

RAPPORT D'AUDIT

Forêt de Vaumorin

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

Audit détaillé initial

Mars 2024





Résumé

Présentation générale de la forêt

Surface totale 522,3159 ha

Description de la propriété

La forêt de Vaumorin est située dans l'Yonne et est accolée à la forêt de Champfétu, appartenant au même propriétaire. Comme sa voisine, la propriété est pour majeure partie constituée d'un peuplement feuillu de mélange futaie-taillis à réserves de Chêne. Le reste de la surface est constitué de zones de plantations et de régénérations à différents stades de développement et composés d'essences diverses.

Réalisation de l'audit de terrain

Du 29/11/2022 au 01/12/2022

Quantification carbone

Surface et nature des peuplements éligibles

368,17 ha de mélange futaie-taillis

Nombre de placettes installées

43 placettes

Quantité nette maximale de carbone générée par le projet

24.180 tCO₂eq en 20 ans soit 6.045 tCO₂eq/5 ans au maximum

Évaluation des co-bénéfices

Distance et surface parcourues en transects

19,6 km soit 58,8 ha

Milieus humides et ouverts expertisés

1 milieu ouvert (0,9 ha)

Zones de régénération et de plantation auditées

Néant

Score obtenu :

1,2/3



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



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.....	6
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.....	11
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 de la Forêt de Vaumorin appartenant, à la date de cet audit, à M. Jean-Louis Popihn.

Informations générales sur le projet et la propriété

Propriété	Forêt de Vaumorin
Type de propriété	Privée
Propriétaire	M. Jean-Louis Popihn
Représentant	M. Aurélien Barthélemy, expert forestier
Surface totale de la propriété sous document de gestion	522,3159 ha
Région administrative	Bourgogne Franche Comté
Région naturelle forestière	Pays d'Othe
Commune(s)	Vaumort, Cerisiers
Document de gestion durable (DGD)	Plan simple de gestion Période d'applicabilité : 2021 - 2040
Surface boisée totale	516,5826 ha
Certification de gestion durable	Néant
Zonages	Néant

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 :

Peuplement_DGD 1 :	Taillis avec réserves
Peuplement_DGD 2 :	Plantation ou régénération
Peuplement_DGD 3 :	Taillis simple
Peuplement_DGD 4 :	Recrus feuillus

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 (Peuplement_DGD 1)	371,7532	Le gestionnaire a indiqué que le taillis avec réserves est relativement homogène et que la proportion de gros bois y est importante. Ce peuplement a donc été considéré comme une seule strate éligible. Seule la sous-parcelle 02.01 (0,7852 ha), laissée en libre évolution, est exclue de la surface 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 %
Taillis feuillu	21 %	21 %
Autres feuillus	11 %	20 %
Douglas	43 %	43 %

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 permanentes 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 :
 - Tarif de cubage AFOCEL fournissant un volume bois fort tige.
Source : De Champs J. 1997. Le Douglas. AFOCEL. 416p.
 - 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 et le Hêtre :
 - 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.
 - 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) (*)	Volume total initial (m ³)	Volume récoltable initial (m ³)	Volume éligible initial (m ³)
Mélange futaie-taillis	Mélange futaie-taillis irrégularisé	368,17*	114.332	82.961	68.771

(*) Une coupe importante ayant été réalisée dans une partie des sous-parcelles 02.05, 02.06 et 03.04, la surface correspondante a été traitée à part et soustraite de la surface éligible définitive (découpage manuel de la surface récoltée sous QGIS).

Mélange futaie-taillis

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	92.194	82 %	73.154	61.449
Taillis feuillu	13.056	10 %	6.727	5.314
Autres feuillus	5.464	5 %	1.243	870
Douglas	4.296	3 %	2.330	1.328

Le Charme et le Châtaignier ont été rassemblés dans le groupe d'essences « Taillis feuillu ». Le groupe « Autres feuillus » est pour sa part constitué de Tremble, Merisier, Érable sycomore, Robinier, Érable champêtre.



Les Autres feuillus et le Douglas représentant chacun moins de 10% du volume total du peuplement, ils sont exclus de la suite des calculs carbone car l'engagement du propriétaire porte avant tout sur l'essence principale et dominante 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%/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...).

