	Oiseaux	Accipitridae	Protégés	
Alcedo atthis	Martin-pêcheur d'Europe	Oiseaux	Alcedinidae	Protégés - Liste rouge - Liste noire	
Anthus pratensis	Pipit farlouse	Oiseaux	Motacillidae	Protégés	Espèce vulnérable
Anthus trivialis	Pipit des arbres	Oiseaux	Motacillidae	Protégés	
Buteo buteo	Buse variable	Oiseaux	Accipitridae	Protégés	
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	Oiseaux	Fringillidae	Protégés	
Carduelis chloris	Verdier d'Europe	Oiseaux	Fringillidae	Protégés	
Carduelis flammea cabaret	Sizerin flammé cabaret	Oiseaux	Fringillidae	Protégés - Liste rouge	Espèce vulnérable
Carduelis spinus	Tarin des aulnes	Oiseaux	Fringillidae	Protégés	
Casmerodius albus	Grande Aigrette	Oiseaux	Ardeidae	Protégés	
Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins	Oiseaux	Certhiidae	Protégés	
Ciconia nigra	Cigogne noire	Oiseaux	Ciconiidae	Protégés - Liste rouge - Liste noire	Espèce vulnérable

¹¹ Les espèces protégées le sont au sens de la LCN, Annexe I reprenant les espèces figurant à l'annexe I de la directive 2009/147/CE (2) et/ou de l'annexe II de la Convention de Berne.

Circus aeruginosus	Busard des roseaux	Oiseaux	Accipitridae	Protégés - Liste rouge - Liste noire	Espèce en danger
Coccothraustes coccothraustes	Gros-bec casse-noyaux	Oiseaux	Fringillidae	Protégés	
Columba oenas	Pigeon colombin	Oiseaux	Columbidae	Protégés - Liste noire	
Corvus corax	Grand Corbeau	Oiseaux	Corvidae	Protégés - Liste rouge	Espèce vulnérable
Cuculus canorus	Coucou gris	Oiseaux	Cuculidae		Espèce vulnérable
Dendrocopos major	Pic épeiche	Oiseaux	Picidae	Protégés	
Dendrocopos medius	Pic mar	Oiseaux	Picidae	Protégés - Liste rouge	
Dryocopus martius	Pic noir	Oiseaux	Picidae	Protégés	
Emberiza citrinella	Bruant jaune	Oiseaux	Emberizidae	Protégés - Liste rouge	
Erithacus rubecula	Rougegorge familier	Oiseaux	Turdidae	Protégés	
Falco peregrinus	Faucon pèlerin	Oiseaux	Falconidae	Protégés - Liste rouge - Liste noire	Espèce vulnérable
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	Oiseaux	Fringillidae		
Larus ridibundus	Mouette rieuse	Oiseaux	Laridae		Espèce vulnérable
Milvus migrans	Milan noir	Oiseaux	Accipitridae	Protégés - Liste rouge - Liste noire	Espèce en danger
Milvus milvus	Milan royal	Oiseaux	Accipitridae	Protégés - Liste rouge - Liste noire	Espèce vulnérable
Motacilla cinerea	Bergeronnette des ruisseaux	Oiseaux	Motacillidae	Protégés	
Oenanthe oenanthe	Traquet motteux	Oiseaux	Turdidae	Protégés - Liste rouge	Espèce disparue
Pandion haliaetus	Balbuzard pêcheur	Oiseaux	Pandionidae	Protégés - Liste rouge - Liste noire	
Parus caeruleus	Mésange bleue	Oiseaux	Paridae	Protégés	
Parus cristatus	Mésange huppée	Oiseaux	Paridae	Protégés	
Parus major	Mésange charbonnière	Oiseaux	Paridae	Protégés	
Parus montanus	Mésange boréale	Oiseaux	Paridae	Protégés	
Pernis apivorus	Bondrée apivore	Oiseaux	Accipitridae	Protégés	
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	Oiseaux	Sylviidae	Protégés	
Phylloscopus sibilatrix	Pouillot siffleur	Oiseaux	Sylviidae	Protégés	
Phylloscopus trochilus	Pouillot fitis	Oiseaux	Sylviidae	Protégés	
Picus viridis	Pic vert	Oiseaux	Picidae	Protégés - Liste noire	
Prunella modularis	Accenteur mouchet	Oiseaux	Prunellidae	Protégés	

Pyrrhula pyrrhula	Bouvreuil pivoine	Oiseaux	Fringillidae		
Regulus ignicapillus	Roitelet triple-bandeau	Oiseaux	Sylviidae	Protégés	
Regulus regulus	Roitelet huppé	Oiseaux	Sylviidae	Protégés	
Riparia riparia	Hirondelle de rivage	Oiseaux	Hirundinidae	Protégés - Liste rouge - Liste noire	
Sitta europaea	Sittelle torchepot	Oiseaux	Sittidae	Protégés	
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	Oiseaux	Columbidae	Protégés - Liste noire	Espèce vulnérable
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	Oiseaux	Sylviidae	Protégés	
Sylvia borin	Fauvette des jardins	Oiseaux	Sylviidae	Protégés	
Sylvia communis	Fauvette grisette	Oiseaux	Sylviidae	Protégés	
Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon	Oiseaux	Troglodytidae	Protégés	
Turdus philomelos	Grive musicienne	Oiseaux	Turdidae		

Nomont

Espèces				Statut	
Alcedo atthis	Martin-pêcheur d'Europe	Oiseaux	Alcedinidae	Protégés - Liste rouge - Liste noire	
Carduelis spinus	Tarin des aulnes	Oiseaux	Fringillidae	Protégés	
Corvus corax	Grand Corbeau	Oiseaux	Corvidae	Protégés - Liste rouge	Espèce vulnérable
Dendrocopos medius	Pic mar	Oiseaux	Picidae	Protégés - Liste rouge	
Dryocopus martius	Pic noir	Oiseaux	Picidae	Protégés	
Milvus milvus	Milan royal	Oiseaux	Accipitridae	Protégés - Liste rouge - Liste noire	Espèce vulnérable
Pernis apivorus	Bondrée apivore	Oiseaux	Accipitridae	Protégés	

Marchandise

Espèces				Statut	
Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins	Oiseaux	Certhiidae	Protégés	
Certhia familiaris	Grimpereau des bois	Oiseaux	Certhiidae	Protégés	
Dendrocopos major	Pic épeiche	Oiseaux	Picidae	Protégés	
Dryocopus martius	Pic noir	Oiseaux	Picidae	Protégés1	
Erithacus rubecula	Rougegorge familier	Oiseaux	Turdidae	Protégés	
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	Oiseaux	Fringillidae		
Lullula arborea	Alouette lulu	Oiseaux	Alaudidae	Protégés - Liste rouge - Liste noire	Espèce vulnérable

Motacilla alba	Bergeronnette grise	Oiseaux	Motacillidae	Protégés	
Motacilla cinerea	Bergeronnette des ruisseaux	Oiseaux	Motacillidae	Protégés	
Oriolus oriolus	Loriot d'Europe	Oiseaux	Oriolidae	Protégés - Liste rouge	Espèce vulnérable
Parus caeruleus	Mésange bleue	Oiseaux	Paridae	Protégés	
Parus major	Mésange charbonnière	Oiseaux	Paridae	Protégés	
Pernis apivorus	Bondrée apivore	Oiseaux	Accipitridae	Protégés	
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	Oiseaux	Sylviidae	Protégés	
Regulus ignicapillus	Roitelet triple-bandeau	Oiseaux	Sylviidae	Protégés	
Regulus regulus	Roitelet huppé	Oiseaux	Sylviidae	Protégés	
Sitta europaea	Sittelle torchepot	Oiseaux	Sittidae	Protégés	
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	Oiseaux	Sylviidae	Protégés	
Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon	Oiseaux	Troglodytidae	Protégés	
Turdus philomelos	Grive musicienne	Oiseaux	Turdidae		

Sandron

Espèces				Statut	
Corvus corax	Grand Corbeau	Oiseaux	Corvidae	Protégés - Liste rouge	Espèce vulnérable

2.3.3 Espèces exotiques invasives

Dans les bois de la forêt domaniale de Liège, il y a de nombreux foyers significatifs d'espèces invasives. C'est une forêt périurbaine avec de nombreux dépôts, notamment de déchets verts. C'est également une région fortement urbanisée et industrielle qui amène de nombreux invasifs à la lisière des massifs.

On retrouve dans beaucoup de massif la présence de la renouée du Japon et, le long des cours d'eau et de leurs affluents, de la balsamine de l'Himalaya.

Certains massifs, notamment le Bois du Roi, sont envahis par le cerisier tardif (*Prunus serotina*). Une vigilance importante est exigée dans la gestion pour éviter un envahissement complet du sous-bois par cette espèce.

Comme partout, il y a présence de rats laveurs.

2.4. Infrastructures

La densité idéale de voiries accessibles aux grumiers est de l'ordre de 20 à 25 mètres par hectare¹². Elle doit permettre, par des chemins empierrés ou asphaltés, un accès aisé aux différents utilisateurs de la forêt : personnel forestier, exploitants, grumiers, pompiers. De même, le réseau de voiries doit

permettre une surveillance efficace de la propriété. La voirie est donc d'une importance primordiale. L'estimation de la densité de voiries est donnée ci-après :

Longueur totale voiries accessibles aux grumiers (m)	Surface totale propriété (ha)	Densité actuelle de voiries accessibles aux grumiers pour la forêt domaniale (m/ha)	Densité voiries accessibles aux grumiers idéale (m/ha)	Commentaires
18440	1186,63	16	20-25	Réseau suffisant compte tenu du contexte principalement feuillu, des surfaces de forêts placées en réserves intégrales et en zones de conservation qui demande une intensité d'exploitation moindre ne nécessitant pas d'une infrastructure davantage développée

(Cfr. Cartes 1.8 Infrastructures d'exploitation et impétrants)

Les chemins accessibles aux grumiers sont les empierrés et certains hydrocarbonés. Le total de la densité de ces chemins ne correspond pas à la valeur de densité idéale. Cependant compte tenu du contexte principalement feuillu, des surfaces de forêts placées en réserves intégrales et en zones de conservation, ne nécessitant pas d'une infrastructure développée, le réseau de chemins est donc considéré suffisamment développés. Celui-ci ne nécessite dès lors aucun aménagement supplémentaire.

Conformément aux dispositions de l'article 57 du Code forestier, il est imposé, par massif de plus de 100 hectares d'un seul tenant, la délimitation d'une ou plusieurs zones de dépôts de bois. Dans ce cadre, plusieurs quais de chargements permanents ou temporaires, le long des chemins empierrés, peuvent stocker des bois provenant des exploitations.

2.4.1 Impétrants

(Cfr. Carte 1.8 Infrastructures d'exploitation et impétrants.)

Il y a plusieurs impétrants (conduites d'eau et lignes électriques) à prendre en considération dans la gestion.

Concernant les lignes électriques aucun arbre ne peut atteindre debout ou dans sa chute une ligne électrique. Quant aux conduites d'eau au Bois Saint-Lambert, à la Marchandise et à Neuville Sous Huy, des précautions, pour ne pas les endommager, devront être appliquées lors des exploitations et du passage des machines.

2.5. Aspects touristiques et patrimoniaux

La forêt domaniale de Liège est fréquentée par un large public. C'est une forêt qui est caractérisée comme périurbaine compte tenu de sa situation en province de Liège, proche des agglomérations de Liège, Huy et Visé.

La forêt domaniale de Liège, par ces massifs dispersés autour de Huy, Marchin, Seraing, Bonnelles, Tilff, Esneux, Liège, Visé sont autant de petits écrins boisés pour les promeneurs citadins, les jeunes de mouvements de jeunesse et les sportifs en besoin de nature et de quiétude.

Le Bois de Nomont est un grand bois qui attire de nombreux promeneurs, jeunes des mouvements de jeunesse et sportifs. Il recèle plusieurs attraits importants : deux aires de barbecue, de nombreux chemins balisés, un parcours didactique consacré aux phénomènes karstiques.

Le bois de la Marchandise faisant partie de la forêt réservée à l'évêque dès le XIII^e siècle était dénommé Bois de l'Évêque sous l'Ancien Régime. Par ses ressources minières en fer, il se dénomma Bois de la Marchandise. Son attrait principal est le chemin vicinal numéro 44 dit voie de la Marchandise réaménagé en piste pédestre et cyclable en béton type Ravel. De nombreuses balades sont possibles permettant de découvrir les curiosités de la campagne de Seraing, le ruisseau de la Vecquée (évoquant le nom des princes évêques de Liège) qui serpente au pied du bois et l'ancien fort de Bonnelles.

Le grand Massif de Saint-Lambert et Neuville Sous Huy offre un vaste ensemble arboré permettant des promenades au cœur du massif en toute quiétude et plus loin des zones urbanisées.

Le petit bois de Mirlondaines, est proche d'Amay et offre aux promeneurs des balades agréables avec notamment une mare didactique sur la vie aquatique. Son attrait principal est notamment la zone réservée au VTT et au parcours tout terrain. C'est également un bois prisé pour les jeux des jeunes des mouvements de jeunesse.

Le Bois de Sandron à Marchin et le Bois du Roi à Warsage sont appréciés par le public local et attirent de nombreux promeneurs, familles et sportifs au quotidien. Ces bois offrent de petites balades et un environnement agréable favorable à la détente.

Ces différents bois présentent également une multitude d'intérêts tant du point de vue paysager que du patrimoine. Ils sont traversés par plusieurs chemins balisés pour piétons, VTT et cavaliers. Des panneaux d'information et quelques éléments du patrimoine complètent le cadre naturel pour l'accueil des visiteurs.

2.5.1 Liste des infrastructures touristiques et du patrimoine

(Cfr. Carte 1.9 - Patrimoine, accueil du public et gestion)

Aspects touristiques et patrimoniaux	Localisation et description
Pavillon de chasse (non ouvert au public)	Comp. 406, 629, 612
Pavillon forestier (non ouvert au public)	Comp. 709, 705, 715
Bornes	Quelques bornes anciennes et historiques disséminées sont répertoriées à la carte 1.9 : Patrimoine, accueil du public et gestion
Aires de barbecue de Nomont	Comp. 11 et 12
Bancs	Répertoriés à la carte 1.9 : Patrimoine, accueil du public et gestion
Panneaux d'informations	Répertoriés à la carte 1.9 : Patrimoine, accueil du public et gestion
Arbres remarquables	De nombreux arbres remarquables, la plupart non classés, sont répertoriés à la carte 1.9 : Patrimoine, accueil du public et gestion
Bunkers (postes avancés du fort de Boncelles)	Bois de la Marchandise, comp. 502 et 503
Ravel (ancienne voie vicinale 44)	Bois de la Marchandise
Chemins balisés	Répertoriés à la carte 1.9 : Patrimoine, accueil du public et gestion

2.5.2 Problématique des quads et des motos en milieu forestier

Des incursions répétées de quads et motos altèrent la quiétude en forêt tant pour la faune que pour le public. La forêt est un des derniers lieux où on peut trouver la nature préservée et la quiétude. Ces aspects doivent donc être protégés. Des actions de contrôles devront être mises en place pour contenir ce problème.

2.6. Divers (conventions et peuplements scientifiques)

Une convention de pâturage à titre gratuit est passée avec la Cellule d'Appui à la Recherche et l'Enseignement – Ferme Pédagogique et Expérimentale (CARE-FEPEX), chemin de la ferme 6, bâtiment B39, 4000 LIEGE pour pâturer la prairie mésophile du comp./parc. 11/2 au Bois de Nomont-Famelette (cfr. Annexe 5 Convention Ulg). La convention vise à mettre à dispositions des terrains en vue de s'investir dans la restauration et l'entretien de milieux biologiquement intéressants.

Une seconde convention de pâturage à titre gratuit est passée avec agriculteur pour pâturer la prairie mésophile du comp./parc. 702/6 au Bois de Neuville-sous-Huy (cfr. Annexe 6 Convention-480-Remacle-

Amay). La convention vise également à mettre à dispositions des terrains en vue de s'investir dans la restauration et l'entretien de milieux biologiquement intéressants.

Deux parcelles d'expériences sur la sylviculture d'arbres-objectif sont aux comp./parc. 712/3 et 713/3.

2.7. Données cynégétiques

La forêt domaniale de Liège est à cheval sur quatre conseils cynégétiques :

Nom du massif boisé	Conseil Cynégétique
Sandron	Conseil Cynégétique Arches-En-Condroz
Mirlondaines	Conseil Cynégétique de Hesbaye
Clermont Sous Huy, Marchandise, Villencourt, Neuville en Condroz, Nomont, Saint-Lambert Neuville sous Huy	Conseil Cynégétique du Condroz Liégeois
Bois du Roi	Conseil Cynégétique du Pays de Herve

La forêt domaniale est louée pour la chasse. Plusieurs lots de chasse reprennent l'ensemble de la domaniale. Les locataires sont soumis aux règles reprises au cahier général des charges des locations de droit de chasse, en forêt domaniale.

lots	Superficie lot (ha)
Bois de la Marchandise	96
Bois du Roi	56
Clermont-sous-Huy	70
Mirlondaines	47
Neuille-en-Condroz	8
Nomont	188
Sandron	32
St Lambert Est	205
St Lambert Ouest et Neuville Nord	376
Neuille-sous-Huy	101
Neuille Sud (Maurissart)	151

L'exercice du droit de chasse sur les lots Nomont, Neuville-en Condroz, Bois de la Marchandise est régi par le cahier général des charges n° 2017-O30503-03 approuvé le 2 février 2018.

L'exercice du droit de chasse sur les lots St Lambert Ouest et Neuville Nord, St Lambert Est, Neuville-Sous-Huy, Neuville Sud (Maurissart), Mirlondaines, Clermont-sous-Huy est régi par le cahier spécial des charges et par le cahier général des charges n° 2017-030503-01 approuvé le 30 août 2017.

Particularités cynégétiques des forêts domaniales de Liège

La capacité d'accueil de la forêt domaniale de Liège est telle qu'elle est un lieu privilégié pour la prolifération du sanglier. Les fruits forestiers, faines et glands abondants, constituent une importante source de nourriture. Les prairies, jardins, pelouses, zones de cultures et autres sont également autant de zones appréciées par les sangliers. Ces différents éléments conduisent à des densités élevées d'animaux dans les massifs boisés de la forêt domaniale. Ces surdensités dans ces massifs souvent en périphérie des agglomérations et habitations, posent de nombreux problèmes pour la biodiversité (régénération du chêne, nidification...), de cohabitation avec les habitants et de sécurité.

Depuis plus de deux décennies, le DNF constate de nombreuses nuisances en constante augmentation causées par cette prolifération de la population de sangliers : dégradation de jardins, de parcs publics et multiplication des collisions routières.

Afin de réduire la population de sangliers, des actions concrètes ont été menées. En 2007, des zones boisées non chassées ont été relouées. En raison de sa fonction socio-récréative importante et de sa forte fréquentation par les usagers de la forêt, il faudra attendre 2011 pour que les derniers bois qui n'étaient pas chassés le soient également.

S'ajoute, depuis 2010, des possibilités d'autorisations par le DNF de destruction pour tout sanglier qui menacerait la santé ou la sécurité publique dans les zones urbaines.

Plusieurs autres actions ont, également, été entreprises avec l'aide du DEMNA :

- Essai de comptage par caméra thermique.
- Capture de marcassins en vue de les baguer (suivi de la dispersion).
- Capture de sangliers adultes en vue de les équiper d'un collier GPS.
- Suivi des tableaux de chasse sur les chasses voisines.
- Interdiction du nourrissage sur les chasses publiques.
- Instauration d'un Comité de Suivi « Sanglier » (CSS) (pour les lots de Nomont, Neuville en Condroz, Villencourt, Bois de la Marchandise). Ce comité de suivi "sanglier" (CSS) a pour mission d'évaluer la pression cynégétique exercée par le locataire sur les populations de sangliers en regard des dégâts et des problèmes de sécurité publique causés par cette espèce en périphérie urbaine et de formuler au directeur un avis sur les moyens à mettre en œuvre pour diminuer ou prévenir ces derniers. La composition du CSS est fixée par le directeur. Il comprend, entre autres, le locataire (ou son représentant) du présent lot, des représentants officiels de l'autorité politique au niveau communal, de la police et de l'Administration communale et des représentants du Département de la Nature et des Forêts (DNF) et du Département d'Etude du Milieu Naturel et Agricole (DEMNA). Le directeur peut - d'initiative ou à la demande d'un membre du CSS - inviter d'autres personnes intéressées directement ou indirectement par la problématique du sanglier. Le secrétariat du CSS est pris en charge par le DNF.
- Création d'un réseau de collecte d'indices de présence sur des zones ciblées (haut taux de dégâts).

Mesures générales du cahier des charges

Compte tenu de ce contexte particulier de forêt périurbaine et de densité élevée de sanglier, le nourrissage dissuasif du Sanglier est interdit. La chasse à la botte, au chien courant et sous terre l'est également.

Les lots étant très fréquentés par de nombreux promeneurs et parcourus par de nombreuses manifestations sportives (joggings, VTT, promenades équestres), la sécurité de tous les usagers de la forêt doit être une préoccupation majeure des bailleurs.

Pour toute journée de chasse, le locataire est tenu de placer des affiches (d'information et/ou de fermeture) avertissant le public des actions de chasse prévues et/ou en cours.

Pour des raisons de sécurité, le chef de cantonnement, le collège des Bourgmestre et Echevins et la Police entendu, peut imposer au locataire des moyens d'avertissement supplémentaires en vue d'annoncer au public les actions de chasse d'une part et la fermeture des voies et chemins d'autre part. Le locataire est encouragé à utiliser des rubalises pour matérialiser la fermeture temporaire des voies et chemins. Ces moyens viennent en complément de l'affichage officiel. Enfin, toute personne participant à une action de chasse sur le lot (chasseur, traqueur,...) est tenue de porter des éléments de couleur vive (gilets fluorescent notamment).

Des restrictions de chasses sont prévues également :

- Limitation les samedis, dimanches et jours fériés ainsi que durant les congés scolaires pour la chasse à l'approche et à l'affût jusqu'à deux heures après le lever officiel du soleil et depuis deux heures avant le coucher officiel du soleil ;
- Interdiction durant les samedis, les dimanches et les jours fériés ainsi que durant les congés scolaires pour la chasse en battue et la chasse en traque-affût.

Enfin, toute chasse est interdite du 15 juin au 31 août dans les zones d'accès libre concédées aux mouvements de jeunesse.

Descriptif et mesures particulières pour chaque lot

Outre ces mesures générales, d'autres mesures spécifiques à chaque lot sont également proposées.

Lot de Nomont

Tableau de chasse * de 3 saisons cynégétiques :

Gibier	2019-2020	2018-2019	2017-2018	2016-2017
Cerf	0	0	0	0
Chevreuril	4	5	5	5
Sanglier	14	12	15	15

* Données chiffrée incluant le lot de chasse appartenant à l'ULg

Le bail prend cours le 1er juillet 2020 pour se terminer le 30 juin 2029.

La location du droit de chasse dans le lot intervient dans un contexte de réduction des populations de sangliers en vue de diminuer les dégâts et les problèmes de sécurité publique causés par cette espèce en périphérie urbaine et en zone agricole étendue.

L'exercice de ce droit de chasse doit tenir compte du caractère multifonctionnel du lot, en particulier sa fréquentation par un public régulier et varié. Dès lors, la sécurité des personnes et des biens requiert une vigilance permanente de la part du locataire.

Tous les modes de chasse sont interdits à l'exception de la chasse à l'approche, de la chasse à l'affût, de la chasse en battue et de la chasse en traque-affût.

Un plan de tir contractuel est fixé chaque année pour l'espèce sanglier et pour l'espèce chevreuil.

Le plan de tir au chevreuil tient compte des objectifs poursuivis par le programme de gestion du chevreuil. Dans le cadre ce programme de gestion du chevreuil par Indices de Changement Ecologique mis en place par le DEMNA, le locataire est tenu de relever les « indicateurs de population-environnement » qui lui seront communiqués par le DEMNA et de participer aux recensements nocturnes organisés par ce dernier. Dans le cadre de ce suivi, le DEMNA assure le rôle de pilote scientifique et de soutien technique au locataire.

Le directeur peut, en cours de saison cynégétique, adapter le nombre minimum de sangliers à tirer pour tenir compte des recommandations du CSS.

La régulation de l'espèce sanglier doit être considérée comme une priorité par le locataire tant que le nombre minimum fixé par le directeur n'est pas atteint. Le locataire ne peut se prévaloir du tir d'une autre espèce gibier pour justifier la non-réalisation du plan de tir sanglier.

La régulation des espèces animales exotiques envahissantes dont le raton-laveur (décret du 2 mai 2019) doit également être considérée comme une priorité par le locataire.

Pour des raisons de sécurité des personnes :

- la chasse à l'approche et la chasse à l'affût sont interdites depuis la deuxième heure suivant le lever officiel du soleil jusqu'à la deuxième heure précédant son coucher officiel, les samedis, dimanches et jours fériés ainsi que durant les congés scolaires
- la chasse en battue et la chasse au chien courant sont interdites les samedis, les dimanches et les jours fériés.

Lot de Neuville-en-Condroz

Tableau de chasse de 3 saisons cynégétiques :

Gibier	2019-2020	2018-2019	2017-2018
Cerf	0	0	0
Chevreuil	7	6	8
Sanglier	10	10	10

Le bail prend cours le 1er juillet 2020 pour se terminer le 30 juin 2029.

La location du droit de chasse dans le lot intervient dans un contexte de réduction des populations de sangliers en vue de diminuer les dégâts et les problèmes de sécurité publique causés par cette espèce en périphérie urbaine et en zone agricole étendue.

L'exercice de ce droit de chasse doit tenir compte du caractère multifonctionnel du lot, en particulier sa fréquentation par un public régulier et varié. Dès lors, la sécurité des personnes et des biens requiert une vigilance permanente de la part du locataire.

Le directeur se réserve le droit d'interdire - temporairement ou non – certains modes de chasse pour des raisons de sécurité des personnes ou de protection de la faune sauvage.

Pour des raisons de sécurité des personnes :

- la chasse à l'approche et la chasse à l'affût sont interdites depuis la deuxième heure suivant le lever officiel du soleil jusqu'à la deuxième heure précédant son coucher officiel, les samedis, dimanches et jours fériés ainsi que durant les congés scolaires
- la chasse en battue et la chasse au chien courant sont interdites les samedis, les dimanches et les jours fériés.

Lot Bois de la Marchandise

Tableau de chasse de 3 saisons cynégétiques :

Gibier	2017-2018	2016-2017	2015-2016
Sanglier	13	8	9
(Chevreuil)	(2)	(2)	(3)

Le bail prend cours le 1er juillet 2019 pour se terminer le 30 juin 2028.

Tous les modes de chasse sont interdits à l'exception des modes de chasse suivants : la chasse à l'approche, la chasse à l'affût, la chasse en battue et la chasse en traque-affût. La chasse à la bécasse de bois (*Scolopax rusticola* – petit gibier) est interdite également.

Le Directeur se réserve le droit d'interdire temporairement ou non certains de ces modes de chasse ou d'autoriser temporairement ou non certains autres modes de chasse durant la durée du bail pour des raisons de sécurité des personnes ou de protection de la faune sauvage.

Compte tenu du contexte particulier du bois en limite avec la ville de Seraing, un plan de tir contractuel est fixé annuellement pour l'espèce sanglier et pour l'espèce chevreuil. Le locataire doit adhérer au programme de « gestion du chevreuil », le plan de tir relatif à cette espèce sera notamment fixé en tenant compte des objectifs poursuivis par cette étude.

Le Directeur notifie le nombre minimum de sangliers qui devra tirer au cours de la saison cynégétique ainsi que le nombre [minimum et/ou] maximum de chevreuils.

Suite aux réunions du CSS, le nombre minimum de sangliers à tirer pourra être revu à la hausse ou à la baisse, par le Directeur, en cours de saison cynégétique.

La régulation de l'espèce sanglier doit être considérée comme une priorité par l'adjudicataire.

Dans le cadre du suivi scientifique des populations de sangliers, des dispositifs de reprise de sangliers pourront être installés par le DEMNA (Département d'Etude du Milieu Naturel et Agricole).

Dans le cadre du programme de « gestion du chevreuil » par Indices de Changement Ecologique (ICE) mis en place par le DEMNA, la collaboration du locataire est obligatoire pour relever des indicateurs de « population-environnement » [collecte d'information concernant le gibier tiré : poids (par exemple, chevreuils pesés avant d'être vidés à l'aide d'un peson), prélèvement d'organes (mâchoire,...),...]. Le locataire s'engage à collaborer durant toute la durée du programme de gestion. Durant cette période, le DEMNA assure le rôle de pilote scientifique de ce programme et reste en soutien technique du locataire. Le comptage nocturne des chevreuils est également organisé par le DEMNA sur le lot. Le locataire est tenu de collaborer à ces recensements.

La sécurité de tous les usagers de la forêt doit être une préoccupation majeure du bailleur car la Forêt Domaniale de la Marchandise joue aussi un rôle socio-récréatif important.

Dès lors, l'exercice du droit de chasse est :

- interdit en tout temps sur certaines parties du lot.
- limité les samedis, dimanches et jours fériés ainsi que durant les congés scolaires pour la chasse à l'approche et à l'affût jusqu'à deux heures après le lever officiel du soleil et depuis deux heures avant le coucher officiel du soleil ;
- interdits durant les samedis, les dimanches et les jours fériés ainsi que durant les congés scolaires pour la chasse en battue et la chasse en traque-affût.

Pour toute journée de chasse, le locataire est tenu de placer des affiches (d'information et/ou de fermeture) avertissant le public des actions de chasse prévues et/ou en cours.

Pour des raisons de sécurité, le chef de cantonnement, le collège des Bourgmestre et Echevins et la Police entendu, peut imposer au locataire des moyens d'avertissement supplémentaires en vue d'annoncer au public les actions de chasse d'une part et la fermeture des voies et chemins d'autre part. Le locataire est encouragé à utiliser des rubalises pour matérialiser la fermeture temporaire des voies et chemins. Ces moyens viennent en complément de l'affichage officiel.

Toute personne participant à une action de chasse sur le lot (chasseur, traqueur,...) est tenue de porter des éléments de couleur vive (gilets fluorescent notamment).

L'exercice de ce droit de chasse doit tenir compte, également, des conditions locales rencontrées en périphérie et au sein de ce territoire de chasse:

- La présence d'infrastructure technique (antenne,...) et de zones dédiées à la conservation de la nature ;
- L'existence d'une voie de circulation bétonnée traversant le lot de chasse et fréquentée par le public ;
- La multifonctionnalité de cette zone boisée accueillant un public varié.

Lots St Lambert Ouest et Neuville Nord, St Lambert Est, Neuville Sud (Maurissart), Neuville-sous-Huy, Mirlondaines, Clermont-sous-Huy

Le bail prend cours le 1er octobre 2017 pour se terminer le 30 juin 2026.

