



RAPPORT D'AUDIT

Bois de Gallois et Bois de Dilo

Projet La Belle Forêt
développé selon la méthodologie
Gestion Forestière Optimisée
(Durée de 20 ans)

Audit détaillé initial

Avril 2024



Résumé

Présentation générale de la forêt

Surface totale 69,5752 ha

Description de la propriété

Le bois de Gallois est une petite forêt située en région Bourgogne Franche Comté, au cœur du massif de la forêt d'Othe. Elle est essentiellement composée de feuillus dont le Chêne est l'essence principale. Quelques zones de résineux et de futaies mixtes sont également présentes au Nord de la propriété. Une atmosphère toute particulière se ressent sous les petits sapins pectinés eux-mêmes dominés par de grands chênes.

Réalisation de l'audit de terrain

Du 04 au 05/12/2023

Quantification carbone

Surface et nature des peuplements éligibles 64,79 ha de mft irrégularisé

Nombre de placettes installées 30 placettes

Quantité nette maximale de carbone générée par le projet 4 540 tCO₂eq en 20 ans soit 1 135 tCO₂eq/5 ans au maximum (*)

Évaluation des co-bénéfices

Distance et surface parcourues en transects 5,1 km soit 15,4 ha

Milieus humides et ouverts audités
Aucun milieu humide dans la propriété
Aucun milieu ouvert dans la propriété

Zones de régénération et de plantation auditées
Aucune zone de régénération dans la propriété
Aucune plantation récente dans la propriété

Score obtenu : 0,9 / 3 (*)

() Le score de biodiversité et la quantité d'URE générée ne seront définitifs qu'après la certification du projet*

Critères coefficient 3		Critères coefficient 2		Critères coefficient 1		Critères non applicables (coefficient 0)
Limitation des coupes rases	3	Gestion en couvert continu	3	Limitation des essences exotiques	3	Mélange des plantations
Conservation de bois mort	0	Préservation des sols forestiers	3	Réduction des accès motorisés	3	Préservation des milieux humides
Libre évolution des peuplements	0	Conservation d'arbres réservoirs de biodiversité	0	Certification de la gestion forestière	1,5	Préservation des milieux ouverts
Diversification et résilience des peuplements	0	Suivi des populations	0	Clauses biodiversité dans les contrats	1,5	
Prévention contre les incendies	0	Préservation des habitats d'espèces	0	Adaptation de la période de broyage et de fauchage	1	
Limitation du nourrissage	0			Maîtrise du plan de chasse	1	



Table des matières

Résumé.....	2
1. Aire du projet et objectifs	5
2. Quantification carbone	6
2.1. Établissement de l'état initial du projet	6
2.1.1. Peuplements du document de gestion	6
2.1.2. Détermination des risques essences.....	7
2.1.3. Inventaire du stock initial de bois sur pied	7
2.1.4. Analyse des données de l'inventaire initial.....	7
2.2. Données utiles pour la modélisation des scénarios.....	9
2.2.1. Accroissements annuels.....	9
2.2.2. Essences de régénération colonisatrice.....	9
2.3. Caractéristiques du scénario de référence	9
2.4. Caractéristiques du scénario projet.....	10
2.5. Détermination de la quantité d'URE générée par le projet.....	10
2.5.1. Calcul de la quantité brute d'URE	10
2.5.2. Application des décotes	10
2.6. Quantité nette d'URE.....	11
3. Calcul du score de co-bénéfices	12
3.1. Modalités d'analyse des critères	12
3.2. Récapitulatif des scores attribués aux critères	12



1. Aire du projet et objectifs

Le projet s'applique sur l'ensemble de la surface de la propriété « Bois de Gallois et Bois de Dilo » appartenant, à la date de cet audit, à « GFI France Valley ».

Informations générales sur le projet et la propriété

Propriété	Bois de Gallois et Bois de Dilo
Type de propriété	Privée
Propriétaire	Groupement Forestier d'Investissement France Valley Patrimoine
Représentant	M. Arnaud Filhol - Directeur Général
Surface totale de la propriété sous document de gestion	69,5752 ha
Région administrative	Bourgogne-Franche-Comté
Région naturelle forestière	Pays D'Othe
Commune(s)	Bellechaume
Document de gestion durable (DGD)	PSG Période d'applicabilité : 2014-2028
Surface boisée totale	69,58 ha
Certification de gestion durable	PEFC - 10-21-1/2288 - 31/12/2027
Zonages	ZNIEFF 1 - Forêt domaniale de l'Abbesse et bois de l'Enfourchure - 260014924 ZNIEFF 2 - Forêt d'Othe et ses abords - 260014923

Le Référentiel Technique « Gestion Forestière Optimisée » est applicable à la propriété car celle-ci :

- est située en France métropolitaine,
- fait l'objet d'un document de gestion durable En cours de validité dans lequel des coupes sylvicoles sont prévues,
- est composée de peuplements récoltables et éligibles à la quantification carbone au début du projet (voir partie 2 de ce rapport),
- est exempte d'éoliennes,
- est dotée d'une cartographie détaillée qui a été fournie au début du projet,
- est représentée par le propriétaire ou son représentant qui a justifié de sa capacité à engager la propriété dans ce projet.