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

Strate	Volume maximal récolté (m ³) dans le scénario de référence
Mélange futaie-taillis	43.879

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)
Mélange futaie-taillis	60.087

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)
Mélange futaie-taillis	31.128

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 23.196 m³, la valeur du facteur de fuite est de 5,00% et la décote équivalente (cumul de toutes les strates) est de 1.556 tCO₂eq.

Risque d'incertitude

Strate	Risque d'incertitude (%)	Décote équivalente (tCO ₂ eq)
Mélange futaie-taillis	9,10 %	2.691

Risque de non-permanence

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

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 2.688 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	31.128 tCO ₂ eq	
Décote de fuites de marché	- 1.556 tCO ₂ eq	(- 5,00 %)
Décote liée aux incertitudes	- 2.691 tCO ₂ eq	(- 9,10 %)
Décote due au risque de non-permanence	- 2.688 tCO ₂ eq	(- 10,00 %)
Quantité nette d'URE	24.192 tCO ₂ eq	
Équivalent annuel	1.209 tCO ₂ e	(partie entière)
Quantité commercialisable par période de 5 ans	6.045 tCO ₂ eq	(partie entière x 5)
Quantité commercialisable en 20 ans	24.180 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, 19,6 km ont été parcourus en transects (largeur totale d'observation : 30 m), soit 58,8 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 :

- 3 parcelles ou sous-parcelles récemment exploitées et indiquées comme cloisonnées,
- 1 milieu ouvert indiqué comme entretenu.

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

Le score global de la propriété correspond à la moyenne pondérée des critères. Pour la forêt de Vaumorin, il est de 1,2/3.

Ce score est dans la moyenne des scores obtenus aujourd'hui par des forêts privées, gérées dans un objectif de production forestière. La sylviculture instaurée dans la forêt de Vaumorin depuis plusieurs années a permis de parvenir à des peuplements très capitalisés, notamment dans les gros et très gros bois. Les coupes rases sont très peu pratiquées ce qui permet d'obtenir un score élevé, l'arrêt total des coupes rases (hors coupes sanitaires) permettra d'atteindre le score maximal pour ce critère. La volonté claire de privilégier les essences en place favorise naturellement la limitation des essences exotiques : aucune introduction de nouvelles essences n'a été observée et n'est envisagée, ce qui contribue là encore à donner le score maximal pour ce critère. Cette politique reste néanmoins trop timide pour permettre d'obtenir un score élevé. En effet, les autres aspects de la prise en compte de la biodiversité ne sont pas mis en avant et cela se traduit par de trop nombreux critères au score minimal. La superficie de la propriété permettra d'entreprendre des actions intéressantes pour relever le score et mieux prendre en compte la biodiversité. Étant donné la sylviculture mise en place, la conservation d'arbres réservoirs de biodiversité et la mise en place d'actions de préservation des habitats d'espèces sont des critères qui pourront être améliorés aisément. Cela prend tout son sens aux vues des caractéristiques des peuplements présents.