Tableau de chasse St Lambert Ouest et Neuville Nord :

Gibier	2016-2017	2015-2016	2014-2015
Chevreuil	15	15	15
Sanglier	51	30	31

Tableau de chasse St Lambert Est :

Gibier	2016-2017	2015-2016	2014-2015
Chevreuil	-	12	14
Sanglier	-	25	34

Tableau de chasse Neuville Sud (Maurissart):

Gibier	2016-2017	2015-2016	2014-2015
Chevreuil	-	-	3
Sanglier	-	-	15

Tableau de chasse Mirlondaines :

Gibier	2016-2017	2015-2016	2014-2015
Chevreuil	-	6	-
Sanglier	-	2	-

Tableau de chasse Clermont-sous-Huy :

Gibier	2016-2017	2015-2016	2014-2015
Chevreuil	-	3	-
Sanglier	-	15	-

Il n'y a pas de mode chasse interdit. Il n'y a pas de régulation de tirs imposée par le DNF excepté le cas échéant.

Lot de Villencourt

Le bail prend cours le 1er janvier 2012 pour se terminer le 30 juin 2024.

Tous les modes de chasse sont interdits à l'exception des modes de chasse suivants : la chasse à l'approche, la chasse à l'affût et la chasse en battue pour ce qui concerne uniquement la traquette.

Compte tenu du contexte particulier, un plan de tir contractuel est fixé annuellement pour l'espèce sanglier et pour l'espèce chevreuil.

La régulation de l'espèce sanglier doit être considérée comme une priorité par le locataire tant que le nombre minimum fixé par le directeur n'est pas atteint. Le locataire ne peut se prévaloir du tir d'une autre espèce gibier pour justifier la non-réalisation du plan de tir sanglier.

Suite aux réunions du CSS, le nombre minimum de sangliers à tirer pourra être revu à la hausse ou à la baisse, par le Directeur, en cours de saison cynégétique.

Pour des raisons de sécurité des personnes (pression sociale et touristique importantes), l'exercice du droit de chasse est :

- interdit les mercredis après-midi, samedis, dimanches et jours fériés ainsi que durant les congés scolaires (hors juillet-août) ;
- limité durant les mois de juillet et août à la chasse à l'approche ou à l'affût jusqu'à un heure après le lever officiel du soleil et depuis une heure avant le coucher officiel du soleil.

Lot de Sandron

Tableau de chasse :

Gibier	2016-2017	2015-2016	2014-2015
Chevreuil	4	5	6
Sanglier	5	4	4

Le présent bail prend cours le 1/07/2011 pour se terminer le 30/06/2023.

Tous les modes de chasses sont interdits à l'exception des modes de chasse en battue, à l'approche et à l'affût.

Signes de déséquilibre et conséquences

Outre les aspects de cohabitation et de sécurité, selon nos constats observés sur le terrain (pression sur la végétation en sous-bois, au sein de la régénération naturelle particulièrement celle des chênes, appauvrissement écologique des milieux et des espèces, dégâts de frotures, d'abroutissements), nous considérons que la densité des deux espèces gibiers (sanglier-chevreuil) est forte sur la forêt elle-même et doit être réduite pour des raisons également de préservation de la biodiversité et de la régénération. Un bon indicateur de cet équilibre, est que le gibier doit être d'une densité telle qu'il soit possible de planter ou de régénérer naturellement sans protéger les essences telles que le chêne, l'érable, le tilleul, les mélèzes, le douglas et les sapins...

En outre, l'épisode de scolytes dans les épicéas et le réchauffement du climat, la baisse de biodiversité forestière, nous poussent à augmenter la diversité des essences feuillues et résineuses afin d'assurer un avenir plus durable des futurs peuplements. En ce qui concerne les feuillus, la propriété est composée de chênaies vieillissantes, leur régénération, par semis ou plantations de chêne, doit donc être réalisée dès à présent progressivement et la densité actuelle de gibier ralentit cette régénération.

Ces différents objectifs, régénération et diversification des peuplements sans frais coûteux de protection, impliquent impérativement que la densité du grand gibier soit en équilibre avec la forêt.

Qualité du milieu et sa capacité d'accueil

Le climat doux et humide et la bonne qualité des sols font que le biotope de la forêt domaniale est naturellement riche.

De plus, la capacité d'accueil de la propriété par ses milieux ouverts (extérieurs à la forêt mais aussi intérieurs : coupe-feu, bords de chemins herbacés, clairières, landes, prairies mésophiles), ses peuplements clairs de chênes, par les éclaircies dynamiques pratiquées, permet d'accueillir favorablement le chevreuil et le sanglier.

Toutefois, malgré les bonnes pratiques de gestion forestière et la qualité des stations, les densités de sanglier, et si nécessaire de chevreuil, doivent être diminuées afin de réduire les problèmes de cohabitation et de sécurité et d'établir un équilibre permettant de préserver la biodiversité et de régénérer naturellement et durablement toute la diversité des essences, sans frais coûteux de protection.

La gestion forestière proposée dans cet aménagement, devra également continuer à améliorer le biotope grâce aux pratiques qui seront mises en place : traitement en futaie irrégulière mélangée et capital forestier optimal pour un bon développement de la strate herbacée et arbustive, création de milieux ouverts, poursuite du désenrésinement de fonds de vallée, transformation de pessières pures en futaies irrégulières mixtes, entretien des milieux ouverts existants (coupe-feu, prairies mésophile, landes, accotements de chemin herbacés), création de lisières internes et externes, création de mares...

Aucun gagnage artificiel ne sera nécessaire et ne sera à créer.

2.8. Données économiques

2.8.1 Recettes ventes de bois et chasse

Recettes des forêts	Feuillus			Résineux		Totaux Recette (€)
	Recette (€)	Volume		Recette (€)	Volume	
2009	61657	1611		105603	3593	167260
2010	81322	2201		97636	3407	178958
2011	51419	1835		9665	374	61084
2012	33253	1058		142236	3094	175489
2013	47327	1261		105042	1999	152369
2014	22889	593		82000	1916	104889
2015	27706	917		186230	3966	213936
2016	42515	1465		40770	936	83285
2017	32629	1187		112560	2586	145189
2018	13994	633		120724	2650	134718
2019	119672	3922		69482	3661	189154
2020	143529	3709		214090	6745	357619
Total général	677911	20392		1286039	34928	1963950
Moyenne annuelle	56493	1699		107170	2911	163663

Surface feuillues (ha)	782,7
Prix moyen feuillus (€/m3)	33,2
Prélèvement moyen feuillus (m3/ha/an)	2,2

Surface résineuses (ha)	382,6
Prix moyen résineux (€/m3)	37
Prélèvement moyen résineux (m3/ha/an)	7,6

Le volume délivré est assez irrégulier d'une année à l'autre. L'irrégularisation et le mélange des peuplements, prévus par le plan d'aménagement, devraient permettre de prélever des volumes plus réguliers dans l'avenir.

De manière générale, ces volumes délivrés ont, de plus, été affectés par différents aléas : les sécheresses, l'attaques de scolytes mais également en partie par le fait qu'il existe des peuplements sur pentes difficilement exploitables et qu'une part du volume n'est pas exploité.

Le volume exploité en feuillu par ha et par an est particulièrement faible, il devrait être augmenté et atteindre les volumes de ces 5 dernières années soit environ 2,5 à 3 m3/ha/an.

Les résineux composés principalement des différents pins de relative faible croissance, des épicéas non en stations, des douglas avec des problèmes sanitaires ne sont pas très productifs, les prélèvements futurs devraient donc être du même ordre que les prélèvements actuels.

L'exercice de la chasse en forêt domaniale rapporte également des recettes, elles sont moindres que les recettes des ventes de bois mais elles sont régulières d'une année à l'autre.

Recettes de la chasse par lot	Superficie lot (ha)	€
Bois de la Marchandise	96	5330
Bois du Roi	56	2540
Clermont-sous-Huy	70	2949
Mirlondaines	47	1475
Neuville-en-Condroz	8	61
Nomont	188	3027
Sandron	32	694
St Lambert Est	205	8643
St Lambert Ouest et Neuville Nord	376	15905
Neuville-sous-Huy	101	7584
Neuville Sud (Maurissart)	151	7373
Montant annuel		55580

2.8.2 Dépenses

Les dépenses sont estimées sur bases des devis prévisionnels rendus chaque année par le cantonnement pour la forêt domaniale. Les dépenses sont nombreuses en forêt domaniale, compte tenu des divers éléments à entretenir tant en matière de forêt, nature, chasse et tourisme.

Ces dépenses sont toutefois sous-estimées du fait qu'il n'y a pas d'encodage des travaux effectivement réalisés.

Synthèse 2009 à 2020	Moyenne annuelle des dépenses (€/an) TVAC	Moyenne annuelle du nombre d'homme-jour NB-HJ
Sylviculture		
BOISEMENTS DIVERS, PLANTAT. DE HAIES, REGENERATION	404	1
ACTIONS AU NIVEAU DE LA VEGETATION LIGNEUSE	167	
ENTRETIEN DE REGENERATION	11411	31
INSTALLATION DE REGENERATION	9133	
ELAGAGE DE PENETRATION / NETTOIEMENTS	750	
ELAGAGE DE PENETRATION	0	3
AMELIORATION DU FÛT	699	17
LUTTE SANITAIRE (HORS REGENERATION)	417	
NETTOIEMENT	2663	8
PREPARATION DE REGENERATION	1292	
PROTECTION/AMELIORATION DES ESPECES	210	
TRAVAUX FORESTIERS DIVERS	9001	8
Conservation de la nature		
CONSERVATION DE LA NATURE DIVERS	175	
ENTRETIEN ET RESTAURATION DES MILIEUX	6756	
ETUDES, RECHERCHES, SUIVI ECOLOGIQUE	250	
GESTION DES ESPACES VERTS DIVERS	125	
Voirie		
ENTRETIEN DE VOIRIE	6865	30
ENTRETIEN DES CONSTRUCTIONS (+ infrastructure)	5829	13
CREATION DE VOIRIE	1217	
Cynégétique		
AMENAGEMENTS CYNETIQUES DIVERS	529	2
ENTRETIEN DE GAGNAGES/COUVERTS	208	
INSTALLATION DE GAGNAGES/COUVERTS	0	
PROTECTION CONTRE LE GIBIER (HORS REGENERATION)	3954	3
Tourisme		
AMENAGEMENTS TOURISTIQUES DIVERS	5676	8
ACCUEIL DU PUBLIC (+ balisage)	117	
Divers		
DIVERS (+ achat matériel, entretien matériel, équipements)	42442	38
FRAIS DE FONCTIONNEMENT	5175	
Total	115463	162

Situation des ouvriers forestiers domaniaux (OFD)

Pour les propriétés domaniales (forêts domaniales et réserves naturelles domaniales comprises), il est prévu un nombre d'OFD équivalent à environ 1 par 500 ha de propriété à gérer. Depuis au moins une décennie, ce nombre n'est plus atteint.

Concernant le cantonnement de Liège (2418 ha de propriété domaniale), 5 ETP sont prévus seul 2,8 ETP sont effectifs.

- Nombre d'OFD prévu : 5 ETP (équivalent temps plein)
- Nombre d'OFD actuel : 2,8 ETP

Les forêts domaniales occupent 79% de la surface (21% de réserve naturelle domaniale). Le nombre d'ETP, proportionnellement à la surface des forêt domaniales, s'élève actuellement à 2,2 ($2,8 \times 0,79$). Ce nombre ramené uniquement à la surface de la forêt domaniale de Liège (62% de la surface totale) s'élève à 1,4 ETP (forêt domaniale : 62% et forêts indivises : 38% (propriété appartenant à la Région wallonne et aux communes)).

2.9. Contexte légal et réglementaire

2.9.1 Plan de secteur

Plan de secteur	Forêt domaniale de Liège : Global		Villencourt		Sandron		Saint Lambert		Bois du Roi		Nomont		Neuville Sous Huy		Neuville en Condroz		Mirlondaines		Marchandise		Clermont Sous Huy	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Zones forestières	993,4	83,8%	0,1	5,1%	92,7	99,2%	284,2	98,8%	0,0	0,0%	123,9	65,9%	374,6	98,5%	0,0	0,0%	0,1	0,3%	89,2	94,1%	28,6	100,0%
Zones naturelles	58,8	5,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	58,8	31,3%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Zones agricoles	6,5	0,5%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	3,3	1,2%	1,7	2,9%	0,0	0,0%	1,4	0,4%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Zones d'espaces verts	70,2	5,9%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	57,2	97,0%	3,6	1,9%	0,3	0,1%	9,0	99,6%	0,2	0,4%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Zones d'habitat et/ou d'habitat à caractère rural	11,0	0,9%	2,4	94,9%	0,7	0,8%	0,0	0,0%	0,0	0,1%	1,7	0,9%	2,1	0,6%	0,0	0,0%	0,1	0,1%	4,0	4,2%	0,0	0,0%
Zone de services publics et d'équipements communautaires	44,9	3,8%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	1,8	0,5%	0,0	0,3%	43,0	99,1%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Zones d'intérêt paysager	453,0	38,2%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	58,2	20,3%	58,2	98,7%	21,8	11,6%	287,7	75,6%	9,0	99,6%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	17,4	61,0%

(Cfr. Carte 1.7. - Plan de secteur)

La zone d'intérêt paysager au plan de secteur est à prendre en compte dans la gestion (tant vu de l'extérieur que de l'intérieur), à la fois au niveau du traitement forestier mais également au niveau des exploitations. Tout devra être mis en œuvre pour préserver ce caractère paysager forestier continu et diversifié.

Dans la zone naturelle, comp. 2, 3, 5, 8, 9, 10, 15, il est interdit de planter ou de laisser se développer les semis des résineux autres que l'if et le genévrier 13. Toutes les parcelles résineuses, au fur et à mesure de leur exploitation définitive, seront transformées par plantations et semis naturels en peuplements feuillus. En fonction des moyens ou/et des possibilité de valorisation, les semis de résineux seront éliminés au fur et à mesure.

¹³ Loi sur la conservation de la nature – Art. 56. § 3.

Les principales zones rencontrées au plan de secteur et leur définition (cfr. Code du Développement territorial (CoDT)) :

- La zone forestière : zone destinée à la sylviculture et à la conservation de l'équilibre écologique. Elle contribue au maintien ou à la formation du paysage.
- La zone naturelle : zone destinée au maintien, à la protection et à la régénération de milieux naturels de grande valeur biologique ou abritant des espèces dont la conservation s'impose, qu'il s'agisse d'espèces des milieux terrestres ou aquatiques.
- La zone agricole : zone destinée à accueillir des activités agricoles. Elle contribue au maintien ou à la formation du paysage ainsi qu'à la conservation de l'équilibre écologique.
- La zone d'espace vert : zone destinée au maintien, à la protection et à la régénération du milieu naturel. Elle contribue à la formation du paysage ou constitue une transition végétale adéquate entre des zones dont les destinations sont incompatibles.
- La zone d'intérêt paysager : zone visant à la protection, à la gestion ou à l'aménagement du paysage (en surimpression).
- Zones d'habitat et/ou d'habitat à caractère rural : la zone d'habitat est principalement destinée à la résidence. La zone d'habitat à caractère rural est principalement destinée à la résidence et aux exploitations agricoles ainsi qu'à leurs activités de diversification déterminées par le Gouvernement
- Zone de services publics et d'équipements communautaires : zone de services publics et d'équipements communautaires destinée aux activités d'utilité publique ou d'intérêt général.

2.9.2 Code Forestier

La forêt domaniale de Liège est une forêt publique qui doit respecter le Code Forestier en vigueur, différentes mesures doivent donc y être appliquées (cfr. art. 52 à 91) :

- maintien de 2 arbres morts/ha en feuillus et résineux et un arbre d'intérêts biologiques/2 ha (arbre de dimension exceptionnelle ou un arbre à cavité) ;
- mise en place d'un cordon feuillus arbustif d'au moins 10 m de largeur pour les nouvelles régénérations en lisière externe ;
- interdiction de planter des résineux sur une largeur de 12 m (25 m sur sols alluviaux, hydromorphes, tourbeux et paratourbeux) de part et d'autre de tous les cours d'eau ;
- mises à blanc à limitées à 5 ha d'un seul tenant en résineux, et 3 ha en feuillus ;
- obligation de planter des essences qui sont en conditions optimales, tolérées ou tolérées de manière élargie selon le fichier écologique des essences pour toute régénération par plantation ;
- respect des règles de circulation en forêt.

2.9.3 Convention bord de route

Les communes Liège, Huy, Seraing, Esneux, Engis, Modave, Amay, Marchin, adhèrent à la convention bord de route. Grâce à cette convention, le fauchage tardif est d'application afin de rendre le réseau routier plus accueillant pour la vie sauvage.

Selon l'article 8 de la convention, la fauche des zones de gestion extensive n'est pratiquée qu'une seule fois par an entre le 1eraout et le 1ernovembre. Elle doit permettre de favoriser le développement de la biodiversité aux bords des routes.

En ce qui concerne les fauchages de bords de chemins et coupe-feu traversant la forêt domaniale, le Plan d'aménagement Forestier proposé veillera à être en accord avec les objectifs poursuivis.

2.9.4 SSC ou SDC

Les communes d'Esneux, d'Amay adhèrent au schéma de structure communal (SSC) et les communes d'Amay, Engis, Neupré, Esneux adhèrent au schéma de développement communal (SDC).

Le schéma de structure communal comporte plusieurs éléments : un inventaire de la situation existante permettant d'évaluer les potentialités les déficiences et contraintes rencontrées ainsi que des options qui comprennent :

- les objectifs d'aménagement et d'environnement ;
- des mesures d'aménagement précisant et localisant les projets futurs de la commune, notamment : l'implantation des équipements et infrastructures, l'élaboration d'autres documents d'aménagement local, par exemple d'un plan communal d'aménagement élaboré en vue de réviser le plan de secteur, les projets d'aménagement opérationnel, etc. ;
- les orientations générales concernant les flux de circulation ;
- une évaluation des incidences sur l'environnement ;
- un résumé non technique.

Le schéma de développement communal (SDC) comprend les objectifs suivants : participation citoyenne, réalisation d'un diagnostic et d'une cartographie associée, définition des forces et des faiblesses du territoire, définition des objectifs de développement territorial, réalisation du schéma d'affectation du sol et d'un plan de déplacement. De manière spécifique, les points d'attention sont en lien avec la gestion des patrimoines (naturels, paysagers, culturels, historiques), l'analyse des disponibilités foncières, le développement du maillage écologique et de la biodiversité, l'analyse des besoins en matière de logements et d'espaces économiques et d'équipements, la gestion des modes doux de déplacements.

Le Plan d'aménagement Forestier proposé respecte les prescriptions proposées dans ces différents schémas de développement ou de structure et va au-delà des objectifs poursuivis.

2.9.5 Contrat rivière

Les communes où se situent la forêt domaniale, sont concernées par plusieurs contrats rivières :

- Dalhem, Huy, Modave, Marchin, Nandrin par le contrat rivière Meuse Aval.
- Esneux, Neupré, Nandrin par le contrat rivière Ourthe.

Les Contrats de rivière regroupent tous les usagers de l'eau dans le but de maintenir ou de restaurer un bon état écologique de l'eau, par une gestion concertée, chacun dans le cadre de ses responsabilités. Le maintien ou la restauration d'un bon état écologique des cours d'eau figure parmi les principaux objectifs de ces contrats.

Le Plan d'aménagement Forestier proposé veillera à être en accord avec les objectifs poursuivis et le DNF collaborera avec les équipes des contrat rivière pour les actions à mener, notamment dans le cadre de la lutte contre les plantes invasives, dont des opérations peuvent être menées conjointement.

2.9.6 Plan Communal de Développement de la Nature (PCDN)

Les communes, où se situent la forêt domaniale, concernées par un PCDN sont les suivantes : Liège, Esneux, Nandrin, Huy, Amay.

Le Plan Communal de Développement de la Nature est un outil proposé aux communes pour organiser de façon durable la prise en compte de la nature sur leur territoire en intégrant le développement économique et social. Le PCDN vise à maintenir, à développer ou à restaurer la biodiversité au niveau

communal en impliquant tous les acteurs locaux, après avoir réalisé un diagnostic du réseau écologique et dégagé une vision conjointe de la nature et de son avenir au niveau local !

Le PCDN est un processus participatif. Chaque commune élabore et développe son propre plan, sur base de l'étude du réseau écologique de son territoire.

Le PCDN est une démarche centrée sur 2 piliers :

- La réalisation de projets (mares dans les écoles, plantation de vergers, de haies, réhabilitation de sentiers, protection d'habitats et d'espèces, jardins naturels, maintien et gestion des réserves naturelles, opérations "combles et clochers" et "bords de routes", ...);
- La sensibilisation continue de l'ensemble de la population.

Le Plan d'aménagement Forestier proposé respecte les prescriptions proposées dans ces différents plans de développement et va au-delà des objectifs poursuivis.

2.9.7 Groupe d'Action Locale (GAL)

Un Groupe d'Action Locale est un groupement de partenaires des secteurs public et privé : des communes, des associations, des citoyens et des structures privées qui décident de s'associer pour se lancer dans un programme de développement local (LEADER), dans le cadre du Plan wallon Développement Rural (PwDR). Les programmes GAL répondent à diverses priorités telles que : de développer la mobilité, de favoriser un environnement naturel de qualité et diversifié, d'améliorer la qualité de vie, d'encourager une agriculture durable, de développer une économie locale, de favoriser la transition énergétique...

La forêt domaniale se situe dans plusieurs communes qui ont adhéré à un GAL :

- Commune d'Amay associée au GAL Jesuishesbignon.
- Communes de Nandrin, Modave, Marchin au GAL Pays des condrules.

Les objectifs, moyens et mesures fixés dans l'aménagement de la forêt domaniale de Liège répondent aux objectifs de ces GAL à savoir : favoriser un environnement naturel de qualité et diversifié (développement de la biodiversité forestière), améliorer la qualité de vie (accueil du public, circuits de promenade, forêt diversifiée en âges et essences...) et développer une économie locale (production durable de bois de qualité).

2.9.8 Forêts historiques

Une grande partie des peuplements feuillus de la forêt domaniale de Liège est reprise en forêts anciennes subnaturelles (*Cfr. Carte 1.3 - Forêts anciennes*).

Forêt Ancienne	Forêt domaniale de Liège : Global		Villencourt		Sandron		Saint Lambert		Bois du Roi		Nomont		Neuille Sous Huy		Neuille en Condroz		Mirlondaines		Marchandise		Clermont Sous Huy	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Forêts anciennes subnaturelles	608,7	51,4%	1,6	66,5%	27,6	29,5%	140,1	48,7%	7,9	13,3%	120,7	64,2%	224,5	59,0%	0,0	0,0%	7,9	18,1%	70,8	74,7%	7,8	27,3%
Transformation résineuse de forêt ancienne	392,6	33,1%	0,0	0,0%	42,5	45,5%	108,2	37,6%	11,6	19,6%	46,2	24,6%	123,4	32,4%	0,0	0,0%	24,8	57,2%	16,2	17,1%	19,7	69,0%
Transformation résineuse temporaire de forêt ancienne	28,9	2,4%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	23,8	40,4%	0,0	0,0%	1,1	0,3%	0,0	0,0%	4,0	9,1%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Boisement feuillu	82,9	7,0%	0,3	11,4%	13,8	14,8%	24,0	8,3%	12,4	21,1%	12,4	6,6%	12,2	3,2%	5,9	65,8%	0,4	0,9%	1,5	1,5%	0,0	0,0%
Boisement résineux	25,2	2,1%	0,0	0,0%	6,8	7,2%	1,4	0,5%	1,8	3,1%	0,4	0,2%	8,4	2,2%	1,6	18,2%	4,7	10,8%	0,0	0,0%	0,0	0,0%

La forêt feuillue existante est donc ancienne et protégée. Son cortège d'essences arborées, ses strates arbustive et herbacée sont originels et représentatifs des stations forestières climaciques. C'est une caractéristique remarquable qui nécessitera d'être protégée dans l'avenir.

2.9.9 Conservation de la nature

Natura 2000

(Cfr. Carte 1.6.c - Sites Natura 2000)

L'aménagement est concerné par trois sites Natura 2000 qui permet d'assurer la protection des habitats d'intérêt communautaire et des habitats d'espèces pour lesquels ces sites ont été désignés.

Site Natura 2000	Forêt domaniale de Liège : Global		Villencourt		Saint Lambert		Nomont		Marchandise		Clermont Sous Huy	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
BE33012 - Affluents de la Meuse entre Huy et Flémalle	2,2	0,18%			0,7	0,24%					1,5	5,42%
BE33013 - Bois de la Neuville et de la Vecquée	9,6	0,81%	0,1	4,04%					9,5	9,98%		
BE33014 - Vallée de l'Ourthe entre Comblain-au-Pont et Angleur	70,5	5,95%					70,5	37,51%				

BE33012 - Affluents de la Meuse entre Huy et Flémalle

Le site reprend des coteaux mosans ainsi que des vallons de ruisseaux encaissés tels que le Fond d'Oxhe ou le Vallon d'Ombret. Les versants et plateaux forestiers situés au sud de la Meuse sont essentiellement recouverts de forêts acidophiles, mais l'on retrouve également dans les zones plus calcaires des forêts neutrophiles ou calcicoles, ainsi que des forêts de pente et de ravin. Les fonds de vallée abritent quant à eux diverses forêts humides, dont des forêts alluviales. Parmi les milieux ouverts d'intérêt présents dans le site, il convient de citer des prairies et pelouses maigres ainsi que les milieux rocheux, en particulier sur les coteaux mosans exposés au sud. Du point de vue botanique, la présence de plusieurs espèces en limite septentrionale de leur aire de répartition est tout à fait remarquable ; il s'agit notamment du buis et d'une espèce d'hélianthème. Le site contient également des cavités de grand intérêt, dont la grotte de Ramioul, abritant des espèces de chauves-souris d'intérêt communautaire. Concernant l'avifaune, le Martin pêcheur trouve des zones favorables en bordure des cours d'eau, et les différents massifs sont notamment l'habitat de populations de pics. De plus, la présence de très nombreuses espèces de papillons et d'autres insectes, dont plusieurs sont rares et menacées, fait de ce site un site de grand intérêt pour la biodiversité wallonne.

Les biotopes N2000 justifiant la désignation de ces sites sont, notamment, les suivantes :

Code	Nom
4030	Landes sèches
5110	Buxaies
6110	Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles
6210	Pelouses calcaires et faciès d'embroussaillage
8210	Pentes rocheuses calcaires
8310	Grottes non exploitées par le tourisme
9110	Hêtraies à Luzule
9130	Hêtraies neutrophiles
9180	Forêts de ravins et de pentes
91E0	Forêts alluviales

Les espèces N2000 justifiant la désignation de ces sites sont, notamment, les suivantes :

Code	Nom	
1078*	Callimorpha quadripunctaria	Ecaille chinée
1134	Rhodeus sericeus amarus	Bouvière
1163	Cottus gobio	Chabot
1303	Rhinolophus hipposideros	Petit rhinolophe
1304	Rhinolophus ferrumequinum	Grand rhinolophe
1318	Myotis dasycneme	Vespertilion des marais
1321	Myotis emarginatus	Vespertilion à oreilles échancrées
1324	Myotis myotis	Grand murin
A072	Pernis apivorus	Bondrée apivore
A103	Falco peregrinus	Faucon pèlerin
A215	Bubo bubo	Grand-duc d'Europe
A229	Alcedo atthis	Martin pêcheur d'Europe
A236	Dryocopus martius	Pic noir
A238	Dendrocopos medius	Pic mar

BE33013 - Bois de la Neuville et de la Vecquée

Le site des bois de la Neuville et de la Vecquée est un site quasi exclusivement forestier. Il est constitué d'un grand massif de plateau et de galeries reprenant les vallons de plusieurs cours d'eau. Les milieux forestiers occupant le plateau sont essentiellement des milieux acidophiles. La variabilité d'humidité des sols entraîne la coexistence des forêts du métaclimax de la hêtraie à luzule avec divers types de chênaies humides. Le réseau hydrographique, les zones de source et fonds de vallée associés permettent quant à eux l'apparition d'autres types d'habitats forestiers : des chênaies-frênaies climaciques, des forêts alluviales et marécageuses ainsi que de petites zones remarquables de boulaies et aulnaies à sphaignes. Le site présente également des habitats non forestiers, dont une prairie de fauche maigre et une série d'étangs dans les fonds de vallée. En termes d'espèces, les massifs boisés sont l'habitat de 3 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire : le pic mar, le pic noir et la bondrée apivore. Les milieux aquatiques abritent quant à eux le Martin pêcheur et le chabot. Le site contribue par ailleurs à l'habitat de chasse de trois espèces de chauves-souris d'intérêt communautaire.

Les biotopes N2000 justifiant la désignation de ces sites sont, notamment, les suivantes :

Code	Nom
3150	Lacs eutrophes naturels
3260	Cours d'eau à renoncule
4030	Landes sèches
6430	Mégaphorbiaies
6510	Prairies de fauche de basse et moyenne altitude
9110	Hêtraies à Luzule
9130	Hêtraies neutrophiles
9160	Chênaies-charmaies ou chênaies-frênaies
9190	Vieilles chênaies acidophiles
91D0	Tourbières boisées
91E0	Forêts alluviales

Les espèces N2000 justifiant la désignation de ces sites sont, notamment, les suivantes :

Code	Nom	
1163	Cottus gobio	Chabot
1303	Rhinolophus hipposideros	Petit rhinolophe
1304	Rhinolophus ferrumequinum	Grand rhinolophe
1318	Myotis dasycneme	Vespertilion des marais
A072	Pernis apivorus	Bondrée apivore
A153	Gallinago gallinago	Bécassine des marais
A229	Alcedo atthis	Martin pêcheur d'Europe
A236	Dryocopus martius	Pic noir
A238	Dendrocopos medius	Pic mar

BE33014 - Vallée de l'Ourthe entre Comblain-au-Pont et Angleur

Le site de la vallée de l'Ourthe entre Comblain-au-Pont et Angleur présente une grande variété d'habitats et d'espèces d'intérêt communautaire. Les versants boisés sont essentiellement occupés par des forêts indigènes du métaclimax des hêtraies calcicole, neutrophile et acidophile, dont la répartition est fonction des variations lithologiques. Sur les pentes les plus abruptes ou les plus instables apparaissent des forêts de ravins, tandis que les fonds de vallée sont occupés par des forêts alluviales et des chênaies-frênaies climaciques. Ces différentes zones forestières abritent notamment le pic mar et le pic noir. Les milieux aquatiques et marécageux (plans d'eau, cours d'eau, mégaphorbiaies...) présentent également un grand intérêt, contribuant à l'habitat d'espèces comme le chabot, la bouvière et la martin-pêcheur. Les milieux rocheux, qui reprennent des falaises, des éboulis et plusieurs types de pelouses, constituent l'habitat du faucon pèlerin et du hibou grand-duc, tandis que les cavités souterraines abritent de nombreuses espèces de chauves-souris. Il convient encore de mentionner la présence de pelouses calcaires, et d'attirer l'attention sur les milieux calaminaires de l'île aux Corsaires et du Streupas, les landes du Streupas abritant en outre l'alouette lulu.