Ce projet a pour objectif de :

- maintenir pendant 20 ans les puits de carbone forestiers efficaces constitués par les peuplements pérennes qui pourraient être récoltés au sein de la propriété,
- améliorer la prise en compte de la biodiversité dans la gestion de la propriété.

Ces objectifs se traduisent par les engagements pris par le propriétaire pour une **durée de 20 ans** :

- Engagement carbone : Le propriétaire s'oblige à mettre en œuvre des pratiques sylvicoles permettant de conserver 90 % du volume éligible initial (niveau d'engagement). Il assure ainsi le maintien d'un puits de carbone forestier fonctionnel en évitant la récolte d'une partie de ce stock de bois sur pied. La comparaison avec un scénario de référence mobilisant ce stock permet de calculer la quantité nette d'unités de réduction d'émissions (URE) résultant de cet engagement.

- **Engagements biodiversité** : Le propriétaire oblige à respecter les fondamentaux de La Belle Forêt sur la totalité de la surface du projet. Il s'agit de pratiques favorisant le maintien ou la reconquête de la biodiversité.
Par ailleurs, la prise en compte de la biodiversité dans la gestion est évaluée selon une grille de vingt critères, sur l'ensemble de l'aire du projet. Le score global de la propriété est évalué au début du projet (partie 3 de ce rapport) puis à chaque audit de suivi.

2. Quantification carbone

La quantification carbone dans les peuplements éligibles a pour objectif de générer des unités de réduction d'émissions (URE, exprimées en tCO₂e) à partir d'une démonstration de l'additionnalité carbone du projet par rapport à un scénario de référence.

Des risques d'incertitude, de fuites et de non-permanence sont pris en compte au travers d'abattements appliqués sur la quantité brute d'URE générée par cette additionnalité.

Pour modéliser les scénarios de projet et de référence, il faut établir l'état initial des peuplements forestiers éligibles. Cet état initial permet de sélectionner un scénario de référence adapté à chaque peuplement éligible et de définir un niveau d'engagement pertinent pour le projet.

2.1. Établissement de l'état initial du projet

2.1.1. Peuplements du document de gestion

Les peuplements forestiers listés dans le document de gestion (DGD) sont les suivants :

Numéro	Peuplement	Surface (ha)
1	Mélange Futaie Taillis à réserves dense et moyenne	48,27
2	Mélange Futaie Taillis à réserve claire	16,52
3	Futaie mixte Feuillus – Résineux	4,79
Surface boisée totale		69,58

Sur la base des descriptions du DGD, des photographies aériennes et des documents et informations fournis par le propriétaire ou son représentant, seuls les peuplements suivants ont été retenus pour le projet car ils sont accessibles et **récoltables** (récolte prévue dans le DGD ou peuplement présentant des dimensions justifiant de sa récolte probable à court terme) :

Strate	Surface (ha)	Justification
Mélange Futaie Taillis à réserves dense et moyenne	48,27	D'après le gestionnaire et le Plan Simple de Gestion, il y a une belle proportion de gros bois dans ce type de peuplement.
Mélange Futaie Taillis à réserve claire	16,52	D'après le gestionnaire et le Plan Simple de Gestion, il y a une belle proportion de gros bois dans ce type de peuplement.
Futaie mixte Feuillus – Résineux	4,79	Les différentes essences présentes dans ce peuplement ont, pour la plupart, atteint un diamètre récoltable.

2.1.2. Détermination des risques essences

En fonction de ses caractéristiques particulières, chaque essence ou groupe d'essences de la propriété présente une sensibilité climatique et une résistance potentielle aux risques sanitaires qui doivent être intégrées aux calculs de séquestration de carbone. Un pourcentage de risque de dépérissement (risque essence) est donc attribué à chacune de ces essence ou groupe d'essences en fonction de la localisation du projet (région naturelle forestière).

NB : Le risque essence minimal fourni par le modèle de calcul est augmenté si des dépérissements majeurs ont été observés ou s'ils sont à craindre du fait des caractéristiques stationnelles de la propriété.

Essence ou groupe d'essences	Risque essence minimal	Risque essence attribué
Chêne	16 %	16 %
Autres feuillus	11 %	11 %
Taillis feuillu	21 %	21 %
Résineux divers	30 %	30 %

Ce risque essence est utilisé pour :

- définir le caractère pérenne des peuplements récoltables et justifier de leur éligibilité (les peuplements pour lesquels l'essence majoritaire présente un risque trop élevé sont exclus du projet) ;
- appliquer une décote aux volumes initiaux de chaque strate de la propriété pour définir le volume éligible initial.

2.1.3. Inventaire du stock initial de bois sur pied

Afin de connaître la quantité initiale de carbone contenue dans les **peuplements éligibles**, des inventaires dendrométriques (mesures de hauteurs et de diamètres pour calculer des volumes d'arbres) sont réalisés au cours de l'audit.

Pour cela, un réseau de placettes a été installé. Les informations relatives au réseau de placettes permanentes sont disponibles en Annexe 1.