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

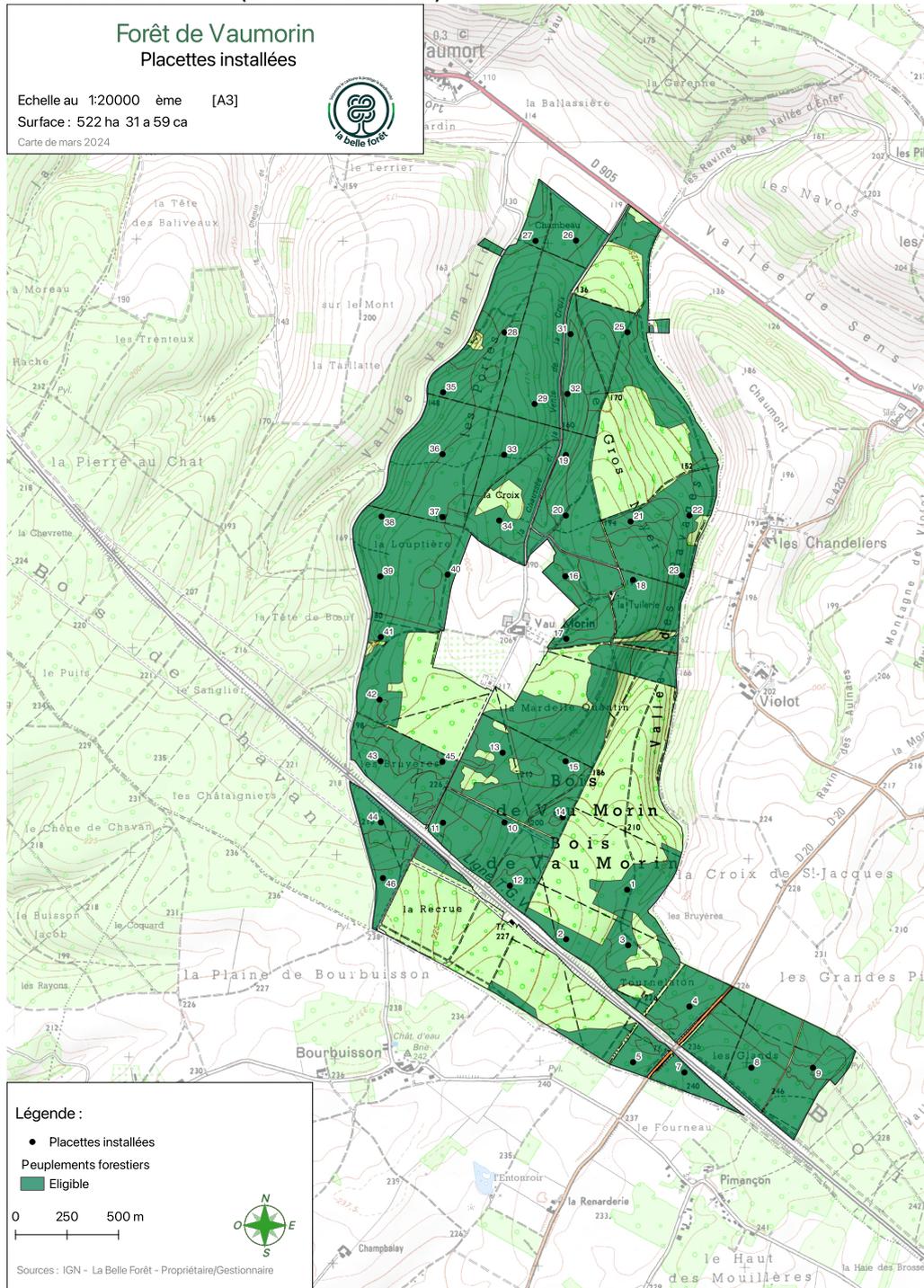
Annexe 4 – Photographies

Annexe 1

Installation d'un réseau de placettes permanentes

Un réseau systématique de 43 placettes a été installé dans le peuplement éligible en décembre 2022.

Pour réaliser les inventaires dans ces placettes, le protocole d'audit « Inventaire dans les peuplements récoltables » (Décembre 2022) a été mis en œuvre.