Les biotopes N2000 justifiant la désignation de ces sites sont, notamment, les suivantes :

Code	Nom
3150	Lacs eutrophes naturels
3260	Cours d'eau à renoncule
4030	Landes sèches
6110	Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles
6130	Pelouses calaminaires
6210	Pelouses calcaires et faciès d'embroussaillage
6430	Mégaphorbiaies
6510	Prairies de fauche de basse et moyenne altitude
7220	Sources pétrifiantes et travertins
8160	Eboulis sur roches calcaires
8210	Pentes rocheuses calcaires
8220	Pentes rocheuses siliceuses
8310	Grottes non exploitées par le tourisme
9110	Hêtraies à Luzule

9130	Hêtraies neutrophiles
9150	Hêtraies calcicoles
9160	Chênaies-charmaies ou chênaies-frênaies
9180	Forêts de ravins et de pentes
9190	Vieilles chênaies acidophiles
91E0	Forêts alluviales

Les espèces N2000 justifiant la désignation de ces sites sont, notamment, les suivantes :

Code	Nom	
1078*	Callimorpha quadripunctaria	Ecaille chinée
1083	Lucanus cervus	Lucane cerf-volant
1096	Lampetra planeri	Lamproie de Planer
1134	Rhodeus sericeus amarus	Bouvière
1163	Cottus gobio	Chabot
1303	Rhinolophus hipposideros	Petit rhinolophe
1304	Rhinolophus ferrumequinum	Grand rhinolophe
1318	Myotis dasycneme	Vespertilion des marais
1321	Myotis emarginatus	Vespertilion à oreilles échancrées
1323	Myotis bechsteini	Vespertilion de Bechstein
1324	Myotis myotis	Grand murin
A072	Pernis apivorus	Bondrée apivore
A103	Falco peregrinus	Faucon pèlerin
A215	Bubo bubo	Grand-duc d'Europe
A229	Alcedo atthis	Martin pêcheur d'Europe
A236	Dryocopus martius	Pic noir
A238	Dendrocopos medius	Pic mar
A246	Lullula arborea	Alouette lulu

Les habitats d'intérêt communautaire (HIC) pour lesquels les sites ont été désignés et qui concernent l'unité d'aménagement :

Habitat d'intérêt communautaire	Forêt domaniale de Liège : Global		Villencourt		Nomont		Marchandise	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
EURIS WAL 3260	0,5	0,04%	0,0	0,26%	0,2	0,12%	0,3	0,31%
EURIS WAL 9110	54,7	4,61%	0,0	0,00%	50,7	26,95%	4,0	4,25%
EURIS WAL 9110/9130	0,2	0,01%	0,0	0,00%	0,0	0,00%	0,2	0,17%
EURIS WAL 9130	2,8	0,24%	0,0	0,00%	1,9	0,99%	0,9	1,00%
EURIS WAL 9130/9150	2,7	0,23%	0,0	0,00%	2,7	1,45%	0,0	0,00%
EURIS WAL 9130/9160/91E0*	0,1	0,01%	0,0	0,00%	0,0	0,00%	0,1	0,11%
EURIS WAL 9130/9180	0,6	0,05%	0,0	0,00%	0,6	0,32%	0,0	0,00%
EURIS WAL 9150	0,3	0,03%	0,0	0,00%	0,3	0,16%	0,0	0,00%
EURIS WAL 9160	6,2	0,53%	0,1	4,33%	5,0	2,67%	1,1	1,16%
EURIS WAL 9160/91E0*	0,4	0,03%	0,0	0,00%	0,0	0,00%	0,4	0,37%

EURIS WAL 9180	0,4	0,03%	0,0	0,00%	0,4	0,21%	0,0	0,00%
EURIS WAL 9190	0,7	0,06%	0,0	0,00%	0,7	0,39%	0,0	0,00%
EURIS WAL 91E0	0,1	0,01%	0,0	0,00%	0,0	0,00%	0,1	0,06%

Unités de gestion

(Cfr. Carte 1.6.d - Unités de gestion Natura 2000)

Les Unités de gestion Natura 2000 (UG) qui concernent la propriété domaniale sont les suivantes :

UG Natura 2000	Villencourt		Saint Lambert		Nomont		Marchandise		Clermont Sous Huy	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
UG_01 : Milieux aquatiques	0,0	0,00%	0,0	0,02%	0,2	0,12%	0,3	0,31%	0,0	0,00%
UG_02 : Milieux ouverts prioritaires	0,0	0,00%	0,0	0,00%	0,0	0,00%	0,0	0,00%	0,0	0,00%
UG_03 : Prairies habitats d'espèces	0,0	0,00%	0,0	0,00%	0,0	0,00%	0,0	0,00%	0,0	0,00%
UG_04 : Bandes extensives	0,0	0,00%	0,0	0,00%	0,0	0,00%	0,0	0,00%	0,0	0,00%
UG_05 : Prairies de liaison	0,0	0,00%	0,4	0,15%	0,0	0,00%	0,0	0,00%	0,0	0,00%
UG_06 : Forêts prioritaires	0,0	0,00%	0,0	0,00%	1,5	0,80%	0,0	0,00%	0,0	0,00%
UG_07 : Forêts prioritaires alluviales	0,1	4,04%	0,0	0,00%	0,0	0,00%	1,6	1,74%	0,0	0,00%
UG_08 : Forêts indigène à grand intérêt biologique	0,0	0,00%	0,1	0,03%	62,3	33,16%	5,3	5,64%	0,0	0,00%
UG_09 : Forêts d'habitat d'espèces	0,0	0,00%	0,0	0,00%	0,0	0,00%	1,7	1,80%	0,0	0,00%
UG_10 : Forêts non indigènes de liaison	0,0	0,00%	0,0	0,01%	5,0	2,66%	0,0	0,00%	0,0	0,00%
UG_11 : Terres de cultures et éléments anthropiques	0,0	0,00%	0,0	0,00%	1,4	0,76%	0,5	0,49%	0,1	0,20%
UG_temp_01 : Zones sous statut de protection	0,0	0,00%	0,0	0,00%	0,0	0,00%	0,0	0,00%	0,0	0,00%
UG_temp_02 : Zones à gestion publique	0,0	0,00%	0,0	0,01%	0,0	0,00%	0,0	0,00%	1,5	5,22%
UG_temp_03 : Forêts indigènes à statut temporaire	0,0	0,00%	0,1	0,03%	0,0	0,00%	0,0	0,00%	0,0	0,00%

2.9.10 Site de Grand Intérêt Biologique (SGIB) et réserves naturelles

Au sein de la domaniale de Liège, un SGIB est répertorié :

Site de conservation de la nature	Forêt domaniale de Liège : Global		Villencourt		Saint Lambert		Nomont		Marchandise	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Site de grand intérêt biologique	94,5	7,98%	2,1	84,37%	0,02	0,01%	0,1	0,06%	92,3	97,44%
Réserve naturelle Agréée (Sart Tilman)							0,04	0,02%		
Réserve naturelle Domaniale (Grotte de Monceau)							0,1	0,04%		

(Cfr. Carte 1.6.b - Sites de conservation de la nature RND et SGIB)

Un site de grand intérêt biologique abrite des populations d'espèces et des biotopes rares ou menacés et se caractérise par une grande diversité biologique ou un excellent état de conservation. Depuis plus d'un siècle, les naturalistes identifient et décrivent des sites de grand intérêt biologique afin de les protéger.

Les différents SGIB permettent d'établir la structure écologique principale (SEP) pour former, au niveau régional, un ensemble cohérent de territoires d'intérêt biologique actuel ou potentiel.

Deux SGIB sont reprises ou longent la forêt domaniale.

Le SGIB 2113 - Bois de la Neuville et de la Vecquée longe la forêt domaniale de la Marchandise

Ce site forme le plus vaste massif forestier de l'agglomération liégeoise (1500 hectares constitués des Bois de la Vecquée et de la Neuville). S'étendant aux portes du Condroz entre Seraing et Neupré, le site comporte principalement des hêtraies et des chênaies et chênaies-boulaies acidophiles sous différentes variantes selon la topographie et la nature du substrat. Par endroits, ces peuplements feuillus sont entrecoupés de plantations résineuses généralement peu étendues. Le long des petits cours d'eau qui prennent source en forêt pour se diriger ensuite vers la Meuse au nord, sont présents de beaux exemples d'aulnaies rivulaires à laiche espacée (*Carex remota*), plus particulièrement dans le vallon du Chéra qui sépare le Bois de la Neuville de celui de la Vecquée. Un autre type de forêt très intéressant peut être admiré à l'endroit dénommé «Plateau des Sources»: il s'agit de l'aulnaie marécageuse de plateau, un habitat très rare dans la région et donc précieux. Diverses coupes à blanc constellent le massif, constituant l'essentiel des zones ouvertes. Quelques plans d'eau existent également mais ils sont de petite dimension et se trouvent surtout le long du Ri de la Neuville. Le plus connu est sans doute la Mare aux Joncs, située elle en lisière nord de l'arboretum de la Vecquée. Autre lieu réputé, la réserve naturelle de Rognac prend place en bordure ouest du Bois de la Neuville. L'ensemble du périmètre revêt un grand intérêt scientifique et recèle de nombreuses espèces à valeur patrimoniales comme le lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*). En dépit de cela, seule une partie du massif, soit environ 380 ha, a été reprise dans le réseau Natura 2000 au sein du site BE33013 «Bois de la Neuville et de la Vecquée».

Le SGIB 3343 - Fond d'Oxhe et ruisseau de Neufmoulin longe la forêt domaniale de Saint Lambert.

Ce site occupe le fond de la vallée du ruisseau du Fond d'Oxhe, un affluent de la rive droite de la Meuse dont la confluence se situe dans le village d'Ombret-Rawsa, en aval de Huy. Le cours d'eau est formé de la conjonction de nombreux ruisseaux provenant du plateau condruzien, très agricole. A partir de Villers-le-Temple, le paysage change radicalement et la rivière traverse un vaste domaine forestier, sur près de trois kilomètres, pratiquement jusqu'à la vallée mosane. Les habitats y sont variés et certains présentent un grand intérêt patrimonial. Les plus typiques sont l'aulnaie marécageuse eutrophe et l'aulnaie-frênaie des cours d'eau rapides, groupements rares en Région wallonne. On notera en outre la présence de chênaies-charmaies subatlantiques sur sol hydromorphe, acidoclines à neutroclines selon les endroits. Des secteurs plus ouverts renferment des éléments de mégaphorbiaies à reine des prés (*Filipendula ulmaria*), de prairies de fauche et de prés maigres également intéressants. En bordure du ruisseau de Neufmoulin, un peu en amont d'Oxhon, s'élève un affleurement de poudingue, appelé «La Rochette», connu pour abriter l'un ou l'autre pied de genévrier (*Juniperus communis*), un résineux indigène et légalement protégé au niveau régional. La richesse faunistique de ce vallon est particulièrement élevée et bien documentée. L'avifaune comporte des espèces rhéophiles typiques comme le martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*) et le cincle plongeur (*Cinclus cinclus*), mais également des oiseaux plus forestiers tels que la cigogne noire (*Ciconia nigra*) et le pic noir (*Dryocopus martius*). Cette vallée forestière procure des terrains de chasse privilégiés mais aussi des gîtes d'hibernation pour les chauves-souris, dont le rare murin à oreilles échanquées (*Myotis emarginatus*). Les abords du cours d'eau et des ruisselets annexes sont fréquentés par plusieurs espèces d'amphibiens, par la couleuvre à collier (*Natrix natrix*) et par une libellule très localisée et à la biologie spécialisée, le cordulégastre bidenté (*Cordulegaster bidentata*). Mais le site se distingue encore par une belle diversité en papillons de jour, avec près de 35 espèces différentes dont plusieurs peu communes.

Enfin, trois réserves naturelles domaniales sont dans ou à proximité de la forêt domaniale :

- RND de la Grotte de Monceau dans le massif de Nomont.
- Réserve naturelle Agréée du Sart Tilman longeant à l'Est le massif de Nomont.

-
- RND du Fond d'Oxhe (EA 21501, UA 129) nouvellement créée au sein du massif domanial de Saint-Lambert.

2.9.11. Le PEFC gestion durable

Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes est un système de certification forestière mis au point à l'initiative de propriétaires forestiers européens, en partenariat avec l'ensemble des acteurs concernés, destiné à garantir et améliorer la gestion forestière durable tout en promouvant le matériau bois auprès des consommateurs. Fonctionnant au niveau régional, ce système est adapté aux spécificités des forêts européennes, en particulier, leur morcellement et leur taille variable.

Il se fonde essentiellement sur les critères et indicateurs de gestion durable définis lors des Conférences Interministérielles sur la Protection des Forêts Européennes d'Helsinki, Lisbonne et Vienne, complétés progressivement par des exigences spécifiques de PEFC. Pour bénéficier du label de certification PEFC, les propriétaires s'engagent donc à appliquer à leur forêt les principes de gestion durable correspondants.

L'obtention de la Certification s'appuie sur le respect d'une charte, comprenant deux volets, respectivement régional et individuel. Le respect de cette charte est contrôlé via des audits internes et externes des propriétés signataires.

2.9.12 Patrimoine - Biens classés et zones de protection

Les compartiments 14, 15 et 17 de la forêt de Nomont sont classés et protégés par l'arrêté du 03/01/1978 (cfr. annexe 8 Arrêté et annexe 8 Plan de la zone de protection). L'aménagement tiendra compte des contraintes de protection du patrimoine.

3. GESTION

3.1. Objectifs

Sept grands objectifs, clairement orientés vers plus de nature et de biodiversité, ressortiront distinctement de l'aménagement :

1. La transformation progressive des peuplements feuillus et résineux, sur l'ensemble de la propriété, respectivement vers des forêts irrégulières feuillues indigènes mélangées et des forêts irrégulières mixtes (résineux-feuillus indigènes > 30%) gérées selon les principes d'une sylviculture proche de la nature (type Pro Silva¹⁴) privilégiant la diversité naturelle et spontanée permettant ainsi à la forêt de jouer pleinement ses différents rôles essentiels¹⁵ :
 - Réservoir de la biodiversité forestière¹⁶.
 - Production de bois diversifiée et de qualité pour des usages durables
 - Maintien du capital de production des sols et absence, en règle générale, des mises à blanc afin de limiter les phénomènes de pertes de biodiversité forestière, de pertes de biodiversité microbologique, de minéralisation brutale de la matière organique et carbonée, d'acidification des sols et de perturbation du climat forestier.
 - Résilience face aux changements climatiques.
 - Stockage du CO₂ (augmentation du volume de bois sur pied grâce au traitement en futaie irrégulière et aux dimensions d'exploitation élevées).
 - Régulation et préservation de la qualité de l'eau.
 - Épuration de l'air et régulation des températures.
 - Diminution des risques d'incendie.

« Les hauts niveaux de biodiversité, génétiques, spécifiques et écosystémiques¹⁷ qu'abritent les forêts feuillues indigènes irrégulières et mélangées leur confèrent une importance stratégique pour la conservation des écosystèmes »¹⁸. Le traitement en futaie irrégulière mélangée ou mixte est donc la solution la plus adéquate pour conserver les écosystèmes forestiers face aux menaces écologiques.

2. Augmenter significativement, la proportion et la diversité des espèces indigènes (particulièrement les essences peu représentées et héliophiles) en les conservant et les éclaircissant dynamiquement dans tous les peuplements feuillus et résineux et à tous les stades de développement.
3. Augmenter significativement la quantité de bois mort en forêt¹⁹ afin d'accroître la biodiversité forestière (hors et dans le sol), le développement de la biomasse dans les sols forestiers (microfaune, microflore et humus) et le stockage du CO₂ dans la biomasse du sol.
4. Augmenter significativement la quantité d'arbres d'intérêt biologique en forêt afin d'accroître la biodiversité forestière²⁰ et le stockage du CO₂.

¹⁴ Circulaire n° 2718. Mesures sylvicoles à suivre pour une gestion selon la sylviculture Pro Silva. Département de la nature et des forêts. Service public de Wallonie

¹⁵ La forêt pourvoyeuse de nombreux services écosystémiques. L'environnement wallon en 10 infographies. Service public de Wallonie. 2021

¹⁶ La forêt, ressource écologique : un réservoir de biodiversité. ONF. 21.03.2017

¹⁷ Thomas J. Les services rendus par la forêt. Forêt entreprise. N°256. 2021

¹⁸ Leroy M. et al. Quels besoins de connaissances pour construire le futur des forêts en France ? - Au-delà du plan de relance. RFF. N°1. 2021

¹⁹ Objectif Stratégique « Biodiversité 360° » : une vision pour 2050 (2020)

²⁰ Etat de l'environnement Wallon 2021

-
5. Assurer la quiétude en forêt (chasse silencieuse, chemins balisés, périodes d'exploitations respectant les nidifications des espèces de la directive Oiseaux²¹, parcelles classées en réserves intégrales, maintien des arbres morts et arbres d'intérêt biologique, houppiers non exploités, travaux ciblés, cloisonnement d'exploitation ...) pour permettre à la faune, microfaune, flore et microflore de se développer en harmonie selon leurs besoins.
 6. Assurer la protection des sols forestiers, leur diversité microbiologique, leur capacité de production, leur capacité de stockage du CO₂ et leur capacité d'absorption et filtration de l'eau.
 7. Maintenir un niveau de production de bois important au service de la société (diversité de produits et de qualités). Cibler les frais de production sur un faible nombre de bois afin de limiter les frais et d'augmenter la proportion de bois de qualité et de valeur élevée.

L'objectif général de cet aménagement sera, en 36 ans, de faire évoluer la physionomie de la forêt à la fois au niveau de la conservation de la nature, de son attrait paysager, de la protection des sols et de l'eau et de la production de gros bois de qualité tout en minimisant les investissements.

Lors de chaque martelage, pour tous types de travaux forestiers, dans tous les stades et tous les types de peuplement, l'intention première dans l'esprit du gestionnaire forestier sera de mélanger au maximum les peuplements, de conserver un maximum de bois morts et d'arbres d'intérêt biologique, de laisser faire la régénération naturelle spontanée, de réduire les investissements et d'augmenter la proportion d'arbres de haute qualité. En tout lieu, la démarche sera de favoriser toutes les opportunités qui iront dans ce sens.

3.1.1 Objectifs écologiques

Structure et mélange des peuplements

- Afin d'obtenir une structure stable et équilibrée avec installation progressive d'une forêt d'âges multiples et d'espèces variées, tous les peuplements seront traités suivant les principes de gestion proches des processus naturels appelés « Pro Silva ». Le principe du couvert continu est la règle générale, tant pour des raisons écologiques (protection du climat forestier local et global, protection de la biodiversité forestière, de la biodiversité microbiologique, protection contre la minéralisation brutale de la matière organique et carbonée, contre l'acidification et l'appauvrissement des sols)²² que paysagères (artificialisation moindre du milieu). Pour des raisons de développement de la biodiversité, les petites mises à blanc de moins de 25 ares sont admises. Cette surface de mise à blanc ne pourra pas être dépassée excepté pour des raisons sanitaires avérées ou pour des raisons justifiées de restauration d'habitats naturels rares ou d'habitats d'espèces sensibles (protéger une espèce sensible dans le massif ou favoriser certaines espèces sensibles inféodées aux milieux ouverts temporaires).

Dans chaque peuplement, qu'il soit feuillu ou résineux, et dans chaque type de structure actuelle du peuplement il est possible, dans la durée de l'aménagement (36 ans), de travailler dès à présent, pour les peuplements feuillus, en futaies irrégulières mélangées (mélange d'essences indigènes) ou de travailler, pour les peuplements résineux, suivant le traitement de la transformation en futaies irrégulières mixtes (mélange d'essences feuillues indigènes > 30% et résineuses). Cette sylviculture « Pro Silva » a également comme principe de réduire au maximum les investissements : quelques enrichissements de plantations par pieds et par placeaux (plantation par cellule), quelques travaux ciblés pour maintenir un mélange d'essences, des tailles et élagages à grande hauteur ciblés sur quelques arbres désignés. Les grands principes de Pro Silva seront donc suivis, cependant un accent plus important sera placé sur la quantité de bois morts et de bois d'intérêt biologique et sur le respect de la quiétude et

²¹ Liste des espèces de la Directive "Oiseaux" en Wallonie

²² André P., Baar F., Gigounon P. [1997]. Conséquences des mises à blanc sur la qualité de l'eau et des sols. Forêt Wallonne n°30

de la protection des sols pour un développement optimum de la biodiversité. Enfin, ce type de traitement en futaie irrégulière composée de gros bois (choix de dimensions d'exploitation élevées²³ favorables à la biodiversité) permet aux forêts de jouer au mieux leur rôle de puits de carbone (protection de la diversité microbologique des sols et maintien de l'humus, volume de bois à l'hectare élevé du fait des dimensions d'exploitation élevées et de la structure irrégulière (forte imbrication des arbres entre eux et superposition des strates)).

- Augmenter la proportion et la surface des feuillus indigènes grâce à la transformation des peuplements réguliers résineux en irréguliers mixtes (>30% de feuillus indigènes). De cette manière, la surface d'accueil pour la biodiversité locale sera augmentée, une biodiversité utile garante du bon fonctionnement et de l'équilibre sanitaire de l'écosystème sol et forêt. Cette augmentation des feuillus se fera principalement par l'ensemencement naturel des bouleaux, essence facile à régénérer naturellement, peu appétante pour le gibier et essence de production en bois de qualité, d'industrie et de chauffage. Cette essence permet également une biodiversité, associée spécifiquement à celle-ci, particulièrement abondante. Par sa fane et sa préemption racinaire, elle est aussi une essence qui régénère en minéraux nutritifs les sols forestiers sous résineux. Enfin, en tant qu'essence pionnière héliophile, elle permet l'installation, en sous étage et en mélange, des autres essences feuillues.
- Veiller prioritairement à la régénération naturelle des chênaies et principalement du chêne sessile.
- Favoriser les îlots de diversification (zones ouvertes temporaires), c'est-à-dire création de trouées d'environ 25 ares/3 ha en résineux et d'environ 15 ares/ha en feuillus lors de passages en éclaircies uniquement dans les peuplements purs réguliers d'essences ombrageantes (hêtre, épicéa, douglas, sapin) avec un déficit important d'essences indigènes, dans un but de conservation de la nature : dans un premier temps création d'habitats ouverts temporaires²⁴ et ensuite évolution en îlots de diversification d'essences feuillues indigènes en résineux et en îlots de diversification d'essences compagnes en hêtraies pures. Cette mesure ne sera pas appliquée dans les peuplements où de nombreuses trouées naturelles existent, ni dans les peuplements où les conditions de développement de semis naturels ne sont pas rencontrées (peu de semenciers de feuillus limitrophes, densité de gibier élevée, blocage par la fougère aigle, la molinie ou la canche).
- Transformer des peuplements résineux, par trouées (moins de 25 ares) ou coupes par bandes (moins de 25 ares), en zones ouvertes temporaires (ou permanentes) et ensuite favoriser les semis des habitats feuillus naturels :
 - Sur 25 m de part et d'autre des cours d'eau et autour des sources (principalement les cours d'eau et sources permanents).
 - Dans certains sols hydromorphes paratourbeux et tourbeux.
 - Dans les zones naturelles au plan de secteur qui seraient enrésinées.

Cette mesure jouera également un rôle pour le développement des zones de liaison du réseau écologique. Ces zones seront progressivement, au fur et à mesure des passages en coupe au cours de l'aménagement, placées en série-objectif « Conservation-production, Conservation ou Réserve intégrale ».

- Dans les trouées naturelles ou dans les trouées créées de moins de 25 ares, attendre minimum 6 ans la recolonisation par le semis naturel (excepté si problèmes de blocage par la fougère aigle ou la molinie) afin de laisser libre cours à la diversité spontanée et réduire les coûts de plantations.

²³ Du Bus de Warnaffe G., Angerand S. Laisser vieillir les arbres : une stratégie efficace pour le climat. 03.02.2020

²⁴ Circulaire n° 2718. Mesures sylvicoles à suivre pour une gestion selon la sylviculture Pro Silva. Département de la nature et des forêts. Service public de Wallonie

- Maintenir les forêts feuillues existantes, protéger intégralement les forêts anciennes et les forêts en Natura 2000 (un tiers des forêts wallonnes actuelles sont issues de forêts anciennes à haute valeur biologique²⁵), assurer leur régénération naturelle et les diversifier.
- N'exclure aucune essence, ni le hêtre, ni l'épicéa qui possèdent des capacités d'adaptation intrinsèques (physiologique et épigénétique) et qui placées en situation de peuplements irréguliers mélangés ou mixtes pourront mieux s'adapter aux changements climatiques²⁶. Pour les essences feuillues indigènes, on cherchera la diversité liée au cortège climacique de la station sans prioritairement prendre en compte leur aptitude. Par contre, pour les essences dédiées à la production, elles devront respecter rigoureusement l'aptitude stationnelle.

Bois mort

- Augmenter significativement le volume de bois morts²⁷ : en augmentant la surface des forêts non exploitées ou faiblement exploitées (série-objectif « Réserve intégrale²⁸ 29 et Conservation » (différentes études montrent qu'une surface de 10 à 15 % (par rapport à la surface feuillue) de réserves intégrales³⁰ est souhaitable)), en conservant en forêt tous les houppiers feuillus (excepté à 30 m des chemins accessibles à l'exploitation de bois de chauffage), tous les arbres morts sur pied et couchés (excepté les grumes de qualité A-B). Quant aux arbres morts présentant un danger pour le public, ils seront abattus (de préférence maintenus sur place). Lorsque le niveau de risque sanitaire est faible, les scolytés de hêtre et les résineux scolytés secs³¹ seront maintenus en forêt.

Ces mesures visent principalement l'amélioration de l'état de conservation des habitats forestiers. Quant au maintien des houppiers feuillus au sol, outre l'augmentation du volume de bois mort utile pour la biodiversité, il aura pour but également, d'augmenter les possibilités de refuges pour l'avifaune et la faune, d'améliorer la structuration et la fertilité des sols (enrichissement du sol en minéraux nutritifs basiques diminuant ainsi leur acidification), d'augmenter leur capacité de rétention d'eau³² et d'augmenter le stockage du carbone de la forêt (enrichissement du sol en humus organique et microorganismes). L'objectif de volume de bois morts dans les peuplements feuillus indigènes matures (futaies de moyen à gros bois) est d'atteindre environ 30 m³/ha³³. En résineux mixtes ou à transformer en mixtes, les ramilles de moins de 4 cm de diamètre devront rester sur le parterre de la coupe. L'objectif de volume de bois morts (tronc sur pied et au sol) dans ces peuplements est d'atteindre environ 10 m³/ha.

Micro-habitats et habitats forestiers

- Augmenter le nombre d'arbres d'intérêt biologique, en conservant un maximum d'arbres principalement feuillus, de moyen à gros bois, de faible valeur économique et de forte valeur biologique (si possible des arbres avec la plus forte diversité d'habitats : trous de pics,

²⁵ L'environnement wallon en 10 infographies. Service public de Wallonie. 2021

²⁶ Mergner Ul. et al. Gérer une forêt commerciale selon une approche interactive : rêve ou réalité ? Le cas de la forêt de Steigerwald (Bavière, Allemagne). RFF. N°1. 2020

²⁷ Normes de gestion pour favoriser la biodiversité dans les bois soumis au régime forestier. Circulaire Département de la nature et des forêts. Service public de Wallonie

²⁸ Du Bus de Warnaffe G., Angerand S. Gestion forestière et changement climatique : une nouvelle approche de la stratégie nationale d'atténuation. 03.02.2020

²⁹ Dooley K. al. Missing Pathways to 1.5°C, The role of the land sector in ambitious climate action. Climate Land Ambition and Rights Alliance. 2018

³⁰ Dans les stations de fortes pentes, de sols superficiels et de sols humides

³¹ Künzler R. Pas de ménage en forêt. News. 05.11.2020

³² Błońska E. et al. Changes to the water repellency and storage of different species of deadwood based on decomposition rate in a temperate climate. 2018

³³ Thibault Lachat, Christophe Bouget, Rita Bütler and Jörg Müller, Deadwood : quantitative and qualitative requirements for the conservation of saproxylic biodiversity, 2013

décollements d'écorces, branches mortes..., plutôt que le critère de grosseur de l'arbre). L'objectif est de désigner, selon les opportunités, dans les peuplements feuillus indigènes, au moins 5 arbres d'intérêt biologique/ha³⁴ et dans les peuplements mixtes ou résineux à transformer en mixtes au moins 1 arbre d'intérêt biologique/ha. Le maintien en forêt de ces arbres d'intérêt biologique de faible valeur économique occasionnera en outre peu de pertes financières, par contre la valeur écologique des peuplements forestiers augmentera fortement. On évite, de cette manière, le prélèvement inutile de bois qui ont une trop faible valeur commerciale. Ces derniers pourront être ainsi maintenus jusqu'à leur décomposition finale. Volontairement ces arbres d'intérêt biologique ne seront pas éclaircis afin de ralentir leur croissance (éviter une emprise trop importante de ces arbres sur le reste du peuplement) et d'augmenter les phénomènes de dépérissements de branches et de décollements d'écorces et d'améliorer ainsi leurs qualités d'arbres habitats. Certains bois de résineux dans des peuplements feuillus ont également un intérêt écologique et pourront être désignés.

- Augmenter la quiétude pour l'avifaune et la faune en augmentant la surface des forêts non exploitées (série-objectif « Réserve intégrale et Conservation (excepté récolte arbres qualité A) » : zone noyau du réseau écologique), en concentrant les éclaircies prioritairement sur la récolte des bois arrivés à leur dimension d'exploitabilité, en restreignant les périodes d'abattage afin de protéger les nidifications des espèces de la directive Oiseaux³⁵ et en interdisant le martelage d'arbres porteurs de nids pérennes. Favoriser la quiétude aussi en systématisant autant que possible les exploitations sur cloisonnements, en favorisant le mode de chasse plus silencieux et plus doux (poussée silencieuse (traque-affût) ou approche-affût) et en informant et canalisant le public en forêt. Le maintien en forêt des arbres d'intérêt biologique, des arbres morts et des houppiers feuillus améliore également la quiétude des peuplements forestiers (moins d'exploitation) et l'état de conservation des habitats forestiers.
- Créer en peuplements principalement feuillus indigènes matures, des îlots de conservation (îlots de sénescences) de 0,1 ha/10 ha à 0,3 ha/30 ha (soit environ 1 îlot de 30 ares par 1 à 3 compartiments) afin d'installer un réseau de zone noyau intermédiaire au « Réserve intégrale ». Il consistera à soit désigner un groupe d'arbres en intérêt biologique ou à délimiter une petite parcelle en série-objectif « Réserve intégrale ».
- Répartir régulièrement les bois morts, les arbres d'intérêt biologique, les îlots de conservation et les réserves intégrales (zones noyaux et corridors du réseau écologique) afin que les espèces à ressources et à dispersion limitées soient capables de se maintenir aussi dans les peuplements exploités³⁶.
- Favoriser et détourner dynamiquement les essences indigènes compagnes peu représentées de préférence les essences de lumière (arbres-diversification), même de faible valeur économique, dans tous les peuplements (résineux et feuillus) et à tous les stades de développement, à l'intérieur ou aux abords des peuplements, le long des chemins ou coupe-feu. L'objectif est de désigner, selon les opportunités, au moins 10 arbres-diversification/ha par parcelle (s'il est de qualité et au stade perchis, il pourra, selon nécessité, être élagué à grande hauteur). Ici, il s'agira d'accentuer fortement le mélange intime d'essences en peuplements feuillus ou la mixité (résineux-feuillus) en peuplements résineux. En outre, il ne s'agira pas seulement de maintenir ces essences indigènes compagnes peu représentées (telles que les bouleaux, saules, peupliers trembles...) mais de les détourner dynamiquement pour les développer de manière telle à devenir des semenciers vigoureux.