2.1.4. Analyse des données de l'inventaire initial

L'analyse des données de placettes permet de :

- classer chaque strate selon la typologie de peuplements de La Belle Forêt ;
- calculer les volumes initiaux de bois sur pied pour chaque essence ou groupe d'essences de chaque strate ;
- confirmer le caractère éligible de chaque strate ;
- le cas échéant, justifier du caractère récoltable des peuplements dont la récolte n'était pas prévue dans le DGD ;
- déterminer le volume récoltable initial de chaque peuplement récoltable et en déduire le volume éligible initial en utilisant le risque essence défini en partie 2.1.2.
- évaluer l'incertitude associée aux données (par propagation des incertitudes des différentes composantes utilisées : intervalle de confiance à 90 % des données issues

des placettes, incertitude ou erreur relative des formules utilisées (tarif de cubage et calcul de la biomasse racinaire), incertitude ou erreur relative ou erreur standard des autres données (infradensité, coefficient d'expansion branches)).

Les résultats détaillés de l'analyse des placettes de la propriété figurent en Annexe 2.

Source des tarifs de cubage et coefficients d'expansion utilisés :

- Pour le douglas :
 - o Tarif de cubage AFOCEL fournissant un volume bois fort tige.
Source : De Champs J. 1997. Le Douglas. AFOCEL. 416p.
 - o Coefficient d'expansion branches (1,3).
Source : INRA 2016, Rapport d'étude. Leviers forestiers en termes d'atténuation pour lutter contre le changement climatique aux horizons 2020, 2030, 2050.
- Pour le chêne, le hêtre, le pin sylvestre et le sapin :
 - o Tarifs de cubage RFF fournissant un volume bois fort tige.
Source : Mien Tran-Ha, Georges Perrotte, Thomas Cordonnier, Pierre Duplat. Volume tige d'un arbre ou d'une collection d'arbres pour six essences principales en France. Revue forestière française, AgroParisTech, 2007, 59 (6), pp.609-624.
 - o Coefficient d'expansion branches (1,56 (feuillus) ou 1,3 (résineux)).
Source : INRA 2016, Rapport d'étude. Leviers forestiers en termes d'atténuation pour lutter contre le changement climatique aux horizons 2020, 2030, 2050.
- Pour les autres essences : formule EMERGE adaptée à l'essence, fournissant un volume total.
Source : C. Deleuze, F. Morneau, J.P. Renaud, Y. Vivien, M. Rivoire, et al. Estimer le volume total d'un arbre, quelles que soient l'essence, la taille, la sylviculture, la station. Rendez-vous Techniques de l'ONF, Office National des Forêts, 2014, pp.22-32.

Récapitulatif de l'état initial du projet

Strate	Type de peuplement	Surface (ha)	Justification surface
A	MFT irrégularisé	64,79	L'entièreté des peuplements de type 1 et 2 se ressemblent et ont donc été regroupés en une seule strate éligible. La futaie mixte a été retirée de la strate éligible suite à la visite de terrain car sa structure et sa composition sont très différentes du reste de la strate éligible.

MFT irrégularisé

Essence ou groupe d'essences	Volume total initial (m ³)	% du volume total du peuplement	Volume récoltable initial (m ³)	Volume éligible initial (m ³)
Chêne	18 022	73 %	13 768	11 565
Autres feuillus	3 652	15 %	621	553
Taillis feuillu	2 589	10 %	836	661
Résineux divers	424	2 %	-	-



Les essences douglas, pin sylvestre et sapin pectiné ont été rassemblées dans le groupe d'essences « Résineux divers ».

Les essences tremble, hêtre, merisier, robinier et châtaignier ont été rassemblées dans le groupe d'essences « Autres feuillus ».

Les essences bouleau et charme ont été rassemblées dans le groupe d'essences « Taillis feuillu ».

Le groupe d'essences « Résineux divers » représentant moins de 10% du volume total du peuplement, il est exclu de la suite des calculs carbone car l'engagement du propriétaire porte avant tout sur les essences principales et dominantes du peuplement.

2.2. Données utiles pour la modélisation des scénarios

2.2.1. Accroissements annuels

Les taux d'accroissement utilisés dans les calculs carbone sont les suivants :

- Chêne : 2,0 %/an

Source : Tables de production Chênaie atlantique (ONF, P. Jarret, 2004) et Chênaie continentale (ONF, T. Sardin, 2008) : environ +2%/an dans les peuplements adultes proches de la récolte.

- Taillis de feuillus : 1,5%/an

Source : Table de production du Châtaignier (Forêt-Entreprise N°179, mars 2008) : environ +3%/an dans les peuplements adultes proches de la récolte (vers 45 ans). Choix de réduire cet accroissement moyen de 50% dans des peuplements moins productifs (charme, châtaignier, bouleau...).

- Feuillus divers : 1,5 %/an

Source : Table de production du Hêtre (INRA, Hamilton et Christie, 1971) : environ +1-2%/an dans les peuplements adultes proches de la récolte.

2.2.2. Essences de régénération colonisatrice

Pour chaque peuplement éligible, l'essence majoritaire du peuplement est celle qui se développe dans les tâches de régénération créées par la récolte des arbres du peuplement.

