



DESRIPTIF DU PROJET
de la forêt du Domaine national de Chambord
développé selon la méthodologie
Gestion Forestière Optimisée
de La Belle Forêt



TABLE DES MATIÈRES

1. Localisation du Projet	2
2. Secteur d'activité, la nature du projet et les co-bénéfices associés	3
3. La méthodologie utilisée	3
3. Les engagements du Domaine national de Chambord.....	4
4. La quantité des unités de réduction d'émissions escomptée par le Projet.....	6
5. Le caractère mesurable, vérifiable, permanent et additionnel des unités de réduction d'émissions issues du Projet.....	6
6. Vérification du Projet	9
7. Certification du Projet	9
8. Le calendrier du Projet	10
9. Mise à disposition du public des informations relatives au Projet.....	12

1. Localisation du Projet

La forêt du Domaine national de Chambord se situe à Chambord (région : Centre-Val de Loire, département : Loir-et-Cher).

L'Aire du projet est composée d'une mosaïque de milieux très diversifiés : forêt, landes, prairies, étangs, marais...

La forêt de Chambord est majoritairement constituée de peuplements de taillis-sous-futaie feuillus (2.114 ha) et de futaies résineuses ou feuillues (665 ha) dont certaines zones peu productives ont été remplacées par des plantations feuillues. Par ailleurs, le Domaine mène des actions de conservation de nombreuses espèces depuis plusieurs années.

Nom	Forêt du Domaine national de Chambord
Propriétaire	Domaine privé de l'État français
Représentant	Pierre Dubreuil
Surface	5 029 ha

2. Secteur d'activité, la nature du projet et les co-bénéfices associés



Le projet du Domaine national de Chambord est un projet forestier basé sur le maintien d'un volume récoltable de bois dans des peuplements forestiers récoltables et pérennes. Ce projet, basé sur la méthodologie certifiée "Gestion Forestière Optimisée" de La Belle Forêt, permet de générer des unités de réduction d'émissions dans ces peuplements forestiers et d'évaluer la prise en compte de la biodiversité dans la gestion sur l'ensemble de la propriété.

Le projet est donc basée sur deux piliers cumulatifs :

- La génération d'unités de réduction d'émissions, applicable uniquement sur la surface des peuplements récoltables et pérennes (appelés peuplements éligibles), pour lequel le propriétaire prend un engagement quantitatif de maintien d'une importante partie du stock de bois sur pied pendant 30 ans ;
- L'évaluation des co-bénéfices biodiversité, applicable sur l'intégralité de la propriété et qui traduit la qualité de la gestion menée dans les écosystèmes.

3. La méthodologie utilisée

La méthodologie « Gestion Forestière Optimisée » permet de développer des projets forestiers qui séquestrent du carbone et conservent la biodiversité. Elle permet de générer des unités de réduction d'émissions et d'évaluer les co-bénéfices biodiversité.

Cette méthodologie (déposée et enregistrée à l'INPI) s'applique à des peuplements forestiers présentant peu de risques de dépérissement. Le propriétaire forestier s'engage à garantir un volume donné de bois dans ces peuplements pendant 30 ans en appliquant une sylviculture proche de