³⁴ Circulaire biodiversité (complément à la circulaire n°2619)

³⁵ Liste des espèces de la Directive "Oiseaux" en Wallonie

³⁶ Mergner Ul. et al. Gérer une forêt commerciale selon une approche intégrative : rêve ou réalité ? Le cas de la forêt de Steigerwald (Bavière, Allemagne). RFF. N°1. 2020

-
- Favoriser le développement de lisières variées composées d'une succession naturelle de recolonisation de la végétation (type bouleau, chêne et autres essences indigènes héliophiles) aux niveaux internes (chemins forestiers, coupe-feu, milieux ouverts permanents (mares, landes, prairies mésophiles...)) et externes (interface entre le milieu agricole et forestier). Créer ainsi un réseau dynamique de milieux ouverts et de recolonisation forestière par, notamment, des coupes de type « taillis ou taillis-sous-futaie claire ». Les lisières internes serviront de corridor du réseau écologique pour de nombreuses espèces (chauves-souris, oiseaux, papillons diurnes, ...).
 - En zone Natura 2000, restaurer des habitats forestiers et des milieux ouverts, entretenir et améliorer les habitats forestiers et les milieux ouverts existants.
 - Protéger les fourmilières.

Protection des sols

- Limitation des mises à blanc à 25 ares maximum afin de préserver les sols forestiers, leur qualité hydrique et physico-chimique, leur diversité microbiologique et leur capacité de production (grâce à la limitation de leur acidification et de leur érosion).
- Obligation des exploitations sur cloisonnements³⁷ (et sur lits de branches pour les résineux) excepté, de manière justifiée, lorsque les conditions de sols, de peuplements et de relief ne permettent pas leur installation (pentes trop fortes, sols hydromorphes avec nombreuses zones à nappes permanentes, sols escarpés, accidentés).

En peuplements résineux et feuillus, il sera interdit aux véhicules à moteur utilisés pour l'exploitation de circuler en dehors des cloisonnements existants. En feuillus, cette interdiction sera motivée, au niveau des clauses de ventes de bois, par les objectifs spécifiques poursuivis par l'aménagement forestier (protection intégrale des sols, de leur porosité et de leur biodiversité, protection du semis, de la flore et de la faune). Si la mise en place de cloisonnements n'est techniquement pas faisable, seront alors favorisées toutes autres techniques d'exploitation peu impactantes protégeant les sols : débusquage-débardage par treillage, téléphérage ou avec des chevaux.

L'objectif est d'assurer la protection à long terme des sols forestiers, leur diversité microbiologique, leur capacité de production, de stockage du carbone et leur capacité d'absorption de l'eau.

- Interdiction de préparations mécaniques du sol (par gyrobroyage ou andainage) en plein sur toute la surface d'une trouée afin de préserver la biodiversité en place et de protéger les sols contre le tassement.

Protection et écoulement des eaux

- Dans les zones indiquées et potentiellement favorables à la biodiversité des habitats, comblement des drains dans les peuplements afin de créer des zones humides et ralentir l'écoulement des eaux de ruissellement.
- Interdiction de tout drainage et entretien de drains dans les peuplements.
- Déviation, aux endroits propices, des drains le long des chemins et des coupe-feu vers des zones de dispersion appropriées afin de ralentir l'écoulement des eaux de ruissellement. Dans les conditions de sécheresse prononcées, ces zones de drains comblés ou de dispersion seront avantageuses pour les conditions hydriques des peuplements.
- Restauration du cours naturel des ruisseaux linéaires artificiels et renaturalisation de leur berge (principalement les cours d'eau permanents).
- Restauration de la végétation rivulaire naturelle à 25 m de part et d'autre des ruisseaux et sources permanents (corridors du réseau écologique).
- Respect des sources et des cours d'eau lors des exploitations. Pour une exploitation avec une traversée de cours d'eau indispensable, application stricte des autorisations de passage de cours d'eau.
- Aucun intrant autorisé (pesticide, engrais, amendement).

Milieux ouverts

- Création et gestion des mares.
- Création de milieux ouverts permanents dans les landes humides et landes sèches, rochers ou création de prairies mésophiles.

³⁷ Ranger et al. Interaction entre effets du tassement par les engins d'exploitation et la fertilité chimique des sols forestiers. RFF. N°3. 2020

-
- Gestion des coupe-feu (en créer si nécessaire) et des accotements par fauchages et exportations (de préférence). De cette manière les milieux ouverts des corridors du réseau écologique sont entretenus et les risques d'incendie sont diminués).
 - Gestion des prairies mésophiles, des landes et des mégaphorbiaies en milieux ouverts de manière extensive.
 - Aucun gagnage artificiel ne sera créé.

3.1.2 Objectifs économiques

- Les récoltes de gros bois arrivés à leur dimension d'exploitabilité, quand ils sont présents dans la parcelle, seront les éclaircies principales réalisées au sein des peuplements. Ces récoltes de bois mûrs, et les éclaircies éventuellement associées, auront toujours comme objectifs de maintenir un capital bois optimum pour le bon fonctionnement de l'écosystème.
- Dans les peuplements avec présence de bois de récolte et structure irrégulière, l'intensité des éclaircies dans les autres catégories de bois sera volontairement réduite au minimum. Ces éclaircies se concentreront (principe du détournage) principalement autour des arbres-objectif (arbres de haute qualité) et autour des arbres-diversification (essences indigènes compagnes peu représentées, de préférence les essences de lumière). Les arbres-objectif de haute qualité et les arbres-diversification désignés seront si nécessaire taillés et élagués à grande hauteur.
- Dans les peuplements sans présence de bois de récolte, en plus des détournages des arbres-objectif et des arbres-diversification existants, les éclaircies préparatoires à l'irrégularisation privilégieront les arbres sains vitaux de qualité dans toutes les catégories de dimensions par des éclaircies par le haut.
- Augmenter la proportion d'arbres de haute qualité (qualité A) par la désignation d'arbres-objectif/ha, leur détournage et leur élagage à grande hauteur (environ 10 arbres-objectif/ha en peuplement feuillus et 20 arbres-objectif/ha en peuplements mixtes (résineux-feuillus>30%) et peuplements résineux à transformer en mixtes). Dans les essences résineuses, seront désignées principalement les essences à utilisation extérieure (bardage, terrasse, châssis) et à plus-value potentielle importante. Cette désignation d'un faible nombre d'arbres-objectif permettra une plus-value économique tout en laissant suffisamment d'espace aux autres arbres de valeur économique intermédiaire, aux arbres-diversification et aux arbres d'intérêt biologique. Ce nombre d'arbres-objectif peut paraître faible mais c'est déjà assurer un potentiel qualité A, au moins 100 fois supérieur que sans désignation. C'est assurer également un suivi strict de ces arbres sachant que les Agents forestiers ont d'autres tâches nombreuses et tout aussi importantes que de désigner des arbres-objectif : préparation des martelages, contrôle du capital bois sur pied en futaie irrégulière, suivi de la régénération naturelle (notamment de chêne), suivi des plantations, désignation des arbres-diversification, des arbres d'intérêt biologique, des arbres morts, mise en place des îlots de diversification, des îlots de conservation, des cloisonnements, contrôle des exploitations, suivi de l'entretien des milieux ouverts... Peuvent s'ajouter à ces arbres-objectif, les arbres-diversification de qualité qui pourront être conduits comme des arbres-objectif.
- Pour limiter les investissements et laisser le libre cours à la recolonisation naturelle, on attendra minimum 6 ans sans intervention pour l'installation du semis (excepté si problèmes de blocage par la fougère aigle ou la molinie) et ensuite les plantations, si nécessaires, seront limitées. Principalement des plantations par pieds ou par placeaux (plantation par cellule) dans des trouées ou dans les semis naturels pour diversifier les essences. Le nombre de placeaux se limitera à environ 10/ha. Les plantations viseront à diversifier le massif en y intégrant principalement des essences indigènes adaptées aux changements climatiques. Pour les essences plantées dédiées à la production particulièrement, elles seront adaptées à la station.

-
- Suivre de manière ciblée et stricte les arbres-objectif de haute qualité (détourages et élagages à grande hauteur) et les plantations par pieds ou par placeaux (tailles et dégagements). Le nombre intentionnellement faible d'arbres-objectif et de plantations de placeaux par hectare doit permettre de mieux garantir ce suivi strict.
 - Fournir du bois de chauffage. Du bois de chauffage sera toujours vendu en forêts domaniales, cependant il sera exploité lors de quelques actes sylvicoles limités :
 - Lors de la mise en lumière des semis de chênes.
 - Lors des éclaircies préparatoires à l'irrégularisation des peuplements feuillus.
 - Lors des détourages des arbres-objectif (arbres de haute qualité) et des arbres-diversification (essences indigènes compagnes peu représentées, de préférence les essences de lumière).
 - Lors des coupes de type « taillis ou taillis-sous-futaie claire » effectuées pour créer et entretenir les lisières externes et internes.
 - Lors de l'exploitation des houppiers feuillus à 30 m des chemins accessibles à l'exploitation de bois de chauffage.
 - Lors de petites coupes par trouées ou par bandes (création d'îlots de diversification) en feuillus en vue de favoriser le développement des essences naturelles indigènes de lumière.
 - Exploitation d'arbres dangereux ou des chablis de faible valeur à 30 m le long de certains chemins.
 - L'offre de bois de chauffage augmentera également grâce à la transformation des peuplements résineux en peuplements irréguliers mixtes (>30 % feuillus indigènes) et, en conséquence, l'augmentation de la proportion et de la surface de ces feuillus en forêt domaniale.

3.1.3 Objectifs spécifiques aux futaies irrégulières mélangées feuillues ou mixtes résineux-feuillus avec présence de bois arrivés à dimension de récolte

Les traitements en futaies irrégulières mélangées de feuillus ou en futaies irrégulières mixtes (résineux-feuillus indigènes >30 %), associés au maintien d'une quantité importante de bois morts et de bois d'intérêt biologique, et associés également à la protection des sols lors des exploitations, sont un ensemble de mesures de gestion forestière qui permettent une production de bois élevée et de qualité. En effet, la futaie irrégulière mélangée ou mixte, par les effets des recouvrements entre strates, offre un volume de bois élevé. Le mélange des fanes, qui favorise leur minéralisation, et celui des racines, qui permet une prospection optimale du sol, sont d'autres éléments qui expliquent une forte production. Les bois morts sont des apports en minéraux nutritifs et en humus ; ils favorisent le développement microbiologique du sol, l'alimentation en eau et participent également à cette amélioration de la production. Enfin, ces éléments (maintien de bois mort, d'arbres d'intérêt biologique et structure irrégulière mélangée ou mixte) sont autant de facteurs favorables à un bon équilibre entre ravageurs et prédateurs offrant aux forêts une résistance élevée aux maladies, aux attaques d'insectes et aux risques climatiques futurs, diminuant ainsi les risques pour la production.

En outre dans ces futaies irrégulières, le volume prélevé et les recettes se concentreront sur l'exploitation des gros bois arrivés à leur dimension d'exploitabilité. A ce titre, les dimensions d'exploitabilité seront choisies élevées afin de maximaliser les fonctions écologiques (stockage du carbone et biodiversité) et économiques des arbres. Cette stratégie sylvicole : volume prélevé et recettes concentrés sur l'exploitation des gros bois, poursuit plusieurs objectifs tant économiques qu'écologiques :

- Maximaliser les revenus (bois arrivés à leur maximum économique) et minimiser le nombre de bois à exploiter (protection des sols et amélioration de la quiétude).

-
- Préserver le capital producteur d'avenir.
 - Déclencher ou développer la régénération naturelle principalement sous les stades gros bois proches de l'exploitation.
 - S'apparenter au mieux à ce qui se passe dans les forêts naturelles feuillues d'Europe tempérée c'est-à-dire écroulement par pieds de gros bois qui donnera la place à la régénération naturelle et auto-éclaircies dans les catégories de bois inférieures.
 - Permettre, compte tenu des prix unitaires des gros bois en général plus élevés, d'être plus exigeant sur la qualité des exploitations, le respect de la quiétude et la protection des sols. L'impact des coûts d'exploitation sur le prix de vente sera également proportionnellement moindre étant donné que les lots seront constitués principalement de gros bois.

De plus, un lot de gros bois de qualité, par son uniformité et sa rentabilité à l'exploitation et au sciage présentera une attractivité pour les marchands et fournira une plus-value commerciale au propriétaire domanial.

Dans le reste du peuplement (dans les petits, moyens), les éclaircies seront réduites au minimum, exceptées celles autour des arbres-objectif (arbres de haute qualité) et arbres-diversification (essences indigènes compagnes peu représentées, de préférence les essences de lumière). Ce qui permet moins de passages dans le peuplement. Ces faibles éclaircies ont pour but également de laisser se développer les phénomènes d'auto-éclaircies et donc de créer la mortalité naturelle de dominés mais également d'améliorer la qualité d'habitat des arbres peu éclaircis (mortalité de branches, décollements d'écorce sur ces branches...). L'impact économique de cette manière de faire sera faible compte tenu des recettes réalisées proportionnellement avant tout avec les arbres mûrs de récolte (arrivés à dimension d'exploitation) et par la désignation d'arbres-objectif de haute qualité assurant au peuplement une densité future relativement importante d'arbres de haute valeur. De plus, l'impact du dépérissement de branches ou de décollements d'écorce dans les bois de qualité sciage (qualité C), n'aura qu'une faible répercussion sur leur valeur. Quant aux bois non éclaircis entre eux, ils le seront grâce à la récolte à proximité de bois arrivés à leur dimension d'exploitabilité.

De plus, en termes économiques, en sylviculture futaie irrégulière, les éclaircies des petits et moyens bois ne représentent qu'environ 20-30 % de la recette totale et la récolte de gros bois mûrs 70-80 %.

Le gain de temps, à moyen terme, engendré par cette stratégie (partie de la surface forestière réservée aux réserves forestières intégrales, éclaircies réalisées principalement par la récolte de gros bois, intensité faible des éclaircies dans le reste du peuplement, faible nombre d'arbres désignés, faible nombre de placeaux plantés) permettra de mieux se concentrer sur des tâches importantes comme le suivi de la régénération naturelle des chênes, le suivi de la surface terrière des peuplements en phase de régénération, l'installation des cloisonnements, la désignation des arbres d'intérêt biologique et des arbres-diversification, la désignation des arbres-objectif et leur suivi (en détournement, taille et élagage), les passages en mi-rotation nécessaires (pour l'implantation du semis de chêne, pour abaisser le capital sur pied trop élevé, pour le détournement des arbres-objectif...), le suivi des plantations par placeaux, la surveillance des travaux et des exploitations et enfin la possibilité de réaliser des travaux ciblés.

La désignation d'environ 10-20 arbres-objectif par ha de haute qualité, même si le nombre d'arbres choisis est faible, permettra toutefois d'augmenter considérablement la proportion d'arbres de qualité A par rapport à une sylviculture classique sans désignation. Selon nos observations en forêt feuillue par exemple, la proportion d'arbres de qualité A, sans désignation et sans élagage, est d'environ 1 arbre par 10 ha. En désignant 10 arbres-objectif par ha de haute qualité (et en assurant leur élagage), on augmentera 100 fois cette densité.

En outre, ne désigner qu'environ 10-20 arbres-objectif par ha de haute qualité, c'est également laisser la place à la conservation de la nature et aux autres fonctions de la forêt c'est-à-dire aux essences indigènes peu représentées (arbres-diversification), aux arbres d'intérêt biologique, mais aussi aux autres arbres de qualité moindre (qualité sciage) utiles à la société et qui seront récoltés eux aussi à leur dimension d'exploitation.

3.1.4 Objectifs touristiques, paysagers et sociaux

La forêt domaniale de Liège est une forêt est caractérisée comme périurbaine compte tenu de sa situation en province de Liège proche de villes importantes : Huy, Marchin, Seraing, Bonnelles, Tilff, Esneux, Liège, Visé.

Plusieurs particularités touristiques majeures caractérisent cette forêt domaniale :

- Bois de Nomont important massif proche de Liège, de Tilff et du Sart Tilman comporte deux aires de barbecue, de nombreux chemins balisés, un parcours didactique consacré aux phénomènes Karstique.
- Bois de la Marchandise proche de Seraing et de Bonnelles comporte le chemin vicinal numéro 44 réaménagé en piste pédestre et cyclable.
- Saint-Lambert et Neuville Sous Huy important massif proche de Huy et Villers-le-Temple offrent un vaste ensemble arboré permettant des promenades au cœur du massif en toute quiétude et loin des zones urbanisées.
- Bois de Mirlondaines proche d'Amay offre une mare didactique, une zone réservée au VTT et au parcours tout terrain.

Plusieurs aménagements d'accueil sont en place et devront être maintenus et entretenus :

- Bancs, tables-bancs et aires de barbecues ;
- Chemins balisés accessibles aux promeneurs et cyclistes.

Le public devra rester canalisé sur ces chemins balisés afin de préserver l'autre objectif de la forêt : refuge et quiétude pour la flore et la faune sauvage.

Quant à l'exploitation forestière ainsi que la chasse, elles seront poursuivies mais devront s'adapter et respecter les autres fonctions de la forêt, quiétude pour la biodiversité et pour le public.

Cette forêt domaniale est également un lieu de sensibilisation au respect de la nature et un lieu de jeux pour les jeunes.

- des zones d'accès libre pour les activités de jeunes ;
- des panneaux didactiques aux entrées de la forêt (présentations des grands objectifs de la forêt domaniale, du balisage, des intérêts des arbres morts et biologiques, du rôle de la forêt pour la protection du climat...).

La gestion assure également la mise en valeur et la protection des éléments touristiques et patrimoniaux situés aux abords et au sein des massifs forestiers.

3.1.5 Objectifs cynégétiques

L'équilibre entre la fonction cynégétique et les autres fonctions de la forêt est un élément clé pour atteindre les différents objectifs de la forêt. L'orientation en matière d'équilibre faune/flore a des conséquences importantes en matière d'aménagement notamment en ce qui concerne le choix des essences, le mode de régénération (naturel ou artificiel avec ou sans protection), mais également en termes de protection des habitats et espèces.

Actuellement l'objectif d'équilibre est atteint en partie, en effet le sanglier reste, à beaucoup d'endroits, en surdensité au vu de certains problèmes de sécurité rencontrés, de dégâts constatés dans le milieu agricole et sur la biodiversité (prélèvement excessif des glands de chêne, dégâts aux nidifications...). La population de chevreuil devra également être contrôlée lorsque les constats de dégâts d'abrutissement et de frotture seront trop importants.

Dans l'avenir, cet équilibre devra être contrôlé et amélioré, notamment pour les sangliers, afin de permettre un développement durable de la forêt, des habitats et des espèces et un maintien de la population de gibier dans un bon état sanitaire. Il devra permettre également une régénération naturelle régulière et des plantations des différentes essences feuillues sans recours systématique à des protections couteuses, ainsi qu'un développement durable des espèces herbacées et semi ligneuses en forêt.

Dans les prochains baux de chasse ce point concernant l'équilibre forêt-gibier devra être clairement identifié et contrôlé pour tous les gibiers. Les nouveaux baux de chasse devront continuer à imposer des modes de chasse plus silencieux et plus doux (traque-affut (ou poussée silencieuse), approche-affut) afin de garantir un maximum de quiétude pour la faune forestière, le bien être du gibier et pour le public.

Le biotope pour le gibier est actuellement favorable, il sera toutefois amélioré grâce aux divers aménagement proposés : création de clairières, de lisières, création de milieux ouverts permanents, entretien des milieux ouverts existants, création de mares.... De plus, le traitement futur de la forêt permettra d'amener suffisamment de lumière et de diversité d'essences pour permettre un développement herbacé, semi-ligneux et ligneux abondant et favorable au gibier. Aucun gagnage artificiel ne sera nécessaire et ne sera à créer.

4. MOYENS MIS EN ŒUVRE

4.1. Durée de validité de l'aménagement

La durée de validité de l'aménagement est fixée à 36 ans, à dater de son année d'adoption par le propriétaire mais peut être révisable après 12 ans.

A l'issue de cette période, une révision générale de l'aménagement sera entreprise, mais une révision partielle pourrait également être décidée le cas échéant, si des circonstances socio-économiques-écologiques particulières devaient l'exiger.

Les objectifs et mesures proposées dans l'aménagement sont à respecter en priorité et de manière générale. Cependant, les mesures ne sont pas des dogmes, des exceptions existent, et si des mesures exceptionnelles sont prises elles doivent être justifiées précisément auprès du Directeur de Liège qui les validera. Certaines mesures pourront donc être adaptées en fonction de circonstances spécifiques locales, pour des raisons par exemple, de sécheresse, de crise sanitaire, d'urgence ou pour des raisons de restauration d'habitats naturels, de sécurité publique, ...

4.2. Mise en œuvre des grands objectifs fixés pour la propriété – définition des séries-objectif

La série-objectif regroupe les parcelles au sein desquelles un même objectif est envisagé. Pour la forêt domaniale, l'accent est mis principalement sur la conservation de la nature tout en gardant dans les stations productives un objectif de production centré principalement sur la récolte finale des bois désignés de qualité très élevée et des autres bois de qualité C-B du reste du peuplement.

En feuillus comme en résineux, la série-objectif principale sera donc celle de la « Conservation et production ».

En feuillus, l'objectif de conservation de la nature est déjà bien présent même si toutefois encore à améliorer. L'augmentation de la valeur de production, quant à elle, se fera grâce à la désignation arbres-objectif de haute qualité qui seront détourés et si nécessaire élagués à grande hauteur.

En résineux, l'effort est à faire prioritairement sur les aspects de conservation de la nature qui est peu présent. Pour ce faire, tous les feuillus (arbres-diversification), même de faible qualité, seront privilégiés, pas seulement maintenus mais aussi détourés. Des enrichissements de feuillus indigènes typiquement dédiés à la conservation de la nature (tilleuls, érables, chênes sessiles, sorbiers...) pourront être réalisés pour compléter le mélange. L'objectif est d'atteindre une forêt mixte résineux-feuillus d'au moins 30% de feuillus indigènes. Ces 30 % de feuillus pourront être atteints également grâce à la création de lisières internes comme externes ou par coupes de trouées et bandes (création de zones ouvertes évoluant par la suite en îlots de diversification).

En feuillus, la série-objectif est également celle de la « Réserve intégrale ». L'exploitation des arbres et les plantations seront interdites. Excepté la coupe des arbres dangereux, ceux-ci seront ensuite maintenus au sol dans le peuplement, excepté également l'annelage des essences exotiques. La coupe des semis (sans exportation) des essences exotiques sera également permise.

La série-objectif « Conservation » est quant à elle réservée aux zones forestières et milieux ouverts qui ont un intérêt majeur pour la biodiversité et la nature :

-
- Dans les zones forestières feuillues, aucune sylviculture ne sera appliquée (excepté récolte d'arbres de qualité), seules les essences exotiques seront à retirer (par dépressages ou éclaircies) ou, si nécessaire, des travaux et plantations par placeaux seront permis pour le maintien de l'habitat forestier naturel.
 - Dans les milieux ouverts, un entretien adéquat sera réalisé afin de maintenir le milieu dans un état naturel intéressant pour la biodiversité de la flore et la faune et pour le gibier.

La série « Multifonctionnelle » reprend le réseau de transport, les constructions dites « rurales ».

La série-objectif « Accueil du public » est attribuée aux parcelles fortement fréquentées par le public (zones de barbecue à Nomont par exemple). Au sein de celles-ci, des aménagements et des dispositions particulières sont pris pour cet aspect accueil, mais aussi sensibilisation du public au respect de la nature.

Une dernière série-objectif est celle nommée « Intérêt paysager », elle est attribuée aux parcelles de pins sylvestre qui ont été plantés historiquement pour fournir du bois pour étançonner les galeries des mines de charbon (situées au Bois Marchandise). Ces peuplements ont aujourd'hui une valeur historique et paysagère, ils seront éclaircis légèrement et on les laissera vieillir jusqu'à leur exploitabilité physique.

Afin de respecter les objectifs fixés pour la propriété, les parcelles ont été classées dans les séries-objectif suivantes :

Série-objectif	Surface (ha)	%	Peuplements concernés et objectifs
Conservation et production ligneuse Zone du réseau écologique = 2	1013,98	85,45%	Ensemble des peuplements feuillus, résineux et mixtes où le développement de la biodiversité et la production sont importants. Dans cette série-objectif, les peuplements seront gérés suivant le traitement de la futaie irrégulière mélangée feuillus ou mixte résineux-feuillus indigènes >30%.
Conservation Zone du réseau écologique = 1	31,73	2,67%	Mares, landes, pelouses mésophiles, zones forestières en stations marginales gérés principalement pour la conservation de la biodiversité.
Réserve intégrale Zone du réseau écologique = 1	118,04	9,95%	Zone dédiée uniquement à la conservation. Plus aucune intervention ne sera réalisée afin de laisser libre cours à la dynamique naturelle. L'exploitation des bois sera uniquement permise pour des raisons de sécurité.
Série-objectif d'accueil du public Zone du réseau écologique = 3	10,99	0,93%	Zone dédiée principalement à l'accueil du public. L'exploitation des bois sera permise notamment pour des raisons de sécurité (zones de barbecue à Nomont et pistes de descente VTT).
Série-objectif Intérêt paysager Zone du réseau écologique = 3	9,27	0,78%	Peuplements de pins à conserver pour leur intérêt paysager
Multifonctionnelle Zone du réseau écologique = 3	2,62	0,22%	Reprend les constructions rurales.
	1186,63	100,00%	

(Cfr. Carte 2.1 - Séries-Objectif)

De l'analyse qui sous-tend l'aménagement des forêts domaniales, nous avons jugé préférable, dans un but de protection plus fort, de placer 215,89 ha de la forêt domaniale en Réserve naturelle domaniale (Réserve naturelle domaniale du Fond d'Oxhe, cfr. Carte 1.6b Sites de conservation de la nature (SGIB, RND)). Une des raisons de ce changement de statut est que cette zone, outre qu'elle est intéressante du point de vue biodiversité et diversité d'habitats, se situe majoritairement en zone Natura 2000 et en Site de Grand intérêt Biologique.

De ces 215,89 ha, 208,03 ha sont boisés et 7,85 ha sont des milieux ouverts. Toutes les forêts majoritairement feuillues seront classées en série-objectif Réserve biologique intégrale (124,04 ha) et les peuplements résineux actuels classés en série-objectif Conservation (84 ha) en vue d'être restauré en habitats feuillus. Dans la série-objectif Conservation sont repris également les milieux ouverts (prairie humide, pelouse mésophile et mare) d'une surface de 7,85 ha.

Dès lors au 118,04 ha de réserve biologique intégrale relevée en forêt domaniale, il faut ajouter celle située en réserve naturelle domaniale (124,04 ha). Le total des réserves biologiques intégrales inféodé à la forêt domaniale s'élève donc à 242,08 ha (soit 17,26 % de l'ensemble de la propriété). Des 31,73 ha de série-objectif conservation, il faut ajouter également 91,85 ha en réserve naturelle domaniale soit un total de 123,58 ha (soit 8,81 % de l'ensemble de la propriété).

Zones du réseau écologique

Le réseau écologique forestier, au sens du complément biodiversité à la Circulaire 2619³⁸, vise à répartir la forêt soumise entre trois grandes zones qui sont associée à la définition des séries-objectif ci-dessus. La répartition visée s'applique à l'échelle de la Wallonie et localement, à l'échelle des propriétés, ces proportions sont assez différentes et montrent l'effort important qui est consacré à la conservation de la nature.

Ventilation de la propriété entre les 3 zones du réseau écologique

Zones	% au sein de la propriété	% visée à l'échelle de la RW
1 – Zones centrales de conservation	13%	5
2 – Zones de développement de la biodiversité	85%	30
3 – Autres zones	2%	65

Si nous ajoutons les surfaces, issues de la nouvelle réserve naturelle domaniale, de réserve biologique intégrale et celles classées en série-objectif conservation, la proportion de zones centrales de conservation augmente encore et s'élève à 26%.

4.3. Composition future

La composition future de la propriété s'envisage dans le cadre des séries-objectif définies ci-avant et des secteurs définis au chap 4.5.

Composition future en essences (par rapport à l'étendue boisée)

Essences	% d'occupation actuel	% d'occupation futur	Remarque
Feuillus	67	Environ 75-80 %	Feuillus divers indigènes ↗
Résineux	33	Environ 20-25 %	Ep, Do ↘ résineux divers ↗

De manière générale, la régénération des peuplements se fera principalement par régénération naturelle.

L'objectif futur de cet aménagement est de diversifier la forêt feuillue en augmentant le mélange en feuillus divers (en acceptant maximum 20 % de résineux) et de gérer les forêts résineuses en forêts mixtes résineux-feuillus (>30% de feuillus indigènes).

³⁸ Au sens du complément à la circulaire 2619, relatif aux mesures permettant de favoriser la biodiversité, qui distingue, pour rappel, les zones centrales de conservation, les zones de développement de la biodiversité et les autres zones.

Le semis naturel de chênes indigènes devra être favorisé partout où c'est possible, via les récoltes nécessaires et suffisantes de bois mûrs (contrôle du capital sur pieds pour un développement de semis de chênes sessiles). Grâce au semis naturel, la proportion en feuillus divers augmentera avec des essences telles le bouleau, les sorbiers, l'érable sycomore, le merisier et le peuplier tremble. Des introductions ponctuelles par pieds ou par placeaux seront possibles en feuillus (feuillus indigènes obligatoires en forêts anciennes et en Natura 2000) pour enrichir en diversité génétique (écotypes méridionaux de hêtres et chênes par exemple) et pour enrichir le mélange (en chêne sessile, tilleul, érable plane et sycomore, merisier, sorbiers, peuplier tremble, merisier, alisier...).

Au fur et à mesure des exploitations par pieds d'arbres, les peuplements de résineux seront renouvelés avec du semis naturel composé de feuillus divers et de résineux. Globalement la proportion de résineux baissera par rapport à la proportion actuelle. Dans ces peuplements résineux ou mixtes, quelques introductions par pieds ou par placeaux (plantation par cellule) de feuillus ou résineux exotiques adaptés aux changements climatiques (uniquement dans ces parcelles résineuses) seront possibles.

4.4. Organisation des coupes de bois

Le passage en coupes, pour l'exploitation des bois dans les parcelles, suivra un rythme dans le temps réglé par le tableau d'exploitation (*cf. Tableau d'exploitation-Annexe 2 et Carte 2.3 - Coupes*).

Pour les feuillus plus particulièrement, les bois de récolte seront réalisés tous les 12 ans et les premiers détourages des arbres-objectif et arbres-diversification (arbres de haute qualité et essences indigènes héliophiles peu représentées) tous les 3-6 ans.

Pour les résineux et les forêts mixtes résineux-feuillus, les détourages des arbres-objectif et arbres-diversification, les éclaircies et la récolte des bois mûrs seront réalisées tous les 6 ans.

En cas de décapitalisation importante et dans le but de limiter l'intensité du prélèvement, le passage à mi-rotation sera privilégié. L'objectif est également de mieux réguler la ronce, la fougère et la canche, et de les maintenir à un niveau acceptable pour la régénération naturelle diversifiée.

4.5. Mesures sylvicoles générales – définition des secteurs

Le secteur détermine le traitement futur qui sera poursuivi durant les 36 ans de l'aménagement.