Les références utilisées pour modéliser le rythme de croissance de cette régénération colonisatrice sont les suivantes :

- Chêne : Modèles de croissance Capsis (Fertilité 1 : 2000 tiges/ha).

2.3. Caractéristiques du scénario de référence

Volume maximal récolté dans le scénario de référence

Conformément au Référentiel Technique « Gestion Forestière Optimisée », en fonction des caractéristiques de chaque peuplement éligible, il est possible de déterminer le volume maximal qui serait récolté en 20 ans en l'absence de projet (dans le scénario de référence).

Pour chaque peuplement éligible, le volume maximal récolté dans le scénario de référence dépend de :

- Pour les peuplements régularisés :
 - o la surface totale des peuplements régularisés éligibles ;

- la composition de chaque peuplement éligible (mélange futaie taillis (feuillus), futaie résineuse, taillis simple (feuillus)).
- Pour les peuplements irrégularisés :
 - la composition de chaque peuplement (feuillus, résineux ou mixte) ;
 - le volume récoltable initial de chaque peuplement éligible.

Strate	Volume maximal récolté (m ³) dans le scénario de référence
A	8 783

2.4. Caractéristiques du scénario projet

Volume objectif à la fin du projet

L'engagement du propriétaire porte sur le maintien, pendant 20 ans, d'un volume minimum de bois sur pied récoltable (volume objectif). En fonction du type de peuplement, le volume objectif correspond à une partie du volume total du peuplement (cas des peuplements régularisés) ou à une partie du volume des arbres ayant dépassé le diamètre standard d'exploitabilité (cas des peuplements irrégularisés).

Pour chaque peuplement éligible, le volume objectif est calculé grâce :

- au niveau d'engagement de 90 % pris par le propriétaire pour l'ensemble du projet ;
- au volume éligible initial de chaque essence ou groupe d'essences du peuplement éligible.

Strate	Volume objectif (m ³)
A	11 500

2.5. Détermination de la quantité d'URE générée par le projet

2.5.1. Calcul de la quantité brute d'URE

Conformément au Référentiel Technique « Gestion Forestière Optimisée », le calcul de la quantité brute d'URE de chaque strate correspond à la comparaison des cumuls de variations annuelles de quantité de CO₂eq pour chaque compartiment (arbres des peuplements éligibles, arbres de la régénération colonisatrice et produits bois issus de la récolte) de la modélisation.

Strate	Quantité brute d'URE (tCO ₂ eq)
A	6 509
Total	6 509

2.5.2. Application des décotes

Afin de ne pas surestimer la quantité réelle de CO₂eq séquestrée ou évitée grâce à l'engagement du propriétaire, des décotes (abattements successifs exprimés en % de la quantité brute d'URE) doivent être appliquées à la quantité brute d'URE précédemment évaluée pour prendre en compte certains risques.

- Fuites de marché : cette décote tient compte de la réduction du volume de bois mis sur le marché qui serait compensée par une augmentation des récoltes dans d'autres forêts ;
- Incertitudes : cette décote tient compte des incertitudes liées aux mesures réalisées et aux hypothèses et formules de calcul utilisées,
- Non-permanence : cette décote tient compte du risque de destruction de toute ou partie de la forêt (risque incendie, risque tempête, risque de gouvernance, risque propriétaire).

Risque de fuites de marché

L'écart entre les volumes prélevés dans les deux scénarios s'établissant à 4 697 m³, la valeur du facteur de fuite est de 15,00 % et la décote équivalente (cumul de toutes les strates) est de 976 tCO₂eq.

Risque d'incertitude

Strate	Risque d'incertitude (%)	Décote équivalente (tCO ₂ eq)
A	8,74 %	483
Total		483

Risque de non-permanence

Risque tempête	5,0 %
Risque incendie	0,0 %
Risque de gouvernance	0,0 %
Risque propriétaire	3,0 %

La valeur du risque de non-permanence est fixée à 10,00 % (valeur minimale de la décote de non-permanence) et la décote équivalente (cumul de tous les peuplements éligibles) est de 505 tCO₂eq. Cette quantité de CO₂eq est affectée au compte tampon mutualisé de La Belle Forêt.

2.6. Quantité nette d'URE

Quantité brute d'URE	6 509 tCO ₂ eq	
Décote de fuites de marché	- 976 tCO ₂ eq	(15,00 %)
Décote liée aux incertitudes	- 483 tCO ₂ eq	(8,74 %)
Décote due au risque de non-permanence	- 505 tCO ₂ eq	(10,00 %)
Quantité nette d'URE	4 544 tCO ₂ eq	
Équivalent annuel	227 tCO ₂ eq	(partie entière)
Quantité commercialisable par période de 5 ans	1 135 tCO ₂ eq	(partie entière x 5)
Quantité commercialisable en 20 ans	4 540 tCO ₂ eq	(partie entière x 20)

NB : la délivrance des premières URE ne peut avoir lieu qu'une fois le projet certifié.



3. Calcul du score de co-bénéfices

Le système d'évaluation des co-bénéfices de La Belle Forêt a pour objectif d'analyser la prise en compte de la biodiversité dans la gestion de l'ensemble de la forêt. Cette évaluation est basée sur une grille de 20 critères notés de 0 à 3. Le score de chaque critère est établi à partir des relevés de terrain et des documents et informations fournis par le propriétaire.