Annexe 2

Résultats dendrométriques

Strate : Mélange futaie-taillis

Nom dans le document de gestion : Taillis avec réserves

Surface totale de la strate : 368,17 ha

Nombre de placettes installées : 43

Incertitude associée aux essences retenues (Chêne et taillis feuillu) : 9,10 %

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	Taillis feuillu	Autres feuillus	Douglas	Chêne	Taillis feuillu	Autres feuillus	Douglas	Chêne**
10	Perche	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	Perche	9,3	22,6	5,6	5,1	2,1	3,8	0,8	1,5	0,0
20	PB	11,2	19,0	5,8	0,0	4,8	6,8	1,9	0,0	2,0
25	PB	7,0	11,6	2,5	0,4	4,7	6,6	1,3	0,4	2,0
30	BM	4,7	6,7	3,7	2,1	5,8	6,4	3,4	2,6	2,3
35	BM	4,5	2,4	3,2	0,3	7,6	3,1	3,9	0,4	3,1
40	BM	6,2	1,5	0,8	0,2	13,5	2,5	1,3	0,4	5,2
45	BM	4,8	0,5	0,3	0,4	13,3	0,9	0,6	1,3	5,3
50	GB	8,6	0,4	0,2	0,7	32,3	0,9	0,6	2,5	13,5
55	GB	8,6	0,4	0,0	0,2	39,4	1,3	0,0	0,9	16,6
60	GB	7,0	0,2	0,1	0,2	37,8	0,9	0,3	0,8	16,0
65	GB	4,9	0,2	0,0	0,0	31,2	0,9	0,0	0,0	13,6
70	TGB	2,8	0,1	0,0	0,1	22,2	0,3	0,0	0,4	8,3
75	TGB	1,8	0,1	0,0	0,1	16,5	0,3	0,0	0,4	6,2
80	TGB	1,2	0,0	0,0	0,0	12,6	0,4	0,0	0,0	4,8
85	TGB	0,1	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,4
90	TGB	0,1	0,0	0,0	0,0	1,4	0,3	0,0	0,0	0,6
95	TGB	0,1	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	0,0	0,0	0,8
100	TGB	0,1	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,4
105	TGB	0,1	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,4
110	TGB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
115	TGB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
120	TGB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,2
125	TGB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0
Total		83,1	65,7	22,2	9,6	250,4	35,5	14,8	11,7	101,6

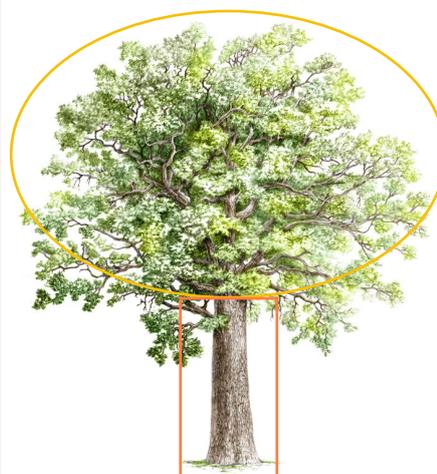
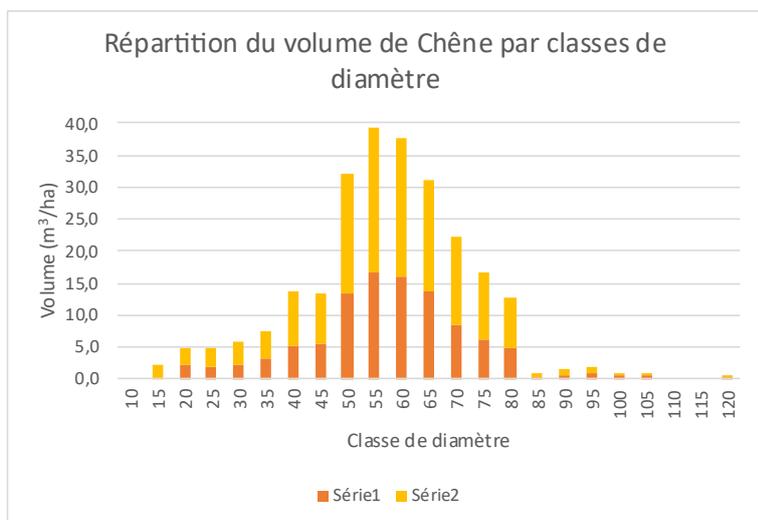
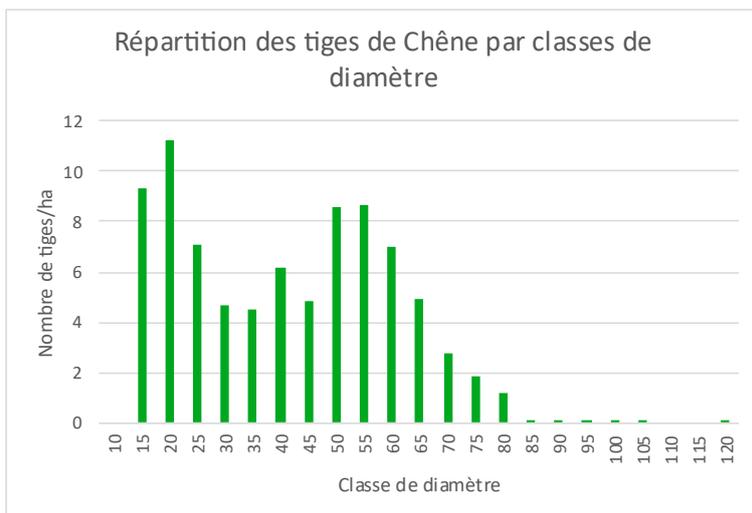
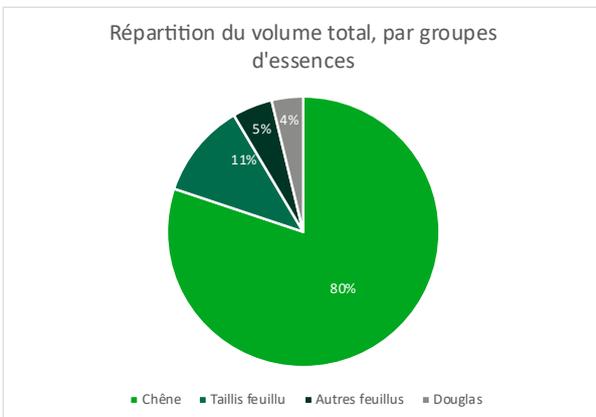
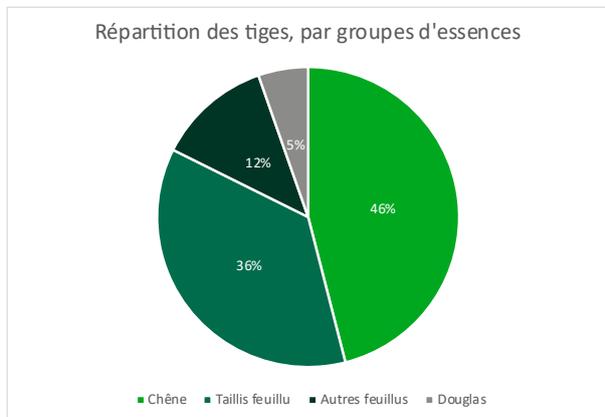
* Volume total : totalité du volume aérien de l'arbre (toutes branches comprises)