De manière générale, les peuplements seront traités suivant les principes de Pro Silva. Une transformation progressive des peuplements feuillus et résineux en futaies irrégulières mélangées et mixtes sera entamée dès à présent.

En fonction du type de peuplement et du secteur qui lui est attribué, différentes mesures sylvicoles seront appliquées à la parcelle (Cfr. Carte 2.2 – Secteurs).

Types de secteurs rencontrés dans la propriété :

Type de traitement futur (secteur)	Surface	% de la propriété
Transformation futaies feuillues irrégulières mélangées	657,79	55,43%
Transformation futaies mixtes irrégulières (mélange résineux-feuillus)	379,91	32,02%
Laisser-Faire (réserve intégrale)	118,04	9,95%
Entretien résineux régulier (peuplements de pins à conserver au bois de la Marchandise)	9,27	0,78%
Surface forestière productive	1046,97	88
Surface forestière totale	1165,01	98

4.5.1 Préparation du martelage et consignes à passer en revue avant martelage

Avant et lors de chaque martelage, dans tous les stades et tous les types de peuplement, l'intention du forestier sera de mélanger au maximum les peuplements, de chercher et identifier les bois morts, les arbres d'intérêt biologique, les arbres-diversification, les arbres-objectif,... En tout lieu et à tout moment, la démarche sera de profiter de toutes les opportunités qui vont dans ce sens.

La préparation du martelage sera importante à réaliser et consistera, suivant les cas rencontrés, à :

- Repérer dans les coupes en cours (1/4, 1/2, 3/4 et rotation) les semis naturels de chêne sessile sous des bois de récolte ou proches des dimensions d'exploitation afin de faire le nécessaire pour les mettre en lumière et assurer leur développement.
- En présence de bois de récolte et dans les peuplements en préparation à l'irrégularisation (dont les premiers bois sont proches de la récolte), évaluer et contrôler la surface terrière du peuplement avant martelage à l'aide de méthodes d'inventaire qui demandent un minimum de travail pour un résultat suffisant (cfr. tableau des relevés de surface terrière par hectare suivant l'hétérogénéité du peuplement³⁹). Lors de ces relevés, les bois d'intérêt biologique seront pris en compte mais pas les bois morts.
- Marquer les cloisonnements (en utilisant le réseau de débardage existant comme réseau de base) excepté, de manière justifiée, lorsque les conditions de sols, de peuplements et de relief ne permettent pas leur installation (pentes trop fortes, sols hydromorphes avec nombreuses zones à nappes permanentes, sols escarpés, accidentés). Distance entre eux de 30 à 60 m (pour les premières éclaircies, distance d'environ 15 m).
- Désigner et marquer les arbres-objectif et les arbres-diversification
 1. Arbres de haute qualité (arbres-objectif)

En futaies feuillues : la désignation des arbres objectifs de haute qualité se réalisera idéalement dans les stades perchis – jeunes futaies. La désignation se réalisera, selon les opportunités offertes, à grandes distances entre les arbres-objectif (minimum 25-30m) et à distance suffisante des autres arbres de qualité et de plus grosse dimension à maintenir (environ 10

³⁹

Surf. ha	Nombre de relevés de surface terrière	
	Peuplement uniforme	Peuplement hétérogène
0,5 à 2	6	8
2 à 10	8	12
Plus de 10	10	16

arbres-objectif par ha au total choisis progressivement dans les petits bois de qualité au fur et à mesure des passages en rotation). La qualité des perches choisies est prioritaire, une attention importante sera faite par rapport à la rectitude, à l'absence de fourches et de gourmands, à la vigueur du houppier et à la faible quantité de branches à élaguer. Ces arbres-objectif seront ensuite élagués à grande hauteur, si nécessaire, et détourés de manière forte tout le long de leur développement.

En futaies résineuses et mixtes résineux-feuillus : les mêmes principes qu'en forêts feuillues seront appliqués. Des arbres-objectif résineux (principalement les essences résineuses à bois durable pour une utilisation extérieure (bardage, terrasse, châssis) et à plus-value potentielle importante tels les douglas, mélèzes, thuyas et pins...) ou feuillus de haute qualité. Environ 20 arbres-objectif par ha au total, selon les opportunités, choisis progressivement dans les petits bois de qualité au fur et à mesure des passages en rotation seront désignés, élagués à grande hauteur et détourés. Concernant les douglas, pour obtenir des billes de qualité A, les détourages ne devront pas être complets afin de limiter la croissance en circonférence à moins de 4 cm/an. L'épicéa n'étant pas particulièrement recherché pour un usage qui nécessite l'absence de nœuds, il n'est pas prioritaire de l'élaguer.

Dimension désignation finale d'arbres-objectif

	Dimensions maximales de désignation des arbres-objectif (circ. en cm)	
	Station riche	Station pauvre
Chênes	< 100	< 80
Hêtre, érable	< 85	< 75
Bouleau, sorbiers, aulnes, aubépine, if, ...)	< 30	< 30
Merisier, divers (peuplier, tilleul, ...)	< 40	< 40
Douglas, mélèzes	< 80	< 70
Pins	< 60	< 50

2. Essences indigènes peu représentées (arbres-diversification)

En futaies feuillues ou résineuses et en futaies mixtes résineux-feuillus : en plus des arbres-objectif de haute qualité, les essences indigènes peu représentées, principalement les essences compagnes et de lumière (mais pas exclusivement), seront à désigner et à détourer (au moins 10 arbres-diversification par ha par parcelle même les sujets de faible qualité et dans toutes les catégories). Cette désignation s'effectuera, selon les opportunités offertes, en choisissant ces essences à l'intérieur ou même aux abords des peuplements (le long des chemins ou coupe-feu). Aucune essence du cortège climacique ne sera exclue, toutes les essences ont une capacité d'adaptation aux stations et aux changements climatiques et participent à l'équilibre de l'écosystème et à sa résilience (hêtre, chênes, bouleaux, érables, peuplier tremble, sorbiers, saules, aulne, aubépine...). Si ces arbres-diversification sont de qualité et au stade de perchis, ils pourront, selon nécessité, être élagués à grande hauteur.

- Désigner, marquer et encoder les arbres d'intérêt biologique.

La désignation des arbres d'intérêt biologique consistera à marquer, selon les opportunités, dans les peuplements feuillus minimum 5 arbres par ha et dans les peuplements mixtes au

moins 1 arbre d'intérêt biologique/ha. Ils seront choisis au sein principalement des arbres de faible qualité dans toutes les catégories de bois parmi plusieurs essences différentes ⁴⁰.

Les arbres d'intérêt biologique auront au moins une caractéristique suivante :

- Arbres avec une ou plusieurs branches mortes, cassées ou dépérissantes.
- Arbres dépérissants ou/et avec présence de champignons.
- Arbres avec présence de creux, de cavités ou de trous de pic (sur tronc, branches).
- Arbres ayant une ou plusieurs fentes, blessures, crevasses, décollements d'écorce dans le tronc, fourche, écoulements, chancre.
- Arbres avec présence de mousse, lichen, lierre, broussins, gui couvrant une partie du tronc et/ou une partie des branches, nid, loupe.

La priorité, dans la désignation, sera donnée aux arbres avec des houpiers comprimés (« étouffés ») qui ont le plus de micro-habitats intéressants, en veillant à choisir des bois de préférence de grosse circonférence et des essences différentes. A défaut, pourront être désignés, les arbres qui possèdent peu de caractéristiques mais déjà intéressants pour la biodiversité et potentiellement le seront davantage. Dans cette logique, un bois de qualité D sera prioritairement désigné en arbre d'intérêt biologique, il a en effet corrélativement autant de valeur à être maintenu en forêt pour la biodiversité que exploité en bois de chauffage.

Ces arbres seront identifiés à la griffe (Λ) et ne seront plus exploités. Autour de ces arbres, les éclaircies seront volontairement réduites afin de ne pas favoriser leur développement et emprise sur le peuplement, afin d'augmenter les phénomènes de dépérissements de branches et de décollements d'écorces et d'améliorer ainsi leurs qualités d'arbres habitats. Certains bois de résineux dans des peuplements feuillus ont également un intérêt biologique et pourront être désignés.

- Désigner, marquer et encoder les arbres morts.

Selon les opportunités, tous les arbres morts sur pied et au sol seront conservés et désignés (sauf les grumes de qualité A-B). Les arbres morts présentant un danger pour le public seront abattus. Lorsque le niveau de risque sanitaire est faible, les scolytés de hêtre et scolytés secs seront maintenus en forêt.

Dans certains cas spécifiques où un déficit important, actuellement et à moyen terme, de bois morts est constaté, des bois de faible valeur économique pourront être annelés. Dans ce cas, le choix se réalisera de préférence dans les moyens à gros bois et non dans les très gros bois qui ont un avantage prépondérant au niveau qualité de l'habitat.

Certains bois morts, pour des raisons de sécurité et didactiques (maintien de bois morts et plaquettes d'information à vue des promeneurs), pourront être étêtés (technique des arbres chronoxyles).

- Désigner et marquer les arbres remarquables.

Les arbres remarquables seront également préservés selon les opportunités offertes. Ces arbres auront les caractéristiques suivantes : arbres majestueux, raretés botaniques, arbres de forme insolite, arbres riches d'histoires et de légendes, arbres d'esthétique remarquable, arbres associés à des croyances ou folklores locaux. Si nécessaire, ces arbres seront détourés pour assurer leur maintien et leur vigueur.

- Délimiter des îlots de conservation en peuplements feuillus et mixte (0,1 ha/10 ha à 0,3 ha/30 ha soit environ 1 îlots de 30 ares par 1 à 3 compartiments). Il consistera à soit désigner un

⁴⁰ Une description synthétique de tous les dendro-micro-habitats est reprise au lien suivant : <https://totholz.wsl.ch/fr/arbres-habitats.html>. Une attention particulière sera apportée à la diversité des arbres-habitats en désignant prioritairement les dendro-habitats rares et/ou à faible vitesse de remplacement. Le taux de micro-habitats augmentant avec la dimension de l'arbre, les bois de grandes dimensions seront privilégiés.

groupe d'arbres en intérêt biologique ou à délimiter une petite parcelle en série-objectif « Réserve intégrale ».

- Délimitation des îlots de diversification (trouées d'environ 25 ares/3 ha en résineux et d'environ 15 ares/ha en feuillus) uniquement dans les peuplements purs réguliers d'essences ombrageantes (en priorité les jeunes peuplements purs de hêtre, épicéa, douglas ou sapin) avec un déficit important d'essences indigènes, dans un but de conservation de la nature : dans un premier temps création de zones ouvertes temporaires et ensuite évolution en îlots de diversification d'essences feuillues en résineux ou en îlots de diversification d'essences compagnes en hêtraies pures. Cette mesure ne sera pas appliquée dans les peuplements où de nombreuses trouées naturelles existent, ni dans les peuplements où les conditions de développement de semis naturels ne sont pas requises (peu de semenciers de feuillus limitrophes, densité de gibier élevée, blocage par la fougère aigle, la molinie ou la canche).
- Délimitation de trouées de moins de 25 ares ou coupes par bandes de moins de 25 ares dans les fonds de vallée et autour des sources enrésinés, dans les sols hydromorphes et paratourbeux enrésinés, dans les zones naturelles au plan de secteur enrésinées, dans un but de création d'habitats ouverts temporaires ou permanents et restauration d'habitats naturels feuillus.
- Délimitation des lisières internes et externes de 30 à 50 mètres de long sur 20 à 30 mètres de large toutes les $\frac{1}{4}$, mi, $\frac{3}{4}$ ou rotations. Lors du martelage, coupe de la futaie et maintien de quelques arbres d'intérêt biologique et des arbres morts. Par la suite, introduction si nécessaire de quelques plants d'essences mellifères et paysagères tels que les tilleuls, le merisier ou l'érable plane. En faveur de la diversité de la faune et pour le maintien des limites de propriété, mise en place également, en bordures de lisières externes, d'arbres têtard par la taille des arbres à 1,5 m de hauteur. Les plantations arbustives ne seront pas systématiques mais pourront toutefois s'envisager en fonction du contexte local. Gestion et entretien de ces lisières par, notamment, des coupes du sous étage de type « taillis ou taillis-sous-futaie claire » (révolution de 24 ou 36 ans). Cette gestion de lisière sera évitée/adaptée dans les zones de présence importante d'espèces envahissantes (*Prunus serotina*...) ou dans des contextes d'ensemencements difficiles d'essences indigènes héliophiles.

Préparation du martelage : Synthèse

Une grande partie des objectifs de gestion déterminés dans l'aménagement peuvent être mis en place lors du martelage. C'est pourquoi, la préparation du martelage sera primordiale à réaliser et consistera, suivant les cas de peuplements forestiers, à passer en revue les différentes mesures importantes à mettre en place avant de faire venir les collègues forestiers au martelage de la parcelle. Ces différentes mesures sont reprises dans le tableau ci-après.

Mise en place	Quantité
Repérer dans les coupes en cours (1/4, 1/2, 3/4 et rotation) les semis de chêne en vue de les mettre en lumière	Uniquement sous des bois de récolte ou proches des dimensions d'exploitation
Evaluer et contrôler la surface terrière du peuplement avant martelage (les arbres d'intérêt biologique à prendre en compte pas les arbres morts)	Dans peuplement en présence de bois de récolte et dans les peuplements en préparation à l'irrégularisation dont des premiers bois sont proches des dimensions de récolte
Cloisonnements : marquage	Distance entre eux de 30 à 60 m (pour les premières éclaircies, distance environ 15 m) Des cloisonnements systématiques ne seront pas installés lorsque, de manière justifiée, les conditions de sols, de peuplements et de relief ne permettent pas leur installation (pentes trop fortes, sols hydromorphes avec nombreuses zones à nappes permanentes, sols escarpés, accidentés)
Arbres-objectif (à élaguer et détourer) Arbres de haute qualité =Futurs arbres de qualité A	Suivant opportunités : Environ 10/ha en feuillus et 20/ha en peuplements mixtes ou résineux à transformer en mixtes (résineux-feuillus indigènes >30%). Distance minimum de 25 à 30 m entre les arbres. En peuplements irréguliers : arbres-objectif choisis progressivement dans les petits bois de qualité au fur et à mesure des passages en rotation En peuplements réguliers : arbres-objectif choisis au même moment
Arbres-diversification (à détourer et si qualité au stade perchis alors à élaguer à grande hauteur) Essences indigènes peu représentées même de faible qualité (essences compagnes de préférence de lumière) = Futurs semenciers	Suivant opportunités : Environ 10/ha par parcelle (dans toutes les catégories, au sein ou en bordure de peuplement, en bordure de chemins et coupe-feu)
Arbres morts (Désigner et encoder)	Suivant opportunités : Tous les arbres morts sur pied et au sol seront conservés (sauf grumes de qualité A-B) + les houppiers feuillus après exploitation. Les arbres morts présentant un danger pour le public seront abattus, laissés sur place de préférence ou exploités si nécessaire
Arbres d'intérêt biologique (pas d'éclaircie en leur faveur) (Désigner et encoder)	Selon les opportunités, dans les peuplements feuillus minimum 5 arbres par ha et en peuplements mixtes ou résineux à transformer en mixtes (résineux-feuillus indigènes >30%) au moins 1 arbre d'intérêt biologique/ha. Choisis au sein principalement des arbres de faible qualité dans toutes les catégories de bois. Les arbres auront au moins une caractéristique suivante : <ul style="list-style-type: none"> • branches mortes, cassées. • dépérissants ou/et champignons. • creux, cavités ou trous de pic. • fentes, blessures, crevasses, décollements d'écorce, fourche, écoulements, chancre. • présence de mousse, lichen, lierre, broussins, gui, nid, loupe. Priorité donnée aux arbres qui ont le plus de caractéristiques intéressantes. A défaut, les autres, par exemple un bois de qualité chauffage pourra être désigné pour sa valeur potentielle de biodiversité. Certains bois de résineux dans des peuplements feuillus pourront être désignés
Arbres remarquables	Selon opportunités
Lisières internes et externes Coupe 30-50 m X 20-30 m et suivant opportunités, maintien de quelques arbres d'intérêt biologique et des arbres morts	Selon les opportunités, aux niveaux des chemins forestiers, des coupe-feu (lisières internes) et de l'interface entre le milieu agricole et forestier (lisières externes) (Cette gestion de lisère sera évitée/adaptée dans les zones de présence importante d'espèces envahissantes (<i>Prunus serotina</i> ...) ou dans des contextes d'ensemencements difficiles d'essences indigènes héliophiles)
Îlots de diversification <ul style="list-style-type: none"> • en résineux, par 3 ha, 1 trouée de moins de 25 ares • en hêtraie pure, par ha, 1 trouée de moins de 15 ares 	Selon les opportunités dans les peuplements réguliers d'essences ombrageantes (de préférence avant fructification en hêtraies, pessières, douglasaies, sapinières) avec un déficit important d'essences indigènes (environ 10% d'îlots de diversification) A ne pas appliquer dans les peuplements où de nombreuses trouées naturelles existent, ni dans les peuplements où les conditions de développement de semis naturels ne sont pas présentes (peu de semenciers de feuillus limitrophes, densité de gibier élevée, blocage par la fougère aigle, la molinie ou la canche), ni en présence d'essences envahissantes
Îlots de conservation (0,1 ha/10 ha à 0,3 ha/30 ha soit environ 1 îlots de 30 ares par 1 à 3 compartiments)	Selon les opportunités en peuplements feuillus et mixte (environ 1% d'îlots de conservation) Il consistera à soit désigner un groupe d'arbres en intérêt biologique ou à délimiter une petite parcelle en série-objectif « Réserve intégrale »
Trouées ou coupes par bandes (moins de 25 ares) de désenrésinement	Dans les fonds de vallée enrésinés, autour des sources, dans les sols hydromorphes et paratourbeux et dans les zones naturelles au plan de secteur qui seraient enrésinées

En résumé, un schéma synthétique reprend les principaux séries-objectif, secteurs et mesures à mettre en œuvre pour la forêt domaniale (cfr. Schéma « Aménagement forêt résiliente - Direction de Liège).

4.5.2 Gestion des peuplements forestiers actuels vers une transformation plus aboutie de leur structure et de leur mélange

En règle générale, il est possible de distinguer les différents types de peuplements en 4 grands cas de figure (qui peuvent être de structure à tendance régulière ou à tendance irrégulière) :

- Les peuplements feuillus, résineux ou mixtes avec présence de bois arrivés à dimension d'exploitation (bois de récolte).
- Les peuplements résineux sans bois arrivés à dimension d'exploitation.
- Les peuplements feuillus sans bois arrivés à dimension d'exploitation.
- Les vieilles pinèdes.

Pour chaque grand cas de figure, nous proposons quelques règles simples de sylviculture et de gestion à mettre en place lors du martelage afin d'atteindre les objectifs de transformation plus aboutie de leur structure et de leur mélange.

Premier cas de figure : Gestion des peuplements feuillus, résineux ou mixtes avec présence de bois arrivés à dimension d'exploitation (bois de récolte)

L'éclaircie du peuplement se fait principalement par la récolte des bois mûrs (bois à dimension d'exploitabilité) et de qualité (qualité A, B et C). Les arbres de qualité A ou B sanitaire sont considérés comme des bois de récolte quelles que soient leurs dimensions.

Les dimensions d'exploitabilité sont élevées car outre la valeur économique, la valeur écologique des arbres est intégrée (tableau ci-après). Ces dimensions tiennent compte de la croissance des arbres en fonction de la qualité de la station. En cas de croissance faible des chênaies (stations pauvres ou chênaies sur souches, par exemple) les dimensions d'exploitabilité peuvent être abaissées.

Les critères de choix des bois de récolte sont multiples et la priorité est donnée aux arbres qui ont le plus de raisons d'être prélevés. Les critères principaux sont le détournement d'un arbre-objectif (arbre de haute qualité) ou d'un arbre-diversification (essences indigènes compagnes peu représentées, de préférence de lumière) et la mise en lumière de la régénération naturelle ou artificielle.

Le reste des éclaircies se répartit dans les différents détournements. Le détournement plutôt fort des arbres-objectif se réalise tous les 3 à 6 ans (mi ou quart-rotation en feuillus). On estime que 4 à 5 détournements forts tous les 6 ans permettent la mise en place définitive de l'arbre-objectif et son développement libre jusqu'à la récolte. Si des bois devaient ultérieurement fortement gêner ces arbres, il sera toujours possible de les prélever.

Si l'arbre-objectif est un hêtre, un chêne ou une autre essence héliophile indigène pourra, après détournement, être maintenu, même proche de lui.

Les arbres-diversification désignés sont également détournés afin de leur donner, de manière durable, la place nécessaire et suffisante à leur développement au sein du peuplement ou aux abords de celui-ci. Si ces arbres-diversification sont de qualité, ils peuvent, selon la nécessité, être élagués à grande hauteur et être conduits comme des arbres-objectif.

Dans les catégories de bois intermédiaires, autres que les bois de récolte et les bois de détournement des arbres-objectif et arbres-diversification, on cherche à faire le moins d'éclaircies possible. En effet, dans ces catégories intermédiaires, l'éclaircie se réalise principalement de manière naturelle sans

intervention humaine. Les dominés se retrouvent compressés mais gagnent en micro-habitats et alimenteront éventuellement la proportion de bois morts. Les dominants poursuivent leur lancée en perdant relativement peu de valeur économique mais en gagnant en micro-habitats.

Des arbres d'intérêts biologiques sont désignés et tous les arbres morts sur pied et au sol sont conservés. Ceux qui présentent un risque pour le public sont abattus, laissés sur place de préférence. Les houppiers feuillus, après exploitation des bois marchands, sont laissés sur place afin d'augmenter la proportion de bois morts.

Des plantations d'enrichissement d'essences indigènes par pieds ou par placeaux peuvent être réalisées si nécessaire au fur et à mesure de la récolte des bois mûrs, dans les zones où la lumière est suffisante (plantation principalement d'essences à forte valeur écologique comme les tilleuls, peuplier tremble, chêne sessile, érables, sorbiers...). Les plantations d'essences non indigènes sont autorisées en peuplements résineux ou mixte (à dominance de résineux). Ces plantations doivent être protégées lorsque la grande faune est trop nombreuse, ce qui augmente considérablement les coûts.

	Dimension minimale d'exploitation (cm) des arbres de récolte					
	Qualité C		Qualité B		Qualité A	
Essences	Station riche	Station pauvre	Station riche	Station pauvre	Station riche	Station pauvre
Chênes*	240	180**	270	210	300	240
Hêtre	180	180	240	220	260	240
Erable	200	180	220	200	240	220
Bouleau, sorbier	120	120	150	150	180	150
Merisier, divers	150		180		210	
Arbre avec problème sanitaire important	Pas de récolte -> Arbre d'intérêt biologique		Récolte dès 120		Récolte dès 120	
Mélèzes	150	150	150	150	240	200
Pins	200	180	220	200	240	220
Divers (thuya, sapins)	150	150	150	150	180	150
Epicéa	140	140	140	140	140	140
Douglas	150	150	150	150	240	240

*pour les chênes indigènes, attendre une levée de semis de chêne avant leur récolte (surtout dans les peuplements à faible densité de chênes)

**pour les chênaies dépérissantes sur souche ou en stagnation de croissance ou sur sol superficiel, la dimension d'exploitation est ramenée à 160 en cas de régénération naturelle de chênes acquis.

Matériel sur pied optimal

La première règle de martelage, en futaie irrégulière avec présence de bois de récolte, est de connaître le matériel sur pied optimal de la futaie (>40cm) pour le bon fonctionnement de l'écosystème forestier. Cette règle est fondamentale, c'est elle qui permet une régénération naturelle suffisante et diversifiée ainsi qu'une production de bois de qualité.

Spécifiquement dans cette stratégie sylvicole, la surface terrière sera régulée principalement par le prélèvement des bois de récolte et également, mais dans une beaucoup moindre mesure, par le détournement des arbres-objectif et des arbres-diversification.

Le niveau du matériel sur pied optimal est défini en surface terrière.

Niveau du matériel sur pied optimal théorique

		G après éclaircie	G avant éclaircie
Futaie irrégulière avec présence d'arbres à dimension d'exploitation (bois de récolte)	Maintien de l'écosystème forestier feuillu mélangé. Obtention et maintien d'un semis de qualité d'essences de lumière, de demi-ombre et d'ombre en feuillus mélangés (chênes, érables, hêtre, tilleul, sorbiers, bouleau ...).	14-15	17-18
	Maintien de l'écosystème forestier mixte à dominance d'essences résineuses mélangées avec des feuillus indigène >30%. Obtention et maintien d'un semis de qualité d'essences de lumière et d'ombre : épicéa, douglas, mélèzes, pins, sapins, chênes, érables, hêtre, tilleul, sorbiers, bouleau ...	21-23	25-27

Calcul du prélèvement

On considère qu'il faut prélever environ 1,8-2,3% de la surface terrière par an en feuillus et 3-4 % (station pauvre-station riche) en mixte ou résineux à transformer en mixte (résineux-feuillus indigènes >30%) :

- Si rotation de 6 ans (en mixte ou résineux à transformer en mixte) alors le prélèvement en station riche (4%) sera d'environ 24 % (ex. si G avant martelage est de 27 m²/ha alors il faut prélever environ 6,5 m²/ha).
- Si rotation de 12 ans (en feuillus) alors le prélèvement en station riche (2,3%) sera d'environ 27 % (ex. si G avant martelage est de 18 m²/ha alors il faut prélever environ 4,8 m²/ha).

Lorsqu'il est nécessaire de diminuer de manière importante le capital sur pied, cela se fera progressivement grâce à des passages à mi-rotation supplémentaires. Si l'accroissement courant est faible à cause de plusieurs années de sécheresse, ce prélèvement peut être revu à la baisse.

Un autre indicateur de prélèvement peut être utilisé en se référant aux données de IFW pour l'ensemble de la région wallonne⁴¹ :

Futaies en forêts publiques	G moyen (m ² /ha)	Acc moyen G (m ² /ha/an)	Prélèvement résineux (rotation 6 ans) (m ² /ha)	Prélèvement feuillus (rotation 12 ans) (m ² /ha)
Pessières	34,5	1,0	6,1	
Douglasaies	30,7	1,5	8,8	
Mélèzières	24,6	0,8	4,8	
Pineraies	28,1	0,7	4,1	
Hêtraies	21,5	0,6		6,8
Chênaies	20,0	0,4		4,7
Peupleraies	27,3	0,7		8,3
Peuplements de feuillus nobles	22,2	0,5		6,0
Autres peuplements feuillus	21,3	0,5		6,5
Autres peuplements résineux	29,3	1,1	6,5	

Ces données de prélèvement doivent être quelque peu augmentées ou diminuées en fonction de la qualité de la station, de la surface terrière du peuplement au départ, du mélange d'essences au sein du peuplement...

Il est important de signaler que les données d'accroissements présentées ne tiennent pas compte des périodes de sécheresses et des conséquences des attaques de l' Ips... Les calculs des prélèvements doivent donc être adaptés pour tenir compte de ces aléas.

Les fourchettes proposées de surfaces terrières optimales sont théoriques. Les observations de terrain permettent de valider ou de rectifier le niveau du matériel sur pied optimal à atteindre ou à maintenir. Ces observations se réalisent juste avant le martelage, c'est-à-dire au moment où le peuplement est le plus dense sachant qu'à ce moment l'écosystème doit toujours bien fonctionner et se développer. Ces observations se réalisent aussi lors du martelage et guident l'intensité du martelage. Trois indicateurs peuvent être utilisés pour cette évaluation du bon fonctionnement : l'élancement des semis, la répartition du semis, la présence d'herbacées et de semi-ligneux.

⁴¹ IFW, estimation des surfaces terrières moyennes (G moyen - m²/ha) et Accroissement moyen périodique en surface terrière (Acc moyen G - m²/ha/an). Période à l'origine des données traitées de 2004 à 2017.

Observations visuelles (en situation d'équilibre forêt-gibier)

Niveau de matériel sur pied	Élancement des semis et sous étage	Répartition du semis	Présence d'herbacées et de semi-ligneux
Trop faible	Semis peu différenciés, cimes d'apparences multiples, à fortes branches dirigées vers le haut Sous étage avec recouvrement excessif	Semis sur de très grandes plages	Végétation abondante, dense et haute
Optimal	Semis élancés et différenciés, droits, à pousses apicales différenciées plus grande que les premières branches latérales, à fines branches dirigées horizontalement Sous étage présent sans recouvrement excessif Ou recouvrement du sol du type : environ 1/3 de sol apparent, 1/3 de végétation herbacée-mousse épars, 1/3 de végétation semi-ligneuse, ligneuse	Semis par îlots de 50 à 500 m ² Semis diversifiés	Végétation présente mais pas en excès et basse
Trop élevé	Semis de formes plagiotropes ou sinueux (courbés ou ondulés) et à pousses apicales plus petites que les premières branches latérales Sous étage inexistant	Semis épars Semis uniquement d'essences d'ombre	Végétation absente

Deuxième cas de figure : Gestion des peuplements résineux sans bois arrivés à dimension d'exploitation (tous résineux exceptés les pins)

Les peuplements de résineux (pessières avec deux essences résineuses ou non, douglasaies,...) sans bois arrivés à dimension d'exploitation, seront transformées progressivement en forêts irrégulières mixtes (résineux-feuillus indigènes >30%).

Les éclaircies préparatoires à l'irrégularisation seront d'intensité adéquate et par le haut afin de privilégier les arbres sains vitaux de qualité dans toutes les catégories de dimensions. Il s'agira également d'atteindre progressivement, avant les premières récoltes de bois mûrs, le niveau de matériel sur pied optimal. Une fois le niveau de capital à l'optimum et les bois arrivés à dimension d'exploitation, leur récolte commence et le processus de régénération naturelle s'enclenche progressivement.

Selon les opportunités, des arbres-objectif de haute qualité (si possible environ 20 arbres-objectif/ha) seront désignés, détourés (intensité de détournement modérée pour les douglas pour conserver la qualité A) et élagués si nécessaire à grande hauteur.

Selon les opportunités également, des essences indigènes peu représentées (désignation si possible de 10 arbres-diversification/ha par parcelle) même les sujets de faible qualité (à l'intérieur ou aux abords des peuplements (le long des chemins ou coupe-feu) seront désignées et détournées. Si ces arbres-diversification sont de qualité et au stade perchis, ils pourront, selon nécessité, être élagués à grande hauteur et être conduits comme des arbres-objectif.

On veillera à désigner autant que possible des arbres d'intérêts biologiques (si possible au moins 1 arbre d'intérêt biologique/ha en peuplements mixtes ou résineux à transformer en mixtes).

Tous les arbres morts sur pied et au sol seront conservés. Pour ceux qui présentent un risque pour le public, ils seront abattus, laissés sur place de préférence ou exploités si nécessaire.

Des coupes par trouées (d'environ 25 ares/3 ha), seront effectuées lors de passages en éclaircies uniquement dans les peuplements purs réguliers d'essences ombrageantes (en priorité les jeunes peuplements purs d'épicéa, douglas ou sapin) avec un déficit important d'essences indigènes, dans un but de conservation de la nature : dans un premier temps création de zones ouvertes temporaires et ensuite évolution en îlots de diversification d'essences feuillues en résineux. Pour obtenir un réseau important de ces îlots feuillus dans les résineux, les trouées seront installées à raison de une par 3 ha. Dans ces trouées le semis naturel de feuillus sera favorisé voir complété, si nécessaire par des plantations par pieds ou par placeaux. Cette mesure ne sera pas appliquée dans les peuplements où de nombreuses trouées naturelles existent, ni dans les peuplements où les conditions de développement de semis naturels ne sont pas requises (peu de semenciers de feuillus limitrophes, densité de gibier élevée, blocage par la fougère aigle, la molinie ou la canche).