Pour obtenir le score global, un coefficient 1, 2 ou 3 est affecté à chaque critère. Il peut être de zéro dans le cas où le critère ne s'applique pas à la forêt. Par exemple, le critère « préservation des milieux humides » ne s'applique pas si aucun milieu humide n'est présent dans la propriété.

Le détail des scores attribués aux critères de la grille pour ce projet est disponible en Annexe 3.

3.1. Modalités d'analyse des critères

Deux critères (dénombrement des arbres réservoirs de biodiversité et dénombrement des bois morts) sont systématiquement audités grâce à un cheminement réalisé le long de transects dans les peuplements récoltables.

Dans cette propriété, 5,1 km ont été parcourus en transects (largeur totale d'observation de 15 m), soit 15,4 ha.

Pour les autres critères, l'audit est réalisé grâce à une analyse documentaire et cartographique, éventuellement complétée par des observations de terrain pour certains secteurs spécifiques. De nombreux documents et informations fournies par le propriétaire sont analysés pour attribuer un score aux différents critères (documents relatifs aux exploitations et aux travaux réalisés, certification forestière, documents liés à la chasse, documents liés aux actions mises en œuvre en faveur de la biodiversité...).

En fonction des informations obtenues, des visites complémentaires doivent être réalisées dans un échantillon des sous-parcelles si elles ont été indiquées comme travaillées au profit de la diversité ou de la biodiversité :

- Plantations de 3 ans ou moins (si elles sont indiquées comme mélangées) ;
- Zones de régénération aux stade fourré ou gaulis (si elles sont indiquées comme ayant fait l'objet d'actions de diversification ou de résilience) ;
- Sous-parcelles exploitées au cours des 3 dernières années d'exploitation (si elles sont indiquées comme cloisonnées) ;
- Milieux humides et milieux ouverts non humides (s'ils sont indiqués comme ayant été entretenus en faveur de la préservation ou de l'amélioration de leur qualité écologique).

Dans cette propriété, les visites complémentaires ont concerné :

- 1 parcelle ou sous-parcelle récemment exploitée et indiquée comme cloisonnée.

3.2. Récapitulatif des scores attribués aux critères

Le tableau ci-dessous récapitule ces scores.

Critères coefficient 3		Critères coefficient 2		Critères coefficient 1		Critères non applicables (coefficient 0)
Limitation des coupes rases	3	Gestion en couvert continu	3	Limitation des essences exotiques	3	Mélange des plantations
Conservation de bois mort	0	Préservation des sols forestiers	3	Réduction des accès motorisés	3	Préservation des milieux humides
Libre évolution des peuplements	0	Conservation d'arbres réservoirs de biodiversité	0	Certification de la gestion forestière	1,5	Préservation des milieux ouverts
Diversification et résilience des peuplements	0	Suivi des populations	0	Clauses biodiversité dans les contrats	1,5	
Prévention contre les incendies	0	Préservation des habitats d'espèces	0	Adaptation de la période de broyage et de fauchage	1	
Limitation du nourrissage	0			Maîtrise du plan de chasse	1	

Le score global de la propriété correspond à la moyenne pondérée des critères.

Le score global de la forêt de Bois de Gallois et Bois de Dilo est de 0,9 / 3.

Le score biodiversité du Bois de Gallois et de Dilo est de 0,9/3. Ce score est encourageant. Parmi les scores les plus élevés, la limitation des coupes rases et la gestion en couvert continu obtiennent une très bonne note de 3/3. De plus, la préservation des sols forestiers et la réduction des accès motorisés sont largement favorisés, ce qui place la forêt est très bonne posture.

Pour améliorer ce score biodiversité, il faudra privilégier des actions simples et peu coûteuses comme la conservation de bois mort et le marquage d'arbres réservoirs de biodiversité.



Liste des annexes

Les annexes du rapport d'audit contenant des données et informations à caractère privé, elles ne sont pas mises à disposition du public et ne sont pas publiées. Elles sont consultables à la demande en se rapprochant de La Belle Forêt (hello@labelleforet.co).