**Tarif de cubage Chaudé 15

Catégorie de grosseur	Hauteur totale utilisée dans les calculs de volumes totaux (m)						Hauteur grume (m)
	Chêne	Charme	Hêtre	Douglas	Taillis feuillu	Autres feuillus	Chêne
Perches	16	15	15	18	17	14	0
PB	17	18	18	22	20	18	7
BM	23	23	22	23	23	24	9
GB	26	25	27	31	26	27	11
TGB	29	27	31	35	27	29	10

Catégorie de grosseur	Proportion de tiges de futaie par ha*	L'étage de futaie du peuplement est donc irrégularisé.	Le volume des arbres ayant dépassé le diamètre de référence (classe 50 cm pour le chêne) correspond à 73% du volume total.
PB	28 %		
BM	33 %		
GB	39 %		

*Chêne, Autres feuillus et Douglas





Annexe 3

Détail des critères biodiversité

Critère 1.1 Conservation d'arbres réservoirs de biodiversité

Au cours des transects, 0 arbres à lierre et 2 arbres réservoir de biodiversité marqués ont été relevés. Cela représente 0,03 arbres par hectare.

Critère 1.2 Conservation de bois mort

Au cours de l'audit de terrain, les éléments suivants ont été relevés :

- 22 bois morts sur pied,
- 8 chandelles,
- 9 souches hautes,

Cela représente 0,66 bois mort sur pied par ha.

En complément, 126 bois morts au sol ont été relevés, soit 2,14 BMS/ha.

Critère 1.3 : Libre évolution des peuplements

D'après le plan de gestion, la sous-parcelle 02.01 est laissée en libre évolution. Les surfaces SIG cumulées de cette sous-parcelle et de la surface boisée située dans un rayon de 250m représentent un total de 34,56 ha, soit 66,6% de la surface boisée (surface boisée SIG : 519,01 ha).

Critère 2.1: Limitation des coupes rases

Au cours des 3 dernières années une surface de 6,0 ha a été exploitée en coupe rase. Cette coupe rase représente 1,16 % de la surface boisée et exploitable (parcelles : 02.06, 03.04, 03.05).