Troisième cas de figure : Gestion des peuplements feuillus sans bois arrivés à dimension d'exploitation

Les futaies de feuillus pures ou faiblement mélangées sans bois arrivés à dimension d'exploitation, pourront également être transformées progressivement en forêts irrégulières mélangées. Les mêmes principes que pour les résineux sont d'application. Les éclaircies préparatoires à l'irrégularisation seront d'intensité adéquate et par le haut afin de privilégier les arbres sains vitaux de qualité dans toutes les catégories de dimensions. Il s'agira également d'atteindre progressivement, avant les premières récoltes de bois mûrs, le niveau de matériel sur pied optimal. Une fois le niveau de capital à l'optimum et les bois arrivés à dimension d'exploitation, leur récolte commence et le processus de régénération naturelle s'enclenche progressivement.

Selon les opportunités, des arbres-objectif de haute qualité (si possible environ 10 arbres-objectif/ha) seront désignés, détourés et élagués si nécessaire à grande hauteur.

Selon les opportunités également, des essences indigènes peu représentées (désignation si possible de 10 arbres-diversification/ha par parcelle) même les sujets de faible qualité (à l'intérieur ou aux abords des peuplements (le long des chemins ou coupe-feu) seront désignées et détourées. Si ces arbres-diversification sont de qualité et au stade perchis, ils pourront, selon nécessité, être élagués à grande hauteur et être conduits comme des arbres-objectif.

On veillera à désigner autant que possible des arbres d'intérêts biologiques (si possible 5 arbres/ha).

Tous les arbres morts sur pied et au sol seront maintenus et désignés (sauf les grumes de qualité A-B). Pour ceux qui présentent un risque pour la sécurité publique, ils seront abattus. Lorsque le niveau de risque sanitaire est faible, les scolytés de hêtre et scolytés secs seront maintenus en forêt.

Des coupes par trouées (d'environ 15 ares/ha), seront effectuées lors de passages en éclaircies uniquement dans les peuplements de hêtres purs réguliers (en priorité les jeunes peuplements <100cm de circ., avant fructification) avec un déficit important d'essences indigènes compagne, dans un but de conservation de la nature : dans un premier temps création de zones ouvertes temporaires et ensuite évolution en îlots de diversification d'essences indigènes compagnes héliophiles. Les trouées seront installées à raison de une par ha. Dans ces trouées, si nécessaire des plantations par pieds ou par placeaux seront installés pour augmenter la diversité des essences indigènes compagnes.

Quatrième cas de figure : Transformation des vieilles pinèdes en futaies irrégulières mixtes

Les futaies de pins sont destinées à être transformées progressivement en forêts irrégulières mixtes (feuillus-résineux). Le sous-bois de feuillus existant est maintenu quelle que soit sa qualité. Les jeunes feuillus ou résineux de qualité sont désignés, élagués et détourés à raison d'une vingtaine par hectare. Si les petits bois de chênes en sous-bois sont de trop mauvaise qualité et que la lumière est suffisante, 20 à 30 pieds par hectare peuvent être recépés afin de relancer des rejets de souche de qualité. Dans les pinèdes avec présence de gros bois mûrs, les principes de gestion des futaies irrégulières évoquées précédemment sont d'application (éclaircies par la récolte de gros bois mûrs et par détourage, et respect du capital optimal pour l'ensemble de la futaie). Une dizaine de pins par hectare sont maintenus comme arbres d'intérêt biologique et pour leur intérêt paysager.

Les pinèdes à sous-étage dense de fougère aigle peuvent, suivant leur localisation, être conservées à titre paysager.

4.5.3 Autres mesures prioritaires

Ces mesures sont aussi essentielles à mettre en œuvre que les précédentes et participent entièrement à l'équilibre recherché entre les objectifs fixés : production de bois – protection de la nature - paysage.

Transformation des peuplements résineux en habitat feuillus ou en zones ouvertes

Il s'agira de couper progressivement par trouées ou coupes par bandes (de préférence moins de 25 ares) les peuplements de résineux, dès qu'ils sont commercialisables en mettant la priorité aux peuplements les plus âgés ou de plus forte dimension :

- Sur 25 m de part et d'autre des cours d'eau et autour des sources (principalement les cours d'eau et sources permanents).
- Dans certains sols hydromorphes paratourbeux et tourbeux.
- Dans les zones naturelles au plan de secteur qui seraient enrésinées.

L'objectif est de restaurer l'habitat naturel forestier ou le milieu ouvert. Pour l'habitat forestier, le semis naturel d'essences feuillues sera privilégié. Par contre, le semis naturel de résineux sera retiré progressivement par le biais de différentes opérations sylvicoles : dépressages, nettoiemnts et éclaircies. Pour alléger les couts, les opérations par éclaircies sont privilégiées pour supprimer les semis de résineux.

Prélèvement en faveur de la régénération naturelle du chêne (principalement en faveur du chêne sessile) -> mesure prioritaire

Pour les cas de semis acquis de chênes (même épars) en dessous de gros bois mûrs, un rajeunissement du sous étage sera effectué. 50% de petits bois sans avenir et des plus gros brins de cépées (méthode du furetage c'est-à-dire éclaircies par le haut des brins de cépées) seront exploités en premier. Ensuite (de préférence l'année suivante), les bois mûrs de la futaie (25% de la surface terrière) seront exploités. Le furetage et la récolte de gros bois prélèveront en priorité les essences les plus ombrageantes telles le hêtre et le charme.

Dans les semis, une attention particulière sera donnée aux chênes sessiles et aux autres semis héliophiles qui seront également à pérenniser dans les peuplements. A mi-rotation, un deuxième ou troisième furetage du sous-bois ou récolte dans les gros bois sera à prévoir ultérieurement selon les nécessités.

Lorsque le semis est composé d'une majorité de chênes pédonculés, une dizaine de placeaux par hectare de plantations de chênes sessiles sera nécessaire (excepté dans les stations où le chêne pédonculé est à l'optimum).

Effort de régénération en chênes

Estimation de l'effort de régénération naturelle en chênes à suivre par an

Surface chênaies mélangées hors Réserve biologique intégrale	1/3 à régénérer	Pour 36 ans, estimation de la surface en chêne à régénérer naturellement (ha/an)
497	166	4,6

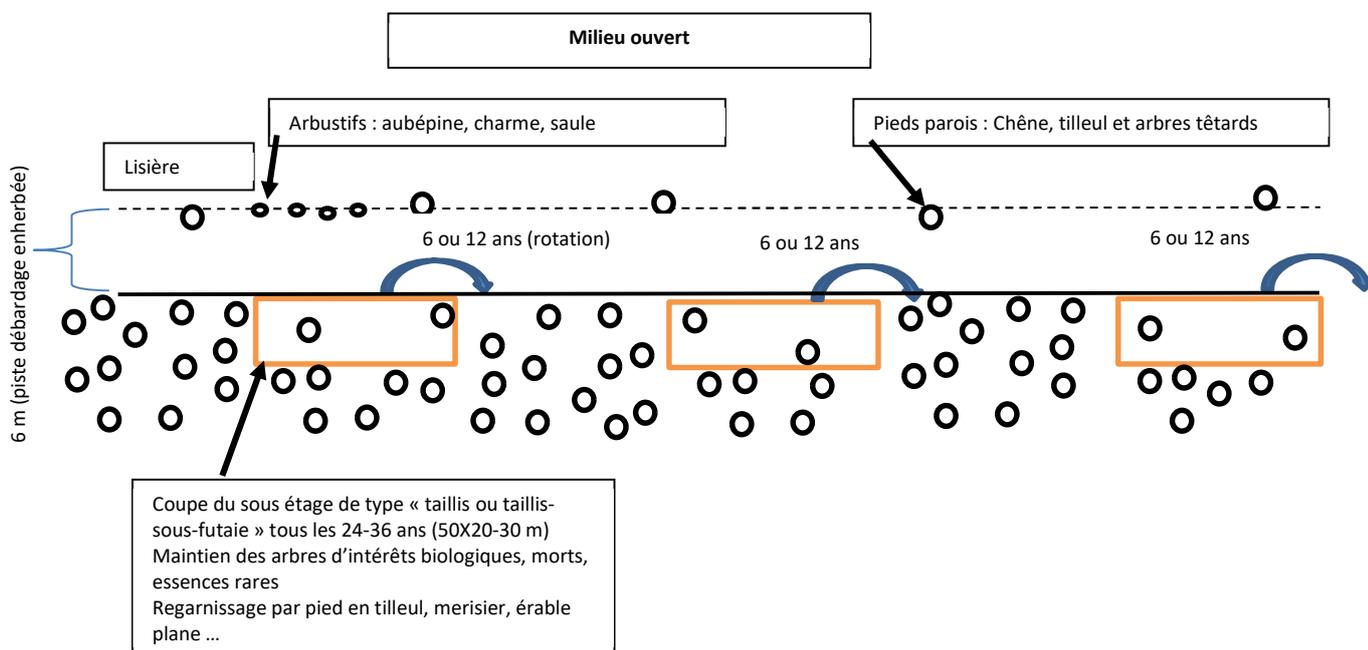
Surface peuplements feuillus en secteur transformation futaies feuillues irrégulières mélangées	Révolution moyenne	Estimation de la surface à régénérer (ha)	% de la surface à régénérer par plantation de chênes indigènes	Estimation de la surface à planter en chênes (ha/an)	Nombre de placeaux (de 25 m ²) à planter par an (à raison de 10 placeaux/ha)	Nombre de plants (25 par placeau)
658	130	5,06	25	1,26	13	316

Création de lisières

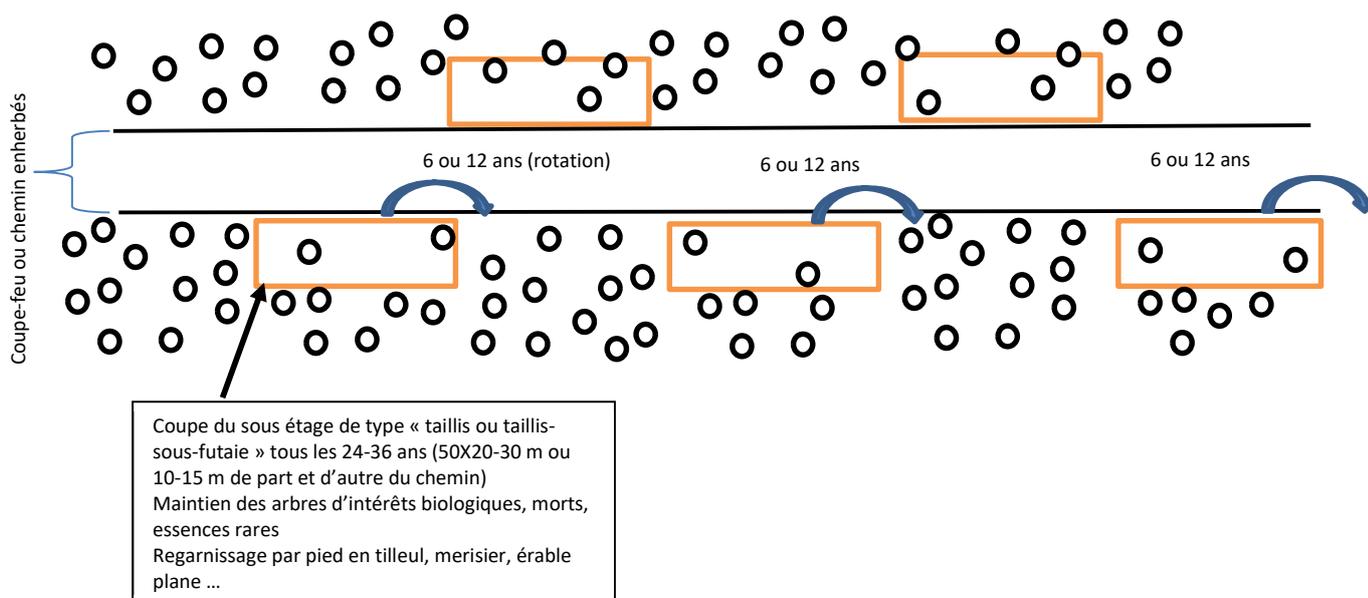
Les lisières internes et externes seront mises en place après coupe de 30 à 50 mètres de long sur 20 à 30 mètres de large toutes les $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$ ou rotations. Lors de ces coupes, maintien des arbres d'intérêt biologique, des arbres rares et des arbres morts. Par la suite si nécessaire, introduction de quelques plants d'essences mellifères et paysagères tels que le tilleul, le merisier ou l'érable plane. Dans le but de biodiversité mais également afin de préserver les limites de propriété, des arbres têtards seront régulièrement mis en place, en bordures de limite, par recépages des arbres à 1,5 m de hauteur. Les plantations arbustives ne seront pas systématiques mais pourront toutefois s'envisager en fonction du contexte local. Gestion et entretien de ces lisières par, notamment, des coupes du sous étage de type « taillis ou taillis-sous-futaie claire » (révolution de 24 ou 36 ans). Cette gestion de lisière sera évitée/adaptée dans les zones de présence importante d'espèces envahissantes (*Prunus serotina*...) ou dans des contextes d'ensemencements difficiles d'essences indigènes héliophiles.

Exemples de création lisières internes et externes en peuplements feuillus

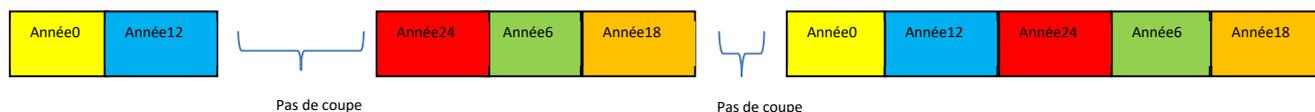
Lisière externe



Lisière interne



Chronologie de création de lisières en 24 ans et entretien par coupes du sous étage de type «taillis ou taillis-sous-futaie » tous les 24-36 ans



De 0 à 6 ans = strate herbacée et semi ligneuse
De 6 à 18 ans = strate arbustive et semi ligneuse
De 18 à 24 ans = strate pré-arborée

Objectifs « création de lisières internes et externes » envisagés dans l'aménagement :

- Lisière externe à créer : 14828 m
- Lisière interne à créer : 26203 m
(cfr. carte 1.6 a Sites de conservation de la nature et gestion)

Mesures en « Réserves intégrales »

L'exploitation des arbres et les plantations sont interdites. Seules sont autorisées :

- La coupe des arbres dangereux, laissés de préférence au sol,
- L'annélation des essences exotiques, sans exportation,
- La coupe des semis des essences exotiques, sans exportation

Consignes d'exploitation

Les consignes d'exploitation viseront à protéger principalement les arbres-objectif et les arbres-diversification, les arbres de valeur économique, les semis naturels. Les houppiers tombés dans les cloisonnements seront dégagés et rabattus. Ceux gênant les exploitations seront rabattus. L'abattage de gros bois, s'il blesse des arbres non désignés ou de qualité courante (qualité C ou qualité industrielle) est un dommage mais relatif. La valeur économique perdue de ces arbres est remplacée par la valeur écologique gagnée grâce aux blessures occasionnées sur ceux-ci. Ces blessures vont en effet conduire à une amélioration des habitats sur ces arbres blessés (branches mortes, décollements d'écorces, cavités ...).

Lors de l'exploitation aucune machine (même pour l'exploitation de bois de chauffage) ne pourra circuler en dehors des cloisonnements. En feuillus, cette interdiction sera motivée, au niveau des clauses de ventes de bois, par les objectifs spécifiques poursuivis par l'aménagement forestier (protection intégrale des sols, de leur porosité et de leur biodiversité, protection du semis, de la flore et de la faune).

Principalement pour les peuplements feuillus, la période d'abattage pourra être exceptionnellement limitée au niveau des clauses de ventes de bois, par la nécessité de protéger une espèce sensible de la directive Oiseaux⁴² présente dans le massif.

Si la mise en place de cloisonnements n'est techniquement pas faisable, seront alors favorisées toutes autres techniques d'exploitation peu impactantes protégeant les sols : débusquage-débardage par treillage, téléphérage ou avec des chevaux.

⁴² Liste des espèces de la Directive "Oiseaux" en Wallonie

4.6. Travaux forestiers⁴³: vers une recherche de techniques simples et optimisées

Pour ce point essentiel du travail du forestier de terrain, nous avons recherché les techniques de plantation, d'entretien et de suivi du semis naturel et des plantations les moins coûteuses en temps et en investissement mais qui permettent d'optimiser au mieux la mise en place d'une diversité d'essences, d'une biodiversité et d'une production de bois de qualité.

4.6.1 Plantation

En peuplement irrégulier feuillu, mixte ou résineux à transformer en mixte avec présence de gros bois mûrs

L'utilisation du semis naturel sera la priorité (attendre minimum 6 ans sans intervention pour l'installation du semis (excepté si problèmes de blocage par la fougère aigle ou la molinie)).

Si nécessaire, les plantations par placeaux (plantation par cellule) pourront être réalisées. Ils seront implantés dans les petites trouées spécifiques aux peuplements irréguliers où leur avenir est assuré c'est-à-dire à proximité également de gros bois proches de la récolte et sans petits ou moyens bois d'avenir à proximité. Dans ces petites trouées, 1 à 3 placeaux de petite dimension (4X4m et 25 plants ou moins) ou 1 à 3 plants isolés seront installés (pour obtenir environ 10 placeaux/ha au total). L'avenir de ces plantations, au niveau éclaircissement, sera assuré à chaque martelage lors de la récolte de bois arrivés à dimension d'exploitation.

Dans les trouées artificielles de <25 ares ou les trouées naturelles (après dégât de scolytes ou chablis) de < 1ha:

L'utilisation du semis naturel sera la priorité (attendre minimum 6 ans sans intervention pour l'installation du semis (excepté si problèmes de blocage par la fougère aigle ou la molinie)).

Si nécessaire, environ 10 placeaux (plantation par cellule) ou arbres isolés/ha pourront être installés.

Dans ces trouées, la préparation mécanique du sol (gyrobroyage et andainage) et la plantation en plein sur l'ensemble de la surface seront interdites, seule une préparation du terrain à la plantation au niveau du placeau sera permise si nécessaire.

Dans les trouées naturelles (après dégât de scolytes ou chablis) de > 1ha :

La priorité sera l'utilisation au maximum du semis naturel (attendre minimum 6 ans sans intervention pour l'installation du semis (excepté si problèmes de blocage par la fougère aigle ou la molinie)). Si nécessaire, des plantations par pieds isolés, par placeaux (plantation par cellule) ou par groupes pourront compléter le semis. Au minimum 3 essences différentes, régénération naturelle comprise, devront constituer le peuplement.

De préférence, la préparation mécanique du sol (gyrobroyage et andainage) ne sera pas mise en œuvre. Si c'est le cas, elle ne dépassera pas plus de 25% de la surface et sera localisée selon l'installation des placeaux ou groupes de plants ou, en cas de nécessité, pour l'installation d'une clôture périphérique de protection contre le gibier.

Plantation par placeaux (plantation par cellule⁴⁴)

Les placeaux seront de dimensions 4X4m et 25 plants (ou moins) ou par pied, dans ces deux cas, la plantation pourra être constituée d'une seule essence. Ils pourront être de dimension maximum de 9X9m et maximum 100 plants. Dans ce dernier cas, le placeau sera composé d'au moins deux essences.

⁴³ Se référer également aux consignes Natura 2000

⁴⁴ Pour plus de renseignements Guillier C., Sanchez C. « La plantation par cellule », Forêt Nature, n° 147, 2018

Choix des essences

Pour ces plantations, les essences choisies seront principalement des essences indigènes héliophiles peu représentées, des écotypes méridionaux d'essences indigènes ou des essences exotiques (ces dernières seront implantées principalement en secteur « Transformation futaie irrégulière mixte (résineux-feuillus) » ou possible en dehors des forêts Natura 2000 et des forêts anciennes). Ce choix d'essences visera à favoriser le mélange, la diversité des essences et à améliorer l'état de conservation de la nature. On retiendra comme essences à introduire dans les peuplements, notamment, les chênes, le tilleul, les érables, les sorbiers, le merisier, l'aulne, le peuplier tremble, le hêtre, le pin sylvestre ... sans oublier le bouleau si l'ensemencement naturel n'est pas suffisant. Pour les essences plantées dédiées à la production particulièrement, elles seront adaptées à la station.

Protection contre le gibier

Les placeaux de petite taille (3X3 ou 4X4 m) pourront, en cas de surdensité de gibier, être protégés par différentes méthodes existantes (par exemple : latexage individuel des plants ou placeaux entourés par du grillage (5X5m) type « ursus léger » de 1,6 m de hauteur ou des lattis bois). Toutefois ces protections augmenteront considérablement les coûts et diminueront les possibilités de plantation.

Exemple de protection



Problématique de la fougère aigle

En cas d'envahissement sur des surfaces importantes (> 25 ares) de la fougère aigle dans des trouées naturelles de plus de 25 ares, des plantations et dégagements en plein sur toute la surface pourront être effectués.

4.6.2 Entretien semis naturels et plantations

Seuls quelques travaux forestiers ciblés seront envisagés en forêts domaniales. L'objectif est de laisser la concurrence spontanée agir sans vouloir orienter et sauver toute la diversité du semis naturel et toute la qualité partout et à tout moment. Seules quelques actions limitées à certains endroits seront nécessaires pour globalement maintenir sur l'ensemble de la forêt une diversité et une qualité en suffisance :

-
1. Dans les semis de chênes situés au sein de semis de hêtre ou charme : tous les 1 à 3 ans cassages ou annélations ciblés autour de certains chênes (2/are maximum) seront à effectuer.
 2. Dans les semis à dominance de bouleaux où est recherchée une production de bouleaux de qualité A (priorité dans les stations productives) : pré-désignation d'arbres-objectif (maximum 1/are) et détourage des tiges concurrentes très précoces et très fortes (dès 2 m de hauteur). Ensuite, suivi régulier à 4, 6, 8 m de hauteur. Enfin à 10 m de hauteur, désignation finale (10-20 arbres-objectif/ha), élagage en hauteur finalisée et poursuite du détourage⁴⁵.
 3. Dans les cônes de semis naturels : éviter de manière générale tout dépressage (qu'il soit en plein ou même ciblé).
 4. Particulièrement dans les douglas, les épicéas et les hêtres : éliminer dans toutes les plages semis et les plantations les arbres « lous » mal conformés et très dominants.
 5. Dégagement des plants isolés ou au sein des placeaux et, si nécessaire, détourage de ces plants isolés ou de ces placeaux. Dégagements partiels des plantations en place avant l'entrée en vigueur du plan d'aménagement forestier. Si nécessaire, des tailles de formation sur quelques plants seront envisagées.

4.6.3 Conduite des semis naturels et plantations

Afin de réduire les coûts, les premières interventions seront effectuées lorsque l'ensemble des semis ou des plantations aura atteint au moins 25 cm de circonférence (catégories vendables ou données contre travaux). Ici également tout ne doit pas se faire partout et à tout moment. A ce stade d'intervention d'au moins 25 cm, toutes les essences ne seront pas détournées toutes au bon moment mais dans l'ensemble chaque essence, même celles détournées trop tardivement, aura ses chances de produire du bois de qualité.

Les arbres-objectif seront désignés et détournés, taillés et élagués sur une hauteur de 6-7 m (principalement les essences feuillues et les essences résineuses à utilisations extérieures telles les douglas, mélèzes, thuyas, pins sylvestres). Les arbres-diversification seront également désignés et détournés (taillés et élagués à grande hauteur s'ils sont de qualité).

L'élagage final sera réalisé avant 1/3 de la dimension d'exploitation pour obtenir 90% de bois sans nœud.

En cas de dominance de résineux (épicéa, douglas principalement) l'élagage à 2 m et un nettoyage sera à décider et justifier au cas par cas. Du rabotage d'épicéas sur 100 tiges/ha sera nécessaire en cas de densité élevée de cervidés.

Dans les peuplements feuillus en secteur « transformation futaies irrégulières feuillues », seront contrôlés les essences exotiques par éclaircies (en priorité pour réduire les coûts) ou par dépressages et annélations (principalement les épicéas, tsugas et chênes rouges) afin que leur proportion ne dépasse pas 20 % du peuplement.

⁴⁵ Sylviculture du bouleau de H. Dubois, à paraître

4.7. Mesures sylvicoles particulières de protection des sols et de l'eau

Vocation de protection		Contraintes
Zones riveraines	25 m de part et d'autre du cours d'eau et autour des sources (principalement les cours d'eau et sources permanents)	<ul style="list-style-type: none"> • Suppression progressive des peuplements de résineux par coupes en bandes de préférence de moins de 0,25 ha. • Pas de mises à blanc de plus de 200 m de longueur • Restauration habitats feuillus naturels, favoriser la végétation naturelle rivulaire. • Interdiction de planter des résineux. • Interdiction de drainage. • Débardage à réaliser de préférence avec des chevaux ou à l'aide de petites machines légères et de faible portance. Débardage sur cloisonnements ou câblage des arbres à partir des voies existantes.
Zones de sources	25 m autour des sources	<ul style="list-style-type: none"> • Restauration habitats feuillus naturels • pas de sylviculture, pas de passage d'engin. • Interdiction de drainage.
Protection des eaux potables du barrage	100 m autour du lac	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de mise à blanc. • Interdiction de drainage. • Gestion en futaies irrégulières mélangées feuillues ou mixtes (résineux-feuillus). • Interdiction de drainage.
Protection des captage	Zone de prise d'eau (Zone I) 10m autour du puits	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion en futaies irrégulières mélangées feuillues ou mixtes (résineux-feuillus). Pas de mise à blanc • Pas de drainage • Pas de pesticides, amendements ou engrais
	Zone de prévention éloignée (Zone IIb) 135m autour du puits	
Sols hydromorphes	Sols hydromorphes à nappe d'eau temporaire et permanente	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion en futaies irrégulières mélangées feuillues ou mixtes (résineux-feuillus). • Interdiction de mises à blanc (excepté restauration d'habitats naturels ou d'habitats d'espèces de préférence mise à blanc de moins de 0,25 ha et maximum 2 ha) et de drainages. • Débardage à réaliser de préférence avec des chevaux ou à l'aide de petites machines légères et de faible portance. Débardage sur cloisonnements ou câblage des arbres à partir des voies existantes.
Sols tourbeux		<ul style="list-style-type: none"> • Restauration habitats feuillus naturels ou des landes • Abandon de la sylviculture production, pas de reboisement, ni d'éclaircie, pas de drainage.
Protection des pentes	Pente de > 15 %	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion en futaies irrégulières mélangées feuillues ou mixtes (résineux-feuillus). • Interdiction de mises à blanc (excepté restauration d'habitats naturels ou d'habitats d'espèces de préférence mise à blanc de moins de 0,25 ha et maximum 1 ha). • Débardage à réaliser de préférence avec des chevaux ou à l'aide de petites machines légères et de faible portance. Débardage sur cloisonnements ou câblage des arbres à partir des voies existantes, passages orientés des machines pour l'accès aux peuplements.

(Cfr. Carte 1.4.a - Protection des zones de pentes ; Carte 1.4.b - Zones de protection des zones de sources et riveraines ; Carte 1.5.b - Zones de protection des sols (para)tourbeux et hydromorphes)

4.8. Mesures de régulation de l'eau

Les problèmes d'inondations, les problèmes de sécheresses, nous poussent à revoir notre manière de gérer l'eau en forêt. Il ne s'agira plus d'« évacuer » l'eau le plus rapidement de la forêt, d'amont vers l'aval, mais plutôt de la conserver ou la ralentir pour mieux la faire pénétrer dans le sol et ainsi éviter le ruissellement et le transit trop rapide de l'eau vers les cours d'eau principaux situés en aval de la forêt.

4.8.1 Comblement et déviation de drains

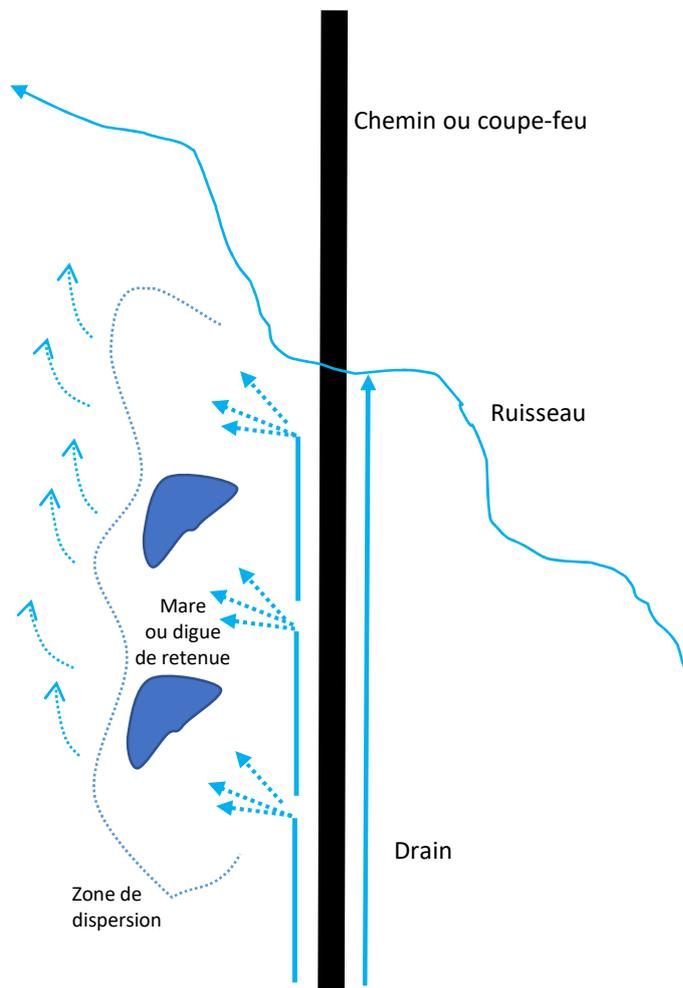
Dans les zones adéquates et potentiellement favorables à la biodiversité des habitats, les drains encore existants dans les peuplements seront comblés afin de créer des zones humides et ralentir l'écoulement des eaux de ruissellement.

Aux endroits propices, les drains le long des chemins et des coupe-feu pourront être déviés vers des zones de dispersion appropriées afin de ralentir l'écoulement des eaux de ruissellement.

Dans les conditions de sécheresse prononcées, ces zones de drains comblés ou de dispersion seront avantageuses pour les peuplements.

Plusieurs compartiments sont concernés par ces mesures de comblements et déviations de drains (cfr. carte 1.6d Sites de conservation de la nature et gestion).