Annexe 1 – Installation d'un réseau de placettes permanentes

Annexe 2 – Résultats dendrométriques

Annexe 3 – Détail des critères biodiversité

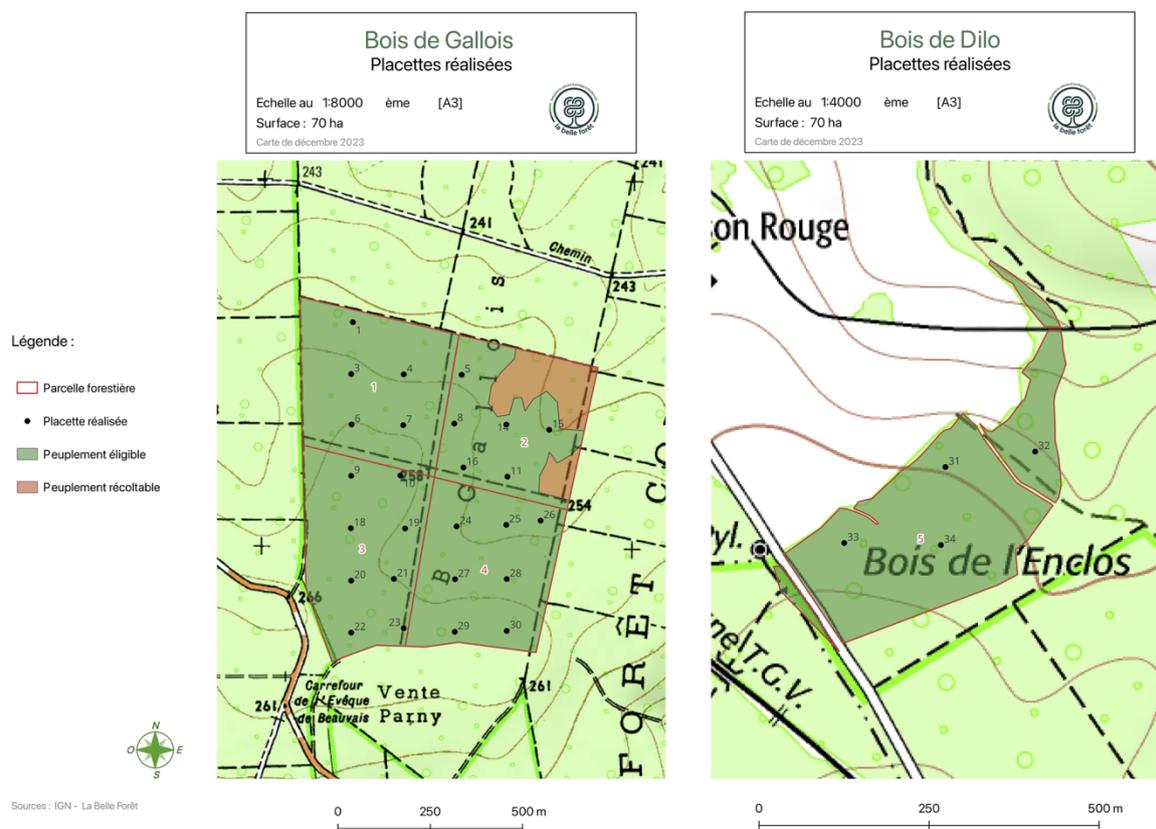
Annexe 4 – Photographies

Annexe 1

Installation d'un réseau de placettes permanentes

Un réseau systématique de 30 placettes a été installé dans la strate MFT irrégularisé du 04/12/2023 au 05/12/2023.

Pour réaliser les inventaires dans ces placettes, le protocole d'audit « Inventaire par placettes permanentes » (Version du 03/11/2023) a été mis en œuvre.



Annexe 2

Résultats dendrométriques

Strate A : MFT irrégularisé

Nom dans le document de gestion : Mélange Futaie Taillis à réserves dense et moyenne,

Mélange Futaie Taillis à réserve claire

Surface totale de la strate : 64,79 ha

Nombre de placettes installées : 30 placettes (30 placettes utilisées)

Incertitude associée aux essences conservées : 8,74 %

Récapitulatif des données issues des placettes

Classe de diamètre (cm)	Catégorie de grosseur	Nombre de tiges/ha				Volume total/ha (m ³)*				Volume bois d'œuvre/ha (m ³ **			
		Chêne	Autres feuillus	Taillis feuillu	Résineux divers	Chêne	Autres feuillus	Taillis feuillu	Résineux divers	Chêne	Autres feuillus	Taillis feuillu	Résineux divers
10	Perche												
15	Perche	5,7	44,1	35,8	13,3	1,1	7,1	6,6	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0
20	PB	6,7	28,1	35,2	3,4	3,0	10,2	13,2	1,2	1,2	5,0	6,0	0,6
25	PB	4,9	18,7	12,3	2,2	3,5	11,3	7,2	1,2	1,4	5,3	3,3	0,7
30	BM	5,3	9,3	4,6	0,4	6,3	9,4	4,0	0,3	2,6	4,6	2,1	0,2
35	BM	4,5	6,7	4,1	0,6	7,2	8,8	5,0	0,9	3,1	4,5	2,6	0,6
40	BM	8,4	1,6	0,8	0,0	17,6	3,0	1,3	0,0	7,1	1,4	0,7	0,0
45	BM	10,2	1,2	0,0	0,2	27,0	2,7	0,0	0,5	11,3	1,4	0,0	0,3
50	GB	11,6	0,2	0,2		44,8	0,4	0,5		18,2	0,3	0,3	
55	GB	9,2	0,3			42,8	1,3	0,0		17,6	0,6	0,0	
60	GB	10,5	0,1	0,1		58,2	0,6	0,5		24,0	0,3	0,3	
65	GB	4,3		0,3		27,8	0,0	1,5		11,8	0,0	0,8	
70	TGB	2,8	0,1			22,3	0,8			8,3	0,3		
75	TGB	1,3	0,1			11,8	0,8			4,4	0,3		
80	TGB	0,4				4,2				1,6			
85	TGB	0,1				0,7				0,3			
Total		85,7	110,4	93,5	20,2	278,2	56,4	40,0	6,5	112,9	23,8	15,9	2,5