Critère 2.2 : Gestion en couvert continu

D'après le document de gestion, les zones gérées en couvert continu sont :

- 80 ha gérés en conversion vers la futaie irrégulière feuillue
- 71 ha gérés en maintien du taillis avec réserves

Soit 151 ha, représentant 29,2 % de la surface boisée et exploitable (151/517).

Critère 2.3 : Mélange des plantations

Aucune plantation n'a été réalisée au cours des 3 dernières années.

Critère 2.4 : Diversification et résilience des peuplements

Des zones de régénération aux stades fourrés-gaulis sont présentes de manière diffuse au sein de la propriété. Elles ne sont toutefois pas entretenues.

Critère 2.5 : Limitation des espèces exotiques

L'analyse du document de gestion a permis de démontrer que seule la parcelle 21.06 contient une essence acclimatée non envahissante (Douglas) comme essence dominante. Ce peuplement représente 7,8 ha. L'essence dominante des sous-parcelles 21.02, 11.07, 12.08, 13.01, 13.08, 13.11 est le Robinier. Cela représente 4,2 ha.

Au total, ces sous-parcelles représentent 12 ha, soit 2,3 % de la surface boisée et exploitable.



Critère 2.6 : Certification de la gestion forestière

L'analyse documentaire a permis de démontrer qu'aucune certification de gestion n'est mise en place dans la propriété.

Critère 3.1 : Préservation des sols forestiers

Des cloisonnements ont été indiqués pour 4 coupes sur 7 et observés sur le terrain dans ces parcelles. La modalité "interdiction d'exploitation sur sols non ressuyés + cloisonnement" est donc la modalité la plus fréquente.

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

Le propriétaire a indiqué au cours d'un entretien téléphonique que les fauchages en bordure de routes et de chemins sont réalisés en régie par le gestionnaire de la chasse en septembre-octobre. Cela a été confirmé par un second appel passé directement au chasseur.

Critère 3.3 : Prévention contre les incendies

Des bâtiments appartenant au propriétaire sont situés au cœur de la forêt de Vaumorin. Une réserve d'eau accessible aux pompiers y a été installée et peut également servir de point DFCI.

Critère 3.4 : Réduction des accès motorisés

Il y a 4 intersections entre routes privées et routes publiques. Parmi elles, 3 sont munies de barrières.

Critère 3.5 : Clauses biodiversité dans les contrats

Aucun document particulier n'est fourni aux intervenants.

Critère 4.1 : Maîtrise du plan de chasse

Le gestionnaire a indiqué lors d'un échange que le propriétaire établit et met en œuvre lui-même le plan de chasse.

Critère 4.2 : Suivi des populations

Aucun suivi des populations n'est réalisé dans la propriété.

Critère 4.3 : Limitation du nourrissage

Le nourrissage est pratiqué sans restriction dans la propriété.

Critère 5.1 : Préservation des milieux humides

Le propriétaire a indiqué au cours d'un échange téléphonique qu'il y a 5 mares d'une surface d'environ 100 m² chacune dans la forêt de Vaumorin, soit environ 500 m² de milieux humides au total. L'une d'entre elles a été curée par le propriétaire et le gestionnaire de la chasse il y a 4-5 ans. Elle n'a pas été visitée car, les travaux ayant été réalisés il y a plusieurs années, il aurait été très difficile d'apprécier l'entretien réalisé. 20% des milieux humides ont donc été entretenus. Les informations fournies par le chasseur sont concordantes avec celles du propriétaire.



Critère 5.2 : Préservation des milieux ouverts

La propriété comporte un milieu ouvert. Il s'agit d'une ligne électrique traversant la propriété sur 0,89 ha (surface SIG). Une strate herbacée est présente en dessous. Un broyage est effectué chaque année.

Critère 5.3 : Préservation des habitats d'espèces

Aucune action n'est mise en œuvre.

Annexe 4

Photographies



Photo 1 - Mélange futaie-taillis récoltable



Photo 2 - Mare forestière



Photo 3 - Milieu ouvert entretenu sous la ligne électrique