Exemple :



4.8.2 Restauration du cours naturel des ruisseaux linéaires artificiels et renaturalisation des berges

Après coupes des résineux ou dans les peuplements feuillus, dans les situations appropriées, les ruisseaux non classés linéaires artificialisés seront reméandrés afin qu'ils reprennent un tracé naturel plus sinueux et rugueux. Pour les ruisseaux classés à restaurer, les travaux devront être réalisés par le gestionnaire du cours d'eau. Des plantations d'aulnes et mises en place de différents embâcles naturels (si nécessaire troncs d'arbres morts, blocs de pierre) pourront aider à recréer suffisamment d'obstacle pour accentuer la sinuosité recherchée.

L'objectif est de ralentir l'écoulement des eaux de ruissellement et éviter le dévalement linéaire et directe des eaux vers les barrages ou cours d'eau en aval.

4.9. Mesures en milieux ouverts permanents

Gestion des mares

Plusieurs mares sont répertoriées en forêt domaniale, dans celles-ci, il y aura lieu de maintenir le milieu ouvert et empêcher l'envasement des mares actuelles et futures. Tous les 12 ans, curage des mares par demi-surfaces.

L'aménagement prévoit plusieurs mares à créer (cfr. carte 1.6 a Sites de conservation de la nature et gestion).

Gestion des landes (cfr. carte 1.6 a Sites de conservation de la nature et gestion)

Plusieurs landes sont répertoriées en forêt domaniale, dans celles-ci, il y aura lieu de maintenir le milieu ouvert et empêcher l'envahissement des ligneux et semi-ligneux pour le maintien et le développement de la biodiversité de ces milieux spécifiques.

Gestion des prairies mésophiles (cfr. carte 1.6 a Sites de conservation de la nature et gestion)

Plusieurs pelouses mésophiles sont répertoriées en forêt domaniale, dans celles-ci, il y aura lieu de maintenir le milieu ouvert de manière extensive (au niveau des coupe-feu, des bords de chemins, des prairies). Un ou plusieurs fauchages annuels devront être réalisés après le 15 juillet afin de permettre le maintien de la biodiversité floristique. Il sera interdit d'épandre de l'engrais et des amendements, de pratiquer l'étaupage et d'utiliser des pesticides. Une convention de pâturage à titre gratuit devra être prolongée avec un agriculteur de la région pour faire pâturer les prairies mésophiles clôturées.

Gestion du pourtour des milieux ouverts permanents

Les pourtours des milieux ouverts seront gérés en clairières-lisières. Des coupes du sous étage de type « taillis ou taillis-sous-futaie claire » de 20-30m de large seront réalisées pour enclencher une dynamique de recolonisation naturelle avec ses différents stades : végétation herbacée, semi-ligneuse, arbustive et arborée.

4.10. Mesures Natura 2000

4.10.1 Mesures générales

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 autorisation

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;

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.

4.10.2 Mesures particulières

En termes de gestion forestière, les mesures Natura 2000 (ainsi que les mesures particulières de chaque UG) seront appliquées à la fois dans les zones Natura mais également dans les forêts et habitats ouverts des séries-objectif « Conservation » et « Conservation-production », il est en outre recommandé de :

- Maintenir des îlots de vieillissement feuillu et résineux.
- Maintenir les quilles résineuses mortes sur pied, intéressantes comme perchoirs pour de nombreux oiseaux (pie-grièche grise, pipit des arbres, rapaces, ...) et comme site potentiel de nidification pour le torcol fourmilier.
- Maintenir et restaurer les essences indigènes compagnes (*Acer pseudoplatanus*, *Betula verrucosa*, *Frangula alnus*, *Sorbus aucuparia*, ...) qui améliorent la qualité du sol et augmentent la biodiversité.
- Favoriser, par des intensités d'éclaircies contrôlées, 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 plans de gestion des sites Natura 2000, une fois publiés, seront mis en œuvre au fur et à mesure de l'aménagement de la forêt domaniale afin d'atteindre les objectifs de restauration d'habitats fixés pour la Région Wallonne.

Les plans de gestion BE33014, son guide de gestion ainsi que le guide de gestion des milieux rocheux sont consultables en annexes 7.

UG - Unité de gestion ⁴⁶	Mesures particulières
UG 1 Milieux aquatiques	<u>Interdiction</u> - 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) ; <u>Autorisation</u> - 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 2 Milieux ouverts prioritaires	<u>Interdiction</u> - les modifications du relief du sol. Ne sont pas visés les rechargements; - le stockage, l'épandage de tout amendement et de tout engrais minéral ou organique sauf si prévu dans un plan de gestion; - le sursemis en prairies sauf pour les travaux ponctuels et localisés de restauration de dégâts de sangliers; - tout pâturage et toute fauche entre le 1er novembre et le 15 juin, sauf si prévu dans un plan de gestion; - toute fauche qui ne maintiendrait pas des bandes refuges non fauchées représentant au moins 5 % de la surface totale de la parcelle. En cas de présence de cours d'eau, de haies, d'alignements d'arbres, ces bandes refuges devront être maintenues le long de ces éléments. <u>Autorisation</u> - l'affouragement du bétail <u>Notification</u> - le sursemis en prairies pour des travaux ponctuels et localisés de restauration de dégâts de sangliers; - 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>Interdiction</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>Interdiction</u> Idem UG 6 <u>Autorisation</u>

⁴⁶ 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 [...]

	<p>- les coupes à blanc et toutes récoltes de bois ou d'arbres morts, hormis l'abattage sélectif des cultivars de peupliers suivi ou non de replantations et les interventions pour causes de sécurité publique ;</p> <p>- le dessouchage et la destruction des rémanents (gyrobroyage, brûlage, exportation), sauf gyrobroyage localisé sur les lignes des plantations.</p>
<p>UG 8 Forêts indigènes de grand intérêt biologique</p>	<p><u>Interdiction</u></p> <p>- les modifications du relief du sol. Ne sont pas visés les rechargements;</p> <p><u>Autorisation</u></p> <p>- toute transformation ou enrichissement par des essences non-indigènes;</p> <p>- le stockage, l'épandage de tout amendement et de tout engrais minéral ou organique ;</p> <p>- la création de gagnages impliquant le travail du sol ;</p> <p>- le dessouchage et la destruction des rémanents (gyrobroyage, brûlage, exportation), sauf gyrobroyage localisé sur les lignes des plantations.</p>
<p>UG 9 Forêts habitats d'espèces</p>	<p><u>Autorisation</u></p> <p>- le stockage, l'épandage de tout amendement et de tout engrais minéral ou organique ;</p> <p>- le dessouchage et la destruction des rémanents (gyrobroyage, brûlage, exportation), sauf gyrobroyage localisé sur les lignes des plantations.</p> <p><u>Notification</u></p> <p>- toute transformation ou enrichissement par des essences non-indigènes;</p> <p>- la création de gagnages impliquant le travail du sol.</p>
<p>UG 10 Forêts non indigènes de liaison</p>	<p><u>Notification</u></p> <p>- le stockage, l'épandage de tout amendement et de tout engrais minéral ou organique ;</p> <p>- la création de gagnages impliquant le travail du sol.</p>
<p>UG 11 Terres de culture et éléments anthropiques</p>	/
<p>UG TEMP 2 Zones à gestion publique</p>	Idem UG 8 en milieu forestier

4.11. Mesures au bénéfice des habitats et espèces d'intérêt communautaire

Tout sera mis en œuvre pour préserver l'ensemble de la biodiversité et plus particulièrement pour préserver les habitats et les espèces d'intérêt communautaire. Toutes mesures ou recommandations utiles aux espèces de la faune et de la flore seront mises en œuvre. A ce titre, la circulaire biodiversité sera appliquée scrupuleusement sur l'ensemble de la propriété durant la durée de l'aménagement.

Suivant les plans de gestion des Sites Natura 2000, les habitats des sources, des fonds de vallée, des sols tourbeux, paratourbeux et toutes autres habitats rares seront, en partie et selon les nécessités, restaurés en habitats feuillus naturels ou en zones ouvertes. Certaines parcelles ou de nouvelles seront modifiées au niveau de leur série-objectif et secteur au fur et à mesure des restaurations des habitats.

Dans ces habitats potentiels plusieurs actions seront menées :

- Restauration des forêts naturelles via l'exploitation progressive des boisements résineux et la suppression de leurs semis naturels (abandon de la sylviculture résineuse).
- Plantations, si nécessaire, de feuillus indigènes et protections.
- Lutte contre les exotiques envahissantes.
- Restauration de certaines zones en milieux ouverts (landes, pelouses ...).

Plusieurs plans d'eau (mares) en zones humides seront à créer également.

4.12. Mesures espèces exotiques invasives

Dans les bois de la forêt domaniale de Liège, il y a quelques foyers significatifs d'espèces invasives. En cas de présence, les recommandations sont les suivantes :

- La renouée du Japon, la balsamine de l'Himalaya, la berce du Caucase,... seront gérées selon les prescriptions élaborées par la CiEi (Cellule interdépartementale Espèces invasives : Arbre décisionnel et fiche de gestion).
- Pour le cerisier tardif, on veillera à maintenir le capital sur pied à l'optimal, afin de ne pas amener trop de lumière en sous-bois et permettre de le contenir. Une élimination systématique du cerisier tardif ne sera plus recherchée. Le cerisier tardif sera alors géré comme une espèce de sous-bois telle que le charme ou le noisetier, en exploitant les petits bois en bois de chauffage. Il devra permettre aux essences sciaphiles de se développer sous son couvert afin que ces essences le dominent et le fassent régresser.

Comme partout, il y a présence de rats laveurs et sa population doit être, autant que possible, limitée.

4.13. Mesures cynégétiques

L'aspect cynégétique est un élément essentiel à prendre en compte. En effet, la chasse est le moyen de réguler le grand gibier qui, lorsqu'il est surabondant, ne permet plus à la forêt d'assurer son rôle multifonctionnel.

L'équilibre entre la forêt et le gibier doit être tel qu'il puisse permettre :

- Une régénération régulière des essences feuillues sensibles à l'abrutissement : chêne et les différentes essences feuillues d'accompagnement (érable, sorbier, saule, sureau, peuplier...) sans recours systématique de protection par clôtures, avec un taux de réussite de 85 – 90%.
- Un développement durable des espèces de brouet dans les peuplements (ronce, myrtille, sorbier, saule...).

Afin d'atteindre cet équilibre, il convient de mettre en œuvre des mesures suivant cinq axes :

- Régulation des populations de grand gibier.
- Objectivation de la pression du grand gibier sur la forêt.
- Amélioration de la capacité d'accueil pour le gibier, et de la quiétude.
- Sensibilisation sur la nécessité d'atteindre l'équilibre forêt gibier et sur les mesures à mettre en œuvre.
- Sanctions.

Régulation des populations de grand gibier

Là où les populations ne sont pas en surdensité, l'objectif sera de maintenir les niveaux de densité actuels. Une fois qu'une surdensité est constatée, tous les moyens légaux (plans de tir) et réglementaires (applications du cahier des charges de location des chasses) devront être mis en œuvre pour faire baisser les niveaux de populations.

Espèce sanglier

- Mise en place d'un plan de tir sanglier.
- Interdiction de toutes restrictions de tirs par le conseil cynégétique.

Espèce chevreuil

- Mise en place d'un plan de régularisation de la population avec les Conseils cynégétiques.
- Interdiction de toutes restrictions de tirs.

Adaptation du cahier des charges de location des chasses

Pour les prochains baux de location, une adaptation du cahier des charges de location des chasses devra être réalisée en proposant des mesures plus contraignantes ou incitatives de manière à s'assurer que le locataire gère les populations de gibier suivant les objectifs fixés.

Différentes mesures sont à envisager :

- Proposer une durée de bail plus courte mais renouvelable en fonction de l'atteinte des objectifs de régulation du gibier. Le bail de chasse se transforme alors en contrat de services où le bailleur s'engage contractuellement à la réalisation de certains objectifs et/ou la mise en œuvre de certains principes et mesures. A défaut de tenir ses engagements, le contrat est caduc.
- Mise en place d'une procédure d'évaluation de la gestion mise en place par le locataire après 3, 6 et 9 ans. Celle-ci consistera à comparer les résultats des plans de tir avec l'évolution de la végétation et des populations. Afin de pouvoir estimer l'effort de chasse, l'adjudicataire devra fournir, en fin de saison de chasse, le détail des jours de chasse en distinguant le type de chasse (poussée silencieuse, affût...), le nombre de carabines/fusils... En cas de non atteinte des objectifs de gestion durant les 6 premières années du bail, le bail de chasse sera résilié. Il sera alors remis en adjudication publique pour une période de 3 ans, sans possibilité de relocation par le locataire sortant.
- Ajouter, comme condition à remplir pour pouvoir être désigné comme adjudicataire, l'obligation d'adhérer au Conseil Cynégétique afin de permettre à celui-ci de jouer pleinement son rôle dans la gestion des espèces gibiers.
- Suppression de l'article relatif au nombre de chasseurs pratiquant simultanément certains modes de chasse et modification de l'article relatif au nombre maximum de jours de chasse, afin de donner aux chasseurs les moyens/outils nécessaires. Sera toutefois spécifié dans le cahier des charges, que les week-end et jours fériés, aucune action de chasse en traque-affût ne pourra être programmée par le locataire.
- Faire évoluer le bail vers un « marché de services » dans lequel le prix ne constituerait qu'une part des critères d'évaluation des offres. Des critères qualitatifs pourraient être exigés comme :
 - Le nombre, le type, les périodes de sorties par saison
 - Les objectifs en termes de prélèvements
 - Le suivi des populations, la tenue des statistiques de tirs
 - Les règles de fonctionnement sur le territoire
 - La réactivité du chasseur face à un problème ponctuel (par exemple, pour détruire du sanglier en cas de dégâts sur des cultures)
 - La destination de la venaison

Objectivation de la pression du gibier

Un suivi des populations de sangliers par estimation du taux d'accroissement (nombre moyen de marcassins par adulte) sera mis en place selon les moyens disponibles. Cette estimation consiste à dénombrer, durant l'été, les sangliers présents. Ces comptages seront réalisés par l'adjudicataire en collaboration avec le DNF.

En fonction des moyens disponibles, un inventaire de la pression sur la régénération, par un dispositif d'enclos-exclos pourrait être réalisé et compléter ainsi l'objectivation de la pression du gibier.

Amélioration de la capacité d'accueil et de la quiétude

La plupart des mesures de gestion préconisées, de façon générale ou dans un but de conservation de la biodiversité, auront des effets bénéfiques sur la capacité d'accueil de la forêt et sur la quiétude : maintien de zones ouvertes, respect des essences compagnes, création de lisières internes et externes, ...

Au vu du réseau de milieux ouverts existants et à créer, les besoins en création de gagnages ne sont pas indispensables. Les gagnages existants seront entretenus par fauchage tardif par les chasseurs.

Sensibilisation

Recueillir les plaintes d'agriculteurs suite aux dégâts de sangliers et demander, par écrit aux conseils cynégétiques, un plan de réduction des populations de sangliers dans les zones impactées.

Une rencontre quinquennale sur le terrain, entre les titulaires du droit de chasse, les conseils cynégétiques et le DNF sera organisée au sujet de la réalisation des plans de tirs et l'état des dégâts en forêt.

Si la densité de sangliers et chevreuils n'est pas atteinte après 5 ans, une réunion de crise aura lieu, les conseils cynégétiques et le DNF, pour analyser les manquements et mettre en œuvre les solutions pour régler la situation.

Sanctions

Les amendes contractuelles seront réclamées aux adjudicataires pour non-respect des plans de tirs.

Le DNF dressera PV en cas de non respect des plans de tirs.

Protections contre le gibier

Il est impératif de faire supporter le financement des protections par les chasseurs. En effet, cette mesure permet de conscientiser les chasseurs à mieux réguler le gibier et permet de diminuer les coûts d'investissements.

Plusieurs types de protections sont à envisager :

- Protection des plants de feuillus (chêne, érable, divers) contre l'abrutissement (clôture par cellules ou par groupes, gaines individuelles ou latexages).

4.14. Mesures infrastructures

La propriété dispose d'un réseau de chemins suffisamment développé pour l'exploitation des bois et la lutte contre les incendies. Celui-ci ne nécessite aucun aménagement supplémentaire. Seul l'entretien des chemins empierrés devra être réalisé tous les 24 ans dans la forêt domaniale.

Des quais de chargement, en créant l'espace nécessaire lors des éclaircies, seront à prévoir au fur et à mesure des coupes.

4.15. Mesures paysagères, sociales, touristiques et patrimoniales

Les mesures préconisées de façon générale dans cet aménagement, à savoir la gestion en futaies feuillues irrégulières, les peuplements mélangés, la création de lisières,... concourent à améliorer l'intérêt paysager de la propriété domaniale.

Le long des chemins fréquentés, les bois de très grosses dimensions (arbres remarquables, arbres d'intérêt biologique non dangereux) ou présentant un attrait esthétique particulier seront également préservés. La plantation d'essences intéressantes au niveau esthétique (tilleul, érable plane, hêtre pourpre,...) devra être réalisée le long des chemins balisés et en lisières forestières.

Plusieurs autres actions en faveur de l'accueil du public doivent être menées dans la propriété :

(Cfr. Carte 1.9 - Patrimoine, accueil du public et gestion)

Éléments touristiques et patrimoniales	Localisation	Mesures de gestion
Promenades balisées		<ul style="list-style-type: none"> • Les chemins balisés et les balises devront faire l'objet d'une protection particulière lors des exploitations • L'entretien des balises sera assuré par les communes
Ravel (ancienne voie vicinale 44)	<i>Bois de la Marchandise</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Protection lors des exploitations
Zones d'accès libre	(Cfr. Carte 1.9)	<ul style="list-style-type: none"> • Protection lors des exploitations • Entretien par le DNF
9 Panneaux d'informations à réactualiser	(Cfr. Carte 1.9)	<ul style="list-style-type: none"> • Installation, entretien et actualisation des panneaux didactiques actuels. Les panneaux didactiques présenteront les intérêts de la gestion mise en place dans la propriété vis-à-vis de la nature (sylviculture, bois morts, lisières...), les chemins accessibles au public, les zones d'accès libre, les réserves intégrales, les mares, les forêts anciennes... • Protection lors des exploitations • Entretien par le DNF
6 Panneaux d'informations à installer		
22 Bancs existants	(Cfr. Carte 1.9)	<ul style="list-style-type: none"> • Protection lors des exploitations • Installations des nouveaux bancs • Remplacement des bancs et tables-bancs existants
14 Bancs à installer		
2 Tables-bancs existantes		
Pavillons (non ouvert au public)	<i>Comp. 709, 705, 715 et 406, 629, 612</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Protection lors des exploitations • Entretien par le DNF
Bornes	(Cfr. Carte 1.9)	<ul style="list-style-type: none"> • Protection lors des exploitations
Arbres remarquables	(Cfr. Carte 1.9)	<ul style="list-style-type: none"> • Protection lors des exploitations
Bunkers (postes avancés du fort de Boncelles)	<i>Bois de la Marchandise, comp. 502 et 503</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Protection lors des exploitations

4.16. Autres mesures

4.16.1 Code forestier

Art.	Contraintes	Contexte de la propriété
38	Est interdite : - toute coupe de plus de 5 ha dans les peuplements résineux (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 mise à blanc prévue
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.	
42	Toute utilisation d'herbicides, fongicides et insecticides est interdite, sauf les exceptions fixées par le Gouvernement. <u>PEFC</u> : 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 ⁴⁷ .	Pas d'amendements, ni fertilisants, ni pesticides autorisés
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 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).	Réservation des bois d'intérêt biologique et des bois morts au-delà des normes (un effort particulier devra être réalisé afin de matérialiser les arbres morts, les arbres bio et les encoder dans la base de données Efor)
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.	Suppression des résineux de part et d'autre des ruisseaux et autour des sources sur une largeur de 25 m
71	Obligation d'installer des lisières arbustives feuillues d'au moins 10 m de larges en lisières externes de massif lors de nouvelles régénérations.	Installations de lisières internes et externes sur l'ensemble de la propriété
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.	Surface prévue en RI au-delà de 3 %
57	Notamment dans le contexte de protection des sols et des cours d'eau mais partout ailleurs également, les modes d'exploitation protégeant les sols et l'eau seront privilégiés : <ul style="list-style-type: none"> • Partout où c'est techniquement possible, création de cloisonnements d'exploitation. • En situations de très forte pente et inaccessibles, envisager des techniques de téléphérage. • Eviter le franchissement des cours d'eau lors des exploitations. Dans les cas obligatoires, mettre en place un dispositif de franchissement afin de protéger le lit et les berges. 	

4.16.2 Impétrants

Concernant les différents impétrants qui traversent la propriété, toutes les mesures nécessaires doivent être prises pour protéger ces installations.

⁴⁷ Point 7 de la charte PEFC.

4.16.3 Zones naturelles au plan de secteur

Dans la zone naturelle, comp. 2, 3, 5, 8, 9, 10, 15, il est interdit de planter ou de laisser se développer les semis des résineux autres que l'if et le genévrier ⁴⁸.

Toutes les parcelles résineuses, au fur et à mesure de leur exploitation définitive, seront transformées par plantations et semis naturels en peuplements feuillus.

En fonction des moyens ou/et des possibilité de valorisation, les semis de résineux seront éliminés au fur et à mesure.

4.16.4 Risques d'incendie

Le réchauffement climatique et l'augmentation de la fréquence des longues périodes de sécheresse entre février et septembre sont des éléments qui vont augmenter les risques d'incendie. Une vigilance accrue devra être prise pour identifier rapidement les départs de feu, des mesures préventives doivent être mises place pour éviter son expansion sur de grandes surfaces et des aménagements d'infrastructure (entretien des chemins accessibles aux véhicules, installation de point d'eau...) seront nécessaires pour faciliter l'intervention des sapeurs-pompiers.

Mesures préventives

En leur absence, des coupe-feu seront installés dans les parcelles forestières présentant un risque important en matière d'incendie (peuplements réguliers de résineux de grande surface, zones envahies de molinie, landes sèches...).

Afin qu'ils conservent leur efficacité, les coupe-feux seront entretenus :

- Fauchage, comme prévu dans l'aménagement, est une mesure qui contribue à diminuer les risques de propagation du feu.
- Maintien d'une distance d'environ 10-20 m entre les cimes des arbres de part et d'autre du coupe-feu.

La recherche d'un couvert forestier irrégulier par pied ou petit groupe et la diminution de la proportion des essences résineuses, mesures prévues dans l'aménagement, sont également des mesures qui diminueront les risques d'incendie.

Les mares existantes et celles à créer sont autant de points d'eau disponibles pour les sapeurs-pompiers.

Les cartes 3. reprennent les zones définies comme zones à risque d'incendie où la vigilance doit être accrue et où les mesures préventives doivent être prioritairement mises en place.

⁴⁸ Loi sur la conservation de la nature – Art. 56. § 3.

5. APPLICATION, ÉVALUATION, CONCLUSION

5.1. Application – Carnet de triage

L'application concrète du présent plan d'aménagement au niveau de la gestion quotidienne sur le terrain est possible grâce à sa traduction au niveau des différents outils de gestion utilisés en cantonnement, en particulier par les préposés. Les principaux sont les carnets de triage et les documents cartographiques associés.

De manière globale, en fonction de l'affectation des parcelles (série-objectif et secteurs), le préposé en charge de la forêt peut en déduire les traitements et opérations sylvicoles à y appliquer, dans le temps et dans l'espace.

Les différentes propositions d'aménagements faites dans ce document et dans les cartes de gestions en annexes ne sont pas exhaustives, d'autres aménagements sylvicoles, de conservation de la nature, cynégétiques et d'accueil du public pourront être réalisés en plus de ceux proposés pour autant qu'ils respectent les prescriptions générales de cet aménagement.

Les mesures spécifiques éventuelles associées à certaines contraintes sont encodées dans le parcellaire ou reprises dans l'aménagement pour être ainsi respectées. Par ailleurs, le détail des mesures associées peut être consulté au niveau des circulaires et de fiches techniques notamment.

En résumé, un schéma synthétique reprend les principaux séries-objectif, secteurs et mesures à mettre en œuvre pour la forêt domaniale (cfr. Schéma « Aménagement forêt résiliente - Direction de Liège »).

5.2. Estimations financières

Il importe d'émettre des réserves quant aux estimations financières, celles-ci étant basées sur les prix actuels tant pour le bois sur pied que pour les travaux à exécuter. Ces prix peuvent fluctuer dans le temps de manière parfois significative, surtout pour le prix des bois sur pied. Ces fluctuations influencent donc la fiabilité des données prévisionnelles.

Cette fiabilité peut également être mise à mal par des aléas climatiques ou sanitaires qui pourraient avoir une incidence sur les prélèvements effectués.

5.2.1 Recettes moyennes estimées

	Surface forestière productive (ha)	Possibilité annuelle en volume (m3/ha/an)	Volume prélevé (m3/an)	Prix unitaire (€/m3)	Recettes annuelles (€/an)
<u>Vente bois</u>					
Feuillus (-surface RFI, - 10% arbres bio et îlots de conservation)	598,2	2,5	1495,6	25	37389
Résineux (- 10% arbres bio et îlots de conservation)	344,3	10	3443,1	35	120510
	942,5		4938,7		157899
<u>Chasse</u>					55580
Total recettes					213479

Ventes de bois

Les recettes annuelles moyennes issues des ventes de bois devraient être d'environ **157 899 €/an**.

Chasse

La chasse rapporte annuellement environ **55 580 €/an**.

Ce montant restera stable durant toute la durée du bail. Pour le prochain bail, des contraintes supplémentaires devront sans doute être envisagées afin de mieux contrôler la régulation du gibier par les chasseurs. Dès lors, on peut s'attendre à ce que ces revenus diminuent.

5.2.2 Dépenses moyennes attendues

Le traitement futur en forêt domaniale est la futaie irrégulière. Dans ce cadre, on ne parle plus d'âge d'exploitation ou de révolution, ni de surface à régénérer en tant que telle. Toutefois, pour estimer le nombre de placeaux ou de plants à planter en complément de la régénération naturelle, nous avons utilisé une méthode de calcul simplifiée pour évaluer une surface à régénérer par an, sachant que cette surface estimée se répartira en autant de petites trouées, de taille très variable, issues des récoltes de gros bois murs ou d'exploitation de bois sanitaires et chablis.

Les méthodes de plantation et de protection choisies, dans le tableau ci-après, pour estimer les coûts ne sont pas les seules possibles, elles ne servent qu'à obtenir une estimation des coûts. Toutes autres méthodes de plantation et de protection peuvent tout autant satisfaire.

Données de départ pour l'estimation des travaux

Surface forestière productive (-surface RFI, - 10% arbres bio et îlots de conservation)	Révolution moyenne (ans)	Estimation de la surface à régénérer (ha/an)	% de la surface à régénérer par plantation	Estimation de la surface à planter (ha/an)	Nombre de placeaux (de 25 m ²) à planter par an (à raison de 1 placeau/10 ares)	Nombre de plants (25 plants par placeau/an)
942,54	100	9,43	30	2,83	28	707

Estimation des travaux : Sylviculture	Quantité	PU (€)	Dépenses estimées (€)	Heures ouvriers estimées	Dépenses estimées (€/an)	Heures ouvriers estimées/an	Commentaire
Plantation en nombre de plants par an (à planter par pieds, par placeaux de 25 plants (5X5 m) ou par groupes)	707	2			1060		Estimation du nombre de plants à planter basée sur la surface forestière productive, une révolution moyenne, un pourcentage de la surface à régénérer de 5 %, des placeaux de 25 m ² de 25 plants Effectuer par entreprise

Dégagements des plantations (ha/an)	8,48					339	<p>Estimation de la surface à dégager basée sur la surface forestière productive, une révolution moyenne, un pourcentage de la surface à régénérer de 5 % et 3 passages</p> <p>Les hectares estimés seront répartis par pieds, par placeaux de 25 m2 ou par groupes, dans ce cas 1 ha de dégagement sera réalisé en 5 jours soit 40 heures</p> <p>Effectuer par ouvriers domaniaux</p>
Tailles de formation des plantations (ha/an)	8,48					339	<p>Estimation de la surface à tailler basée sur la surface forestière productive, une révolution moyenne, un pourcentage de la surface à régénérer de 5 % et 3 passages</p> <p>Les hectares estimés seront répartis par pieds, par placeaux de 25 m2 ou par groupes, dans ce cas 1 ha de taille de formation sera réalisé en 5 jours soit 40 heures</p> <p>Effectuer par Agents forestiers et ouvriers domaniaux</p>
Entretien régénération (heures)	603	12			3619	302	<p>Estimation du nombre d'heures de travail d'entretien basée sur la surface forestière productive, une révolution moyenne, 2 jours (de 8 heures) de travail par ha et 4 passages</p> <p>Effectuer moitié par entreprise et moitié par ouvriers domaniaux</p>
Elagages à grande hauteur des arbres-objectif (ha/an) 20 arbres-objectif/ha	9					754	<p>Estimation à élaguer basée sur la surface forestière productive et une révolution moyenne</p> <p>2 arbres-objectif élagués/jour répartis dans toute la coupe</p> <p>Effectuer par Agents forestiers et ouvriers domaniaux</p>
				Tot.		4680	1734

Dans ces travaux, seront pris en compte le suivi de la régénération naturelle de chênes et les plantations de chênes indigènes

Surface chênaies mélangées hors Réserve biologique intégrale	1/3 à régénérer	Pour 36 ans, estimation de la surface en chêne à régénérer naturellement (ha/an)
497	166	4,6

Surface peuplements feuillus en secteur transformation futaies feuillues irrégulières mélangées	Révolution moyenne	Estimation de la surface à régénérer (ha)	% de la surface à régénérer par plantation de chênes indigènes	Estimation de la surface à planter en chênes (ha/an)	Nombre de placeaux (de 25 m2) à planter par an (à raison de 10 placeaux/ha)	Nombre de plants (25 par placeau)
658	130	5,06	25	1,26	13	316

Estimation des travaux : Conservation de la nature	Quantité	PU (€)	Dépenses estimées (€)	Heures ouvriers estimées	Dépenses estimées (€/an)	Heures ouvriers estimées/an	Commentaire
Entretien pelouses mésophiles et landes en ha Surface estimée	24					96	Effectuer par ouvriers domaniaux (4h de travail par ha)
Création de mares : nombre (dans les 10 ans)	51	500	25500		2550		Effectuer par entreprise
Entretien mares (tous les 10 ans)	57			912		91	16 heures de travail par mare Effectuer par ouvriers domaniaux

Entretien et restauration de milieux					7000		Estimation sur base des coûts des années précédentes + création d'un verger au bois de Neuville en condroz Effectuer par entreprise
Lutte contre les espèces exotiques						120	Effectuer par ouvriers domaniaux
Tot.					9550	307	

Estimation des travaux : Voiries	Quantité	PU (€)	Dépenses estimées (€)	Heures ouvriers estimées	Dépenses estimées (€/an)	Heures ouvriers estimées/an	Commentaire
Entretien de chemins empierrés (dans les 24 ans)	18440	10	184400		7683		Effectuer par entreprise
Curage de fossés (dans les 24 ans)	18440	1,5	27660		1153		Effectuer par entreprise
Entretien construction					6000	200	Estimation sur base des coûts des années précédentes Effectuer par entreprise et ouvriers domaniaux
Tot.					14836	200	

Estimation des travaux : Cynégétique	Quantité	PU (€)	Dépenses estimées (€)	Heures ouvriers estimées	Dépenses estimées (€/an)	Heures ouvriers estimées/an	Commentaire
Protection contre le gibier par latexage (nombre de plants)	707	0,4			283		Estimation du nombre de plants à protéger basée sur la surface forestière productive, une révolution moyenne, un pourcentage de la surface à régénérer de 5 %, des placeaux de 25 m2 de 25 plants Effectuer par les chasseurs ou par entreprise
Tot.					283	0	

Estimation des travaux : Tourisme	Quantité	PU (€)	Dépenses estimées (€)	Heures ouvriers estimées	Dépenses estimées (€/an)	Heures ouvriers estimées/an	Commentaire
Réactualisation des panneaux d'informations - mise en page et impressions (dans les 10 ans)	15	500	7500		750		Effectuer par entreprise
Panneaux d'informations à créer (dans les 5 ans)	6	1000	6000		1200		Effectuer par entreprise
Bancs à installer (dans les 5 ans)	14	260	3640		728		Effectuer par entreprise
Bancs à remplacer (dans les 36 ans)	36	260	9360		260		Effectuer par entreprise
Tables-bancs à installer (dans les 5 ans)		700	0		0		Effectuer par entreprise
Tables-bancs à remplacer (dans les 15 ans)	2	700	1400		93		Effectuer par entreprise
Entretien chemins de promenade						120	Effectuer par ouvriers domaniaux
Aménagement touristiques divers					5800	200	Estimation sur base des coûts des années précédentes Effectuer par entreprise et ouvriers domaniaux
					Tot.	8831	320

Divers	Quantité	PU (€)	Dépenses estimées (€)	Heures ouvriers estimées	Dépenses estimées (€/an)	Heures ouvriers estimées/an	Commentaire
Divers + entretien matériel + achat matériel					50000	400	Estimation sur base des coûts des années précédentes
					Tot.	50000	400

Dépenses totales moyennes estimées	88 180	€/an
Main d'œuvre domaniale	2 961	h/an ouvriers domaniaux

Taux de réinvestissement pour la production forestière (dépenses sylviculture, protection et voirie/total recettes) %	6
--	---

Nombre d'ouvriers forestiers domaniaux (OFD) à prévoir

Pour estimer le nombre d'équivalent temps plein (ETP) d'ouvriers domaniaux à prévoir pour chaque forêt domaniale, plusieurs éléments doivent être pris en compte :

- Le nombre d'équivalent temps plein (ETP) d'ouvriers domaniaux nécessaire pour la gestion des forêts et des réserves naturelles domaniales de l'ensemble du cantonnement.
- La proportion de forêts domaniales par rapport aux réserves domaniales.
- La proportion qu'occupe chaque forêt domaniale au sein du cantonnement.
- Les surfaces de forêts domaniales occupées par des chasses en régie pour lesquelles les OFD assument une grande partie des travaux cynégétiques

L'estimation du nombre d'ouvriers à prévoir dépend de plusieurs éléments :

- Des différents travaux qu'il est difficile de remettre à des entreprises privées :
 - Travaux urgents de sécurité, de dégagement de chemins et de routes (chutes d'arbres, neige, inondations). Ces travaux demandent d'avoir une expertise importante, une connaissance locale et un outillage adéquat (tracteur, tirefort, tronçonneuse...).
 - Travaux ponctuels demandant une expertise technique fine et une connaissance de terrain (travaux ciblés de dégagement, de dépressage, de plantation, d'élagage, de taille, de protection du gibier...).
 - Travaux ponctuels liés à l'entretien et la détérioration des infrastructures routières (aqueducs, fossés, nids de poule...), des infrastructures touristiques (aires d'accueil, bivouacs, barbecues, tables piqueniques, bancs, panneaux d'information, barrières, entretien des chemins balisés, entretien des caillebotis, entretien parkings ...) et des constructions (entrepôts, pavillons, ...).
 - Travaux de ramassage des déchets.