* Volume total : totalité du volume aérien de l'arbre (toutes branches comprises)

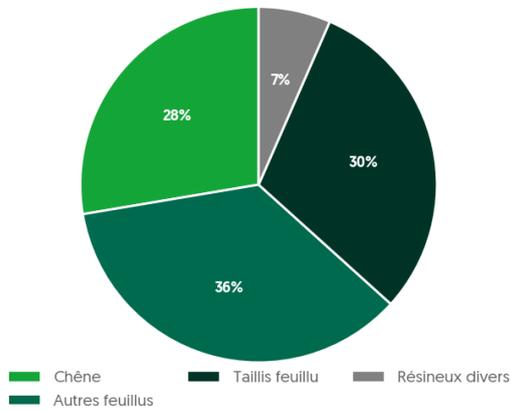
** Le tarif de cubage Afocel à la hauteur de découpe 20 cm est utilisé pour le calcul du volume de douglas. Le tarif de cubage Chaudé 15 est utilisé pour le chêne, le hêtre et les autres feuillus de futaie. Le tarif de cubage Chaudé 14 est utilisé pour le pin sylvestre et le sapin. Le tarif de cubage Chaudé 13 est utilisé pour le bouleau et le charme.

Hauteur totale utilisée dans les calculs de volumes totaux (m)								
Catégorie de grosseur	Chêne	Hêtre	Feuillus de futaie	Charme	Bouleau	Pin sylvestre	Douglas	Sapin pectiné
Perche	13,0	13,0	11,0	17,0	17,0	18,5	15,0	15,0
PB	18,5	18,0	14,0	20,0	20,0	21,5	17,0	17,0
BM	22,0	22,3	22,0	21,5	21,3	24,5	20,0	20,0
GB	26,9	28,1	24,0	23,5	23,3	26,5	23,0	23,0
TGB	28,5	34,0	26,0	25,5	25,3	28,5	25,0	25,0

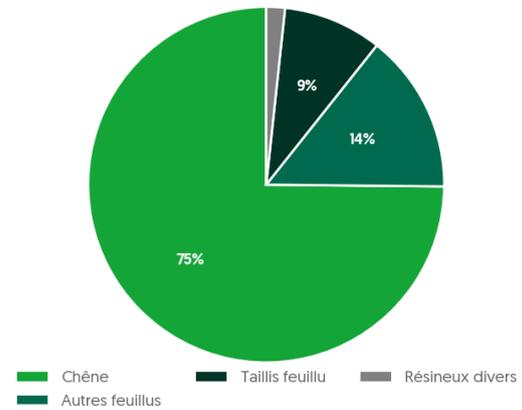
Hauteur de grume (m)								
Catégorie de grosseur	Chêne	Hêtre	Feuillus de futaie	Charme	Bouleau	Pin sylvestre	Douglas	Sapin pectiné
Perche	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0
PB	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	17,5		11,0
BM	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	20,5		14,0
GB	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	22,5		17,0
TGB	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	24,5		19,0

Catégorie de grosseur	Proportion de tiges de futaie par ha	L'étage de futaie du peuplement est irrégularisé.	Le volume des arbres ayant dépassé le diamètre de référence est de 12 874 m ³ , ce qui correspond à plus de 30 % du volume total (caractère récoltable)
PB	41,72 %		
BM	31,69 %		
GB	26,59 %		

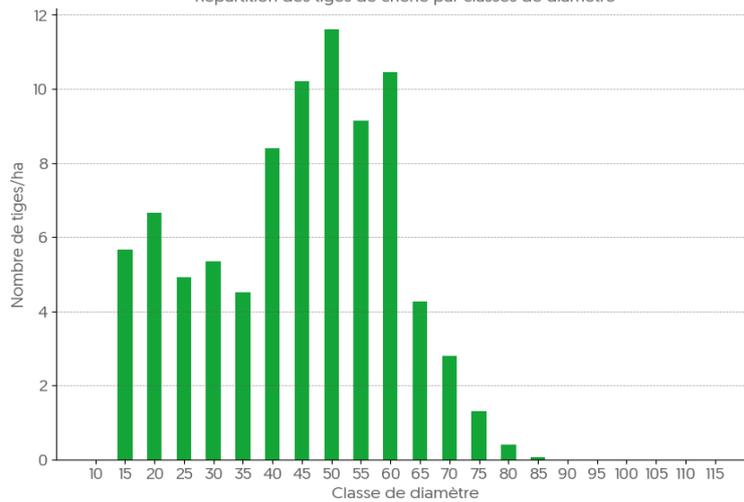
Répartition des tiges, par groupes d'essences



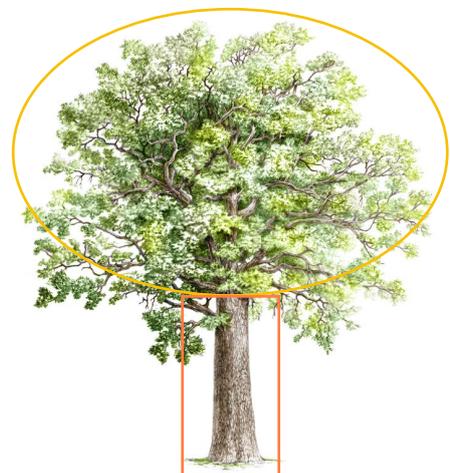
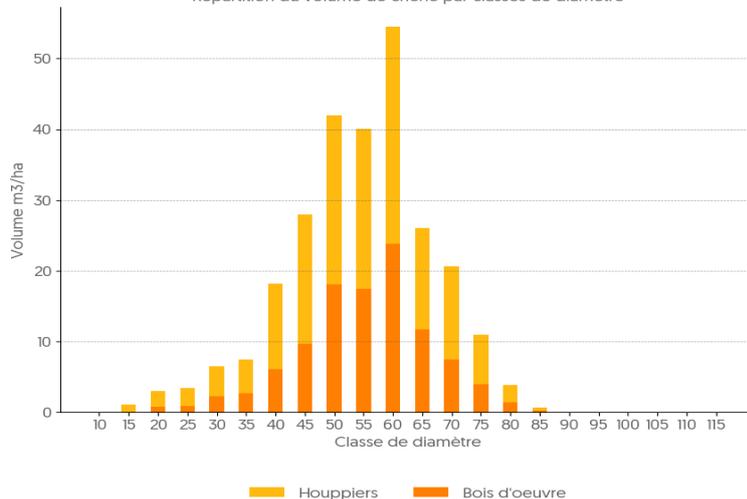
Répartition des volumes, par groupes d'essences



Répartition des tiges de chêne par classes de diamètre



Répartition du volume de chêne par classes de diamètre



Annexe 3

Détail des critères biodiversité

Critère 1.1 Conservation d'arbres réservoirs de biodiversité

Au cours des transects, 6 arbres à lierre et 1 arbre réservoir de biodiversité marqué ont été relevés, ce qui équivaut à 0,46 arbre par hectare.

Critère 1.2 Conservation de bois mort

Au cours des transects, 0 souche haute, 8 bois morts sur pied et 1 chandelle ont été relevés, ce qui représente un total de 0,59 bois sur pied par hectare. De plus, 13 bois morts au sol ont été recensés, ce qui équivaut à 0,85 bois morts au sol par hectare.

Critère 1.3 : Libre évolution des peuplements

Aucune parcelle n'est laissée en libre évolution dans la propriété.

Critère 2.1: Limitation des coupes rases

Au cours des trois dernières années, aucune coupe rase n'a été réalisée.

Critère 2.2 : Gestion en couvert continu

Selon le Document de gestion l'intégralité de la surface boisée exploitable de la propriété est exploitée en couvert continu (futaie irrégulière).

Critère 2.3 : Mélange des plantations

Il n'y a pas de zones de plantation dans la propriété.

Critère 2.4 : Diversification et résilience des peuplements

Il n'y a pas de zones de régénération dans la propriété.

Critère 2.5 : Limitation des espèces exotiques

Selon le Document de gestion et les observations sur le terrain, aucune parcelle n'est dominée par une essence non indigène sur la propriété.

Critère 2.6 : Certification de la gestion forestière

La forêt est certifiée PEFC sous le numéro 10-21-1/2288, valide jusqu'au 31/12/2027.

Critère 3.1 : Préservation des sols forestiers

La préservation des sols a été principalement assurée par l'interdiction d'exploitation sur les sols non ressuyés et le cloisonnement des parcelles exploitées.

Critère 3.2 : Adaptation de la période de broyage et de fauchage

Le fauchage est réalisé de septembre à mars (l'été étant exclu).

Critère 3.3 : Prévention contre les incendies

Aucune action n'est menée pour la prévention incendie.



Critère 3.4 : Réduction des accès motorisés

Plus de 85 % des routes privées sont fermées par des barrières aux intersections avec des routes publiques.

Critère 3.5 : Clauses biodiversité dans les contrats

Le gestionnaire a indiqué qu'il prenait en compte la biodiversité lors de ses martelages, mais rien de formel. La forêt est certifiée PEFC, de ce fait le cahier des charges assimilé est appliqué.

Critère 4.1 : Maîtrise du plan de chasse

La validation du plan de chasse est réalisée par le gestionnaire.

Critère 4.2 : Suivi des populations

Aucun suivi ni contrainte n'est en place pour le moment.

Critère 4.3 : Limitation du nourrissage

Le nourrissage à poste fixe est interdit, cependant il n'y a aucune restriction concernant l'agrainage linéaire.

Critère 5.1 : Préservation des milieux humides

Il n'y a pas de milieux humides dans la propriété.

Critère 5.2 : Préservation des milieux ouverts

Il n'y a pas de milieux ouverts dans la propriété.

Critère 5.3 : Préservation des habitats d'espèces

Il n'y a pas d'actions reconnues en termes de préservation des habitats naturels des espèces dans cette propriété.

Annexe 4

Photographies



Bois mort au sol apportant abris et alimentation pour diverses espèces



Hêtre réservoir de biodiversité



Chandelle avec trous de nourrissage de pics