- De l'abondance de végétation à dégager dépendant de la richesse des stations.
- Du type de gestion demandé dans chaque réserve naturelle.
- De la gestion en régie de la chasse.
- De la pression touristique.
- De la répartition et du morcellement des réserves et des massifs forestiers.
- De l'utilisation d'outils à moteur dangereux qui demandent de travailler en équipe de deux.

La prise en compte de ces éléments permet d'estimer un nombre d'ouvriers nécessaires pour le cantonnement. Ce nombre est à répartir en proportion de la surface de forêt domaniale par rapport aux réserves naturelles. Ensuite, ce nombre est à répartir pour chaque forêt domaniale concernée.

Cantonnement de Liège

- Forêts domaniales = 1910 ha (79%)

Nom des forêts domaniales	Surface (ha)	Proportion
FORET DOMANIALE	1186	62%
INDIVISE VECQUEE sur Neupré	43	2%
INDIVISE VECQUEE sur Seraing	681	36%

- Réserves naturelle domaniales = 508 ha (21%)

Spécificités liées au cantonnement qui justifient le nombre d'OFD à prévoir :

- 10 blocs forestiers et 16 réserves naturelles à gérer, dispersés sur une surface de cantonnement importante (1377 km²).
- Forêt périurbaine des villes de Liège, Huy, Visé et pression touristique élevée.
- Stations généralement riches entraînant un développement vigoureux de la végétation qui demande une maîtrise difficile de celle-ci.
- Gestion de 3 aires d'accueil, entretien chemins historiques, panneaux d'information, parkings, arbres remarquables, drèves remarquables, petits patrimoines, panneaux d'information, pavillons, bancs, tables de piqueniques, piste de descente de VTT, sentier didactique karstique, arboretum.
- Suivi de la régénération naturelle du chêne.

	Nombre Equivalent Temps Plein (ETP) pour le cantonnement
Ouvrier (gestion nature / forêt / infrastructure)	4
Ouvrier polyvalent (conducteur machiniste / gestion nature / forêt / infrastructure)	1
Total	5
	<ul style="list-style-type: none"> • 3,95 ETP dévolu à la gestion en forêt domaniale (79%)

	<ul style="list-style-type: none"> • 1,05 ETP dévolu à la gestion en réserve naturelle domaniale (21%)
--	---

Nom de la forêt domaniale	Nombre Equivalent Temps Plein (ETP) par forêt domaniale
FORET DOMANIALE (62%)	2,45
INDIVISE VECQUEE sur Seraing (2%)	0,09
INDIVISE VECQUEE sur Neupré (36%)	1,41
Tot.	3,95

Evaluation et suivi

Comme précisé en début de chapitre 3, le parcellaire constitue l'outil d'application au quotidien de l'aménagement. Il est mis à disposition de l'agent des forêts, au travers de son carnet de triage et de documents cartographiques.

Ce parcellaire et les cartes y afférentes sont mis à jour annuellement pour intégrer les modifications survenues en termes de plantations et de caractéristiques des peuplements (élagages, désignation des arbres de place, ...) et disposer ainsi en permanence d'une description de la situation conforme à la réalité.

Sur base de l'ensemble de ces informations, un rapport d'évaluation annuel peut être produit sur demande permettant le suivi de l'évolution des principales caractéristiques de l'unité d'aménagement et de sa gestion. Ce rapport s'appuie majoritairement sur des données synthétiques, en particulier des indicateurs standardisés (base de données EFOR) ou des informations relatives aux travaux exécutés (plantations), aux coupes réalisées, aux recettes et dépenses, par exemple.

Ces rapports de synthèse présentent essentiellement un intérêt en termes de comparaisons successives, et doivent également constituer un outil de suivi de l'application de l'aménagement et de réajustement des mesures prises si nécessaire.

6. SYNTHÈSE DES MESURES ÉCOLOGIQUES ET SYLVICOLES

(Sont formulées ci-après des mesures à respecter en général, cependant après justifications auprès du Directeur, elles pourront être adaptées en fonction de circonstances spécifiques locales, pour des raisons notamment, de conditions stationnelles, de sécheresse, de crise sanitaire, de restauration d'habitats, de sécurité publique, d'urgence...)

Mesures	Application	Objectifs
Mesures habitats forestiers		
Gestion peuplements forestiers		
Gérer les peuplements en vue d'obtenir des futaies irrégulières mélangées (forêts actuelles feuillues) et mixtes résineux-feuillus > 30% (forêts actuelles résineuses)	Tous les peuplements, tous les stades	Augmenter la biodiversité forestière. Produire du bois diversifié et de qualité en tant que matériau écologique. Protéger les sols, leur diversité microbologique, leur capacité de production (limiter leur acidification). Augmenter la résilience. Augmenter le puits de carbone. Améliorer la régulation et l'épuration de l'eau. Améliorer l'épuration de l'air et la régulation des températures. Offrir un espace de détente et de ressourcement apprécié par le public.
Eclaircir les peuplements principalement par la récolte des bois mûrs arrivés à leurs dimensions d'exploitation. Pas ou peu d'éclaircies dans les autres catégories de bois exceptés les détourages des arbres-objectif et arbres-diversification Contrôle du capital sur pied par inventaire Utiliser des dimensions élevées d'exploitation pour la récolte de bois mûrs	Peuplements feuillus, résineux ou mixtes <u>avec présence de bois arrivés à dimension d'exploitation</u> (bois de récolte)	Augmenter la quiétude, la proportion de bois habitats et de bois morts Equilibre et bon fonctionnement de l'écosystème forestier Laisser vieillir les peuplements Augmenter la biodiversité liée aux gros bois Augmenter le stockage du carbone

<p>Préparer les peuplements à leur irrégularisation</p> <p>Maintenir, via éclaircies, dans tous les stades de développement, les arbres sains et vitaux de qualité dans toutes les catégories de dimensions</p> <p>Atteindre progressivement le capital sur pied optimum</p>	<p>Peuplements résineux et feuillus <u>sans présence de bois arrivés à dimension d'exploitation</u></p>	
<p>Valorisation généralisée du semis naturel</p> <p>Attendre minimum 6 ans sans intervention pour l'installation du semis (excepté si problèmes de blocage par la fougère aigle ou la molinie)</p>	<p>Tous les peuplements</p>	<p>Augmenter la biodiversité, la diversité spontanée des semis naturels et réduire les coûts</p>
<p>Priorité au suivi de la régénération naturelle acquise de chêne</p>	<p>Peuplements avec présence de semis naturels acquis de chênes et présence de bois mûrs (bois de récolte à dimensions d'exploitation ou proche)</p>	<p>Assurer le renouvellement des chênes (principalement des chênes sessiles), essences prioritaires du point de vue écologique, climatique et économique</p>
<p>Principe général du couvert continu</p> <p>Limitation des mises à blanc à 25 ares</p> <p>Excepté pour des raisons sanitaires avérées ou pour des raisons justifiées de restauration d'habitats naturels ou d'habitats d'espèces sensibles (protéger une espèce sensible dans le massif ou favoriser certaines espèces sensibles inféodées aux milieux ouverts temporaires)</p>	<p>Tous les peuplements</p>	<p>Préserver les sols forestiers, leur diversité microbologique, leur capacité de production (notamment limiter leur acidification et leur érosion) et leur capacité d'absorption de l'eau</p>
<p>Maintien des houppiers feuillus en forêt</p>	<p>Tous les peuplements (excepté à 30 m des chemins accessibles à l'exploitation de bois de chauffage)</p>	<p>Augmenter la quantité de bois morts</p> <p>Augmenter la biodiversité, la quiétude et le stockage du CO2</p>

<p>Mise en place d'un réseau important de « Réserves intégrales »</p> <p>Exploitation des arbres et plantations interdites</p> <p>Excepté coupe des arbres dangereux, ceux-ci seront ensuite maintenus au sol</p> <p>Excepté annélation et coupe des semis des essences exotiques (sans exportation)</p>	<p>Dans les stations de fortes pentes, de sols superficiels et de sols humides</p>	<p>Augmenter la quiétude et la biodiversité.</p> <p>Développement des zones centrales du réseau écologique</p> <p>Augmenter le volume de bois sur pied et mort pour le stockage du CO2</p>
<p>Création de lisières internes et externes lors des passages en éclaircies (en feuillus, coupe par bandes de 20-30mX50m et maintien des arbres morts et des arbres d'intérêt biologique)</p> <p>Gestion ultérieure par, notamment, des coupes de type « taillis ou taillis-sous-futaie claire »</p>	<p>Selon les opportunités, au niveau des chemins forestiers, des coupe-feu (lisières internes) et de l'interface entre le milieu agricole et forestier (lisières externes)</p> <p>(Cette gestion de lisière sera évitée/adaptée dans les zones de présence importante d'espèces envahissantes (Prunus serotina...) ou dans des contextes d'ensemencements difficiles d'essences indigènes héliophiles)</p>	<p>Augmenter la biodiversité et la diversité des habitats</p> <p>Développement des zones de liaison du réseau écologique</p> <p>Production de bois de chauffage par les coupes du sous étage</p>
<p>Création d'îlots de diversification lors des passages en éclaircies</p> <p>par 3 ha, 1 trouée d'environ 25 ares</p> <p>(environ 10%)</p> <p>Privilégier le semis naturel de feuillus voir compléter, si nécessaire, par des plantations par pieds ou par placeaux (plantation par cellule)</p>	<p>Selon les opportunités, dans les peuplements réguliers résineux d'essences ombrageantes (en priorité les jeunes peuplements purs d'épicéa, douglas) avec un déficit important d'essences indigènes</p> <p>Cette mesure ne sera pas appliquée dans les peuplements où de nombreuses trouées naturelles existent, ni dans les peuplements où les conditions de développement de semis naturels ne sont pas présentes (peu de semenciers de feuillus limitrophes, densité de gibier élevée, blocage par la fougère aigle, la molinie ou la canche), ni en présence d'essences envahissantes.</p>	<p>Augmenter la diversité naturelle spontanée des essences et la diversité des habitats (habitats ouverts temporaires) et îlots d'essences indigènes compagnes héliophiles)</p>

<p>Création d'îlots de diversification lors des passages en éclaircies</p> <p>Par ha, 1 trouée d'environ 15 ares (environ 10%)</p> <p>Privilégier le semis naturel d'essences indigènes compagnes héliophiles voir compléter, si nécessaire, par des plantations par pieds ou par placeaux (plantation par cellule)</p>	<p>Selon les opportunités, dans les peuplements réguliers de hêtres purs (<100 cm de circ., avant fructification) avec un déficit important d'essences indigènes compagnes</p>	<p>Augmenter la diversité naturelle spontanée des essences et la diversité des habitats (habitats ouverts temporaires) et îlots d'essences indigènes compagnes héliophiles)</p>
<p>Création Îlots de conservation 0,1 ha/10 ha à 0,3 ha/30 ha soit environ 1 îlots de 30 ares par 1 à 3 compartiments (environ 1%)</p> <p>Désigner un groupe d'arbres en intérêt biologique ou délimiter une petite parcelle en série-objectif « Réserve intégrale »</p>	<p>Selon les opportunités, en peuplements feuillus et mixte</p>	<p>Augmenter la biodiversité et la quiétude</p> <p>Augmenter le nombre d'arbres habitats et créer des petits îlots de sénescence</p>
<p>Transformation des peuplements résineux en habitat feuillus ou en zones ouvertes</p> <p>Couper progressivement par trouées ou coupes par bandes (de préférence moins de 25 ares) les peuplements de résineux, dès qu'ils sont commercialisables en mettant la priorité aux peuplements les plus âgés ou de plus forte dimension</p> <p>Pour l'habitat forestier, le semis naturel d'essences feuillues sera privilégié Le semis naturel de résineux sera retiré progressivement</p> <p>Ces zones seront progressivement, au fur et à mesure des passages en coupe au cours de l'aménagement, placées en série-objectif « Conservation-production, Conservation ou Réserve intégrale ».</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sur 25 m de part et d'autre des cours d'eau et autour des sources (principalement les cours d'eau et sources permanents) • Dans les zones naturelles au plan de secteur qui seraient enrésinées • Dans certains sols hydromorphes paratourbeux et tourbeux 	<p>L'objectif est de restaurer l'habitat naturel forestier ou le milieu ouvert.</p> <p>Augmenter la diversité naturelle spontanée des essences et la diversité des habitats</p> <p>Développement des zones de liaison du réseau écologique</p>

Mesures	Application	Objectifs
Désignation		
<p>Désigner, détourer les arbres-objectif</p> <p>Choix d'essence de haute qualité, distants de 25 à 30 m</p> <p>Arbres à tailler ou élaguer à grande hauteur si nécessaire</p>	<p>Selon les opportunités, atteindre au total environ 10 arbres-objectif/ha en feuillus et 20 arbres-objectif/ha en résineux (ou peuplements mixtes dominance de résineux)</p> <p>En peuplements irréguliers : arbres-objectif choisis progressivement dans les petits bois de qualité au fur et à mesure des passages en rotation</p> <p>En peuplements réguliers : arbres-objectif choisis au même moment</p>	<p>Augmenter nombre de bois de haute qualité</p> <p>Production de bois de haute qualité pour des utilisations durables</p> <p>Production de bois de chauffage par les détourages</p>
<p>Désigner, détourer les arbres-diversification</p> <p>Toutes les essences indigènes compagnes peu représentées (de préférence les essences de lumière), quelle que soit la qualité et catégories au sein du peuplement et aux abords (le long des chemins ou coupe-feu).</p> <p>Si ces arbres-diversification sont de qualité et au stade perchis, ils pourront, selon nécessité, être élagués à grande hauteur</p>	<p>Selon les opportunités, atteindre minimum 10 arbres-diversification/ha par parcelle</p>	<p>Augmenter fortement le mélange et la biodiversité et améliorer la résilience des forêts face aux changements climatiques</p> <p>Développement de futurs semenciers d'essences indigènes compagnes peu représentées</p>

<p>Désigner, encoder et géolocaliser des arbres d'intérêt biologique (bois habitats)</p> <p>Choisis au sein principalement des arbres de faible qualité dans toutes les catégories de bois.</p> <p>Les arbres auront au moins une caractéristique suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> • branches mortes, cassées • dépérissants ou/et champignons • creux, cavités ou trous de pic • fentes, blessures, crevasses, décollements d'écorce, fourche, écoulements, chancre • présence de mousse, lichen, lierre, broussins, gui, nid, loupe <p>Priorité donnée aux arbres qui ont le plus de caractéristiques intéressantes. A défaut, les autres. Par exemple, un bois de qualité chauffage pourra être désigné pour sa valeur potentielle de biodiversité.</p> <p>Certains bois de résineux dans des peuplements feuillus pourront être désignés.</p> <p>Eclaircies volontairement réduites autour des arbres d'intérêt biologique afin de ne pas favoriser leur développement et emprise sur le peuplement, afin d'augmenter les phénomènes de dépérissements de branches et de décollements d'écorces sur ces arbres d'intérêt biologique</p>	<p>Selon les opportunités, dans les peuplements feuillus minimum 5 arbres par ha et dans les peuplements mixtes minimum 1 arbre par ha</p>	<p>Augmenter la biodiversité et la quiétude</p> <p>Augmenter le nombre d'arbres habitats</p>
---	--	--

Désigner, encoder et géolocaliser les arbres morts Les arbres morts présentant un danger pour le public seront abattus. Possibilité d'annélation des hêtres pour augmenter la proportion d'arbres morts	Selon les opportunités, maintien de tous les arbres morts, quilles, sur pied et au sol par parcelle (sauf les grumes de qualité A-B).	Augmenter la biodiversité, la quiétude et le stockage du CO2
---	---	--

Mesures	Application	Objectifs
<p align="center">Travaux forestiers</p> <p>Se référer également aux mesures Natura 2000</p>		
<p align="center">Mise en place de la régénération</p>		
<p>Privilégier la régénération naturelle en priorité (attendre minimum 6 ans sans intervention pour l'installation du semis (excepté si problèmes de blocage par la fougère aigle ou la molinie))</p> <p>Dans les petites trouées spécifiques aux peuplements irréguliers où l'avenir des plantations est assuré, si nécessaire, plantations par placeaux 1 à 3 placeaux de petite dimension (4X4m et 25 plants ou moins)</p> <p>Pas de préparation mécanique du sol</p>	<p><u>En peuplement irrégulier feuillus ou mixte (résineux-feuillus>30%)</u></p>	<p>Augmenter la biodiversité, la diversité spontanée des semis naturels et réduire les coûts</p>
<p>Privilégier la régénération naturelle en priorité (attendre minimum 6 ans sans intervention pour l'installation du semis (excepté si problèmes de blocage par la fougère aigle ou la molinie))</p> <p>Si nécessaire,</p> <ul style="list-style-type: none"> plantation d'environ 10 placeaux/ha (4X4m et 25 plants ou moins ou arbres isolés) <p>Interdiction de préparations mécaniques du sol (gyrobroyage et andainage) et plantation en plein sur toute la surface de la trouée, seule une préparation du terrain à la plantation au niveau du placeau sera permise si nécessaire</p>	<p><u>Dans les trouées artificielles (<25 ares) ou dans les trouées naturelles (après dégât de scolytes ou chablis) de < 1ha</u></p>	<p>Augmenter la biodiversité, la diversité spontanée des semis naturels et réduire les coûts</p>

<p>Privilégier la régénération naturelle en priorité (attendre minimum 6 ans sans intervention pour l'installation du semis (excepté si problèmes de blocage par la fougère aigle ou la molinie))</p> <p>Si nécessaire,</p> <ul style="list-style-type: none"> • plantation d'environ 10 placeaux/ha (4X4m et 25 plants ou moins ou arbres isolés) • plantation par groupe, ou par placeau de 9X9m de 100 plants, minimum 3 essences différentes, régénération naturelle comprise <p>De préférence pas de préparations mécaniques du sol (gyrobroyage et andainage) en plein sur toute la surface de la trouée. Si c'est le cas, elle ne dépassera pas plus de 25% de la surface et sera localisée selon l'installation des placeaux ou groupes de plants ou, en cas de nécessité, pour l'installation d'une clôture périphérique de protection contre le gibier</p>	<p><u>Dans les trouées naturelles (après dégât de scolytes ou chablis) de > 1ha</u></p>	<p>Augmenter la biodiversité, la diversité spontanée des semis naturels et réduire les coûts</p> <p>Améliorer la résilience des peuplements face au réchauffement climatique</p> <p>Maintenir la richesse de la biodiversité en place et protéger les sols contre le tassement</p>
<p>Plantation de feuillus indigènes</p>	<p>Tous les peuplements Enrichissement d'espèces (essences secondaires pour le mélange) ou d'enrichissement génétique (écotypes méridionaux)</p>	
<p>Plantation de feuillus exotiques ou/et résineux</p>	<p>Principalement dans les parcelles du secteur « transformation futaie irrégulière mixte (résineux-feuillus) » et possible en dehors des forêts Natura 2000 et des forêts anciennes</p>	
<p>Plantations et dégagements en plein sur toute la surface</p>	<p>Dans des trouées naturelles de plus de 25 ares en cas d'invasion sur des surfaces importantes (> 25 ares) de la fougère aigle</p>	

Mesures	Application	Objectifs
<i>Entretien régénération</i>		
Interdiction dépressages en plein Privilégier les dépressages ciblés sur quelques semis	Dans les cônes de semis naturels Partout ailleurs (dans les plages de semis)	Augmenter la diversité spontanée naturelle des essences et réduire les coûts
Cassages et annelations ciblés et réguliers (tous les 1 à 3 ans) autour de certains chênes (2/are maximum)	Pour les semis de chênes dans les semis de hêtre ou charme	Maintenir ou augmenter la proportion de chênes en hêtraie et réduire les coûts
Pré-désignation d'arbres-objectif (maximum 1/are) et un détourage des tiges concurrentes très précoces et très fortes (dès 2 m de hauteur). Ensuite, suivi régulier à 4, 6, 8 m de hauteur. Enfin à 10 m de hauteur, désignation finale (10-20 arbres-objectif/ha), élagage en hauteur finalisée et poursuite du détourage	Pour les semis à dominance de bouleaux et production de bouleaux de qualité A (priorité dans les stations productives)	Maintien du niveau de production des peuplements
Coupes précoces des arbres « loups » mal-conformés et très dominants	Particulièrement pour les douglas, les épicéas et les hêtres	Maintien du niveau de production des peuplements
Dégagement des plantations	Au sein des placeaux ou plants isolés Si nécessaire, détourage des placeaux ou plants isolés Dans les plantations en place avant l'entrée en vigueur du plan d'aménagement forestier	Maintien du niveau de production des peuplements

Mesures	Application	Objectifs
Conduite de la régénération		
<p>Premières interventions</p> <p>Désignation arbres-objectif, détourages, tailles et élagages sur une hauteur de 6-7 m (principalement les essences feuillues et les essences résineuses telles les douglas, mélèzes, thuyas, pins sylvestres)</p> <p>Désignation arbres-diversification et détourages (tailles et élagages à grande hauteur si perchis et de qualité)</p>	<p>Lorsque l'ensemble des semis ou des plantations atteint au moins 25 cm de circonférence (catégories vendables ou données contre travaux)</p>	<p>Améliorer la qualité des arbres (qualité A)</p>
<p>Elagage de pénétration à 2 m à décider au cas par cas</p> <p>Rabotage d'épicéas sur 100 tiges/ha en cas de densité élevée de cervidés</p>	<p>Semis ou plantation à dominance de résineux (épicéa, douglas principalement)</p>	
<p>Contrôler les essences exotiques par les éclaircies, dépressages et annélations (principalement les épicéas, tsugas (si envahissants)) afin que leur proportion ne dépasse pas 20 % en peuplements feuillus</p>	<p>Peuplements en secteur « transformation futaies irrégulières feuillues »</p>	<p>Préservation des habits naturels feuillus et des forêts anciennes</p>

Mesures	Application	Objectifs
Gestion eau		
Interdiction de tout drainage et entretien de drains	Dans tous les peuplements	Maintien de la capacité d'absorption des sols et la diversité des habitats
Comblement des drains	Dans les zones adéquates et potentiellement favorables à la biodiversité des habitats	Augmenter la capacité d'absorption des sols et la diversité des habitats Ralentir l'écoulement des eaux de ruissellement
Déviations des drains le long des chemins et des coupe-feu vers des zones de dispersion	Dans les zones indiquées et favorables à recevoir les eaux de ruissellement	Ralentir l'écoulement des eaux de ruissellement.
Restauration du cours naturel des ruisseaux linéaires artificiels non classés et renaturalisation des berges Pour les ruisseaux classés, travaux réalisés par le gestionnaire du cours d'eau Plantations d'aulnes et mises en place de différents embâcles naturels (si nécessaire troncs d'arbres morts, blocs de pierre)	Dans les situations appropriées, après coupes des résineux ou dans les peuplements feuillus	Diversité des habitats Ralentir l'écoulement des eaux de ruissellement
Respect des sources et des cours d'eau lors des exploitations Application stricte des autorisations de passage de cours d'eau	Lors d'exploitation avec une traversée de cours d'eau indispensable,	Protection de la qualité de l'eau
Aucun intrant autorisé (pesticide, engrais, amendement).		Protection de la qualité de l'eau

Mesures	Application	Objectifs
Exploitations		
<p>Obligation des exploitations sur cloisonnements (et sur lits de branches pour les résineux)</p> <p>Distance entre eux de 30 à 60 m (pour les premières éclaircies, distance environ 15-20 m)</p>	<p>Tous les peuplements exceptés, de manière justifiée, lorsque les conditions de sols, de peuplements et de relief ne permettent pas leur installation (pentes trop fortes, sols hydromorphes avec nombreuses zones à nappes permanentes, sols escarpés, accidentés)</p>	<p>Protection des sols forestiers, leur diversité microbologique, leur capacité de production et leur capacité d'absorption de l'eau</p>
<p>Aucune machine ne pourra circuler en dehors des cloisonnements existants (même pour l'exploitation de bois de chauffage)</p>	<p>En feuillus, cette interdiction sera motivée, au niveau des clauses de ventes de bois, par les objectifs spécifiques poursuivis par l'aménagement forestier</p>	<p>Protection intégrale des sols, de leur porosité et de leur biodiversité, protection du semis, de la flore et de la faune</p>
<p>Si la mise en place de cloisonnements n'est techniquement pas faisable, seront alors favorisées toutes autres techniques d'exploitation peu impactantes protégeant les sols : débusquage-débardage par treuillage, téléphérage ou avec des chevaux.</p>	<p>A imposer au niveau des conditions particulières du cahier des charges des ventes de bois</p>	<p>Protection intégrale des sols, de leur porosité et de leur biodiversité, protection du semis, de la flore et de la faune</p>
<p>Période d'abattage limitée</p>	<p>Principalement pour les peuplements feuillus</p> <p>Devra être motivée, au niveau des clauses de ventes de bois par la nécessité de protéger une espèce sensible de la directive Oiseaux⁴⁹ présente dans le massif</p>	<p>Protection de la quiétude en forêt pour l'avifaune</p>
<p>Interdiction de martelage d'arbres porteurs de nids pérennes</p>		
<p>Exploitation en régie (c'est-à-dire exploitation réalisée par une entreprise spécifique)</p>	<p>Dans les situations nécessitant un contrôle strict de l'exploitation</p>	

⁴⁹ Liste des espèces de la Directive "Oiseaux" en Wallonie

Mesures	Application	Objectifs
Habitats ouverts permanents		
Création de mares	Dans les zones humides	Augmenter la biodiversité et la diversité des habitats et ralentir l'écoulement des eaux
Gestion en milieux ouverts, si nécessaire curage par demi-surfaces tous les 12 ans	Mares	
Création de milieux ouverts permanents	Dans les fonds de vallées, landes humides, landes sèches, zones de rochers ou création de prairies mésophiles	Augmenter la biodiversité et la diversité des habitats
Interdiction de création de nouveaux gagnages artificiels	Toute la propriété domaniale	Privilégier une nourriture abondante et naturelle pour le gibier Naturalité des habitats ouverts
Fauchages tardifs (après le 15 juillet) et exportations si possibles	Coupe-feu et accotements	Maintien des milieux ouverts Intérêts pour la faune et flore Augmenter la biodiversité, la qualité du biotope et la diversité des habitats
Fauchages annuels réalisés après le 15 juillet avec exportation des foins (si possible) et maintien de zones refuges. Interdiction d'épandage d'engrais, d'amendements, de sursemis et de pesticides. L'épandage localisé de compost est possible sur substrat déjà artificialisé.	Prairies mésophiles en milieux ouverts gérées de manière extensive (gagnages pour les herbivores)	Maintien des milieux ouverts Intérêts pour la faune et flore Augmenter la biodiversité, la qualité du biotope et la diversité des habitats. Augmentation des ressources pour les insectes mellifères en milieu naturellement pauvre.
Maintenir le milieu ouvert et empêcher l'envahissement des ligneux et semi-ligneux	Landes et des mégaphorbiaies	Augmenter la biodiversité et la diversité des habitats restaurer des habitats d'intérêt communautaire (en particulier HIC 4030 et 4020)
Création et gestion en lisières Gestion du sous étage par, notamment, des coupes de type « taillis ou taillis-sous-futaie » sur 20-30m de large	Abords de voiries forestières et de milieux ouverts en forêt (prairies mésophiles, landes, fonds de vallées ouvertes)	Augmenter la biodiversité et la diversité des habitats. Enclencher une dynamique de recolonisation naturelle : végétation herbacée, semi-ligneuse, arbustive et arborée. Production de bois de chauffage par les coupes du sous étage
Natura 2000 Restaurer des habitats forestiers et des milieux ouverts, entretenir et	Sites Natura 2000	Restaurer et améliorer l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire.

améliorer les habitats forestiers et les milieux ouverts existants.		
--	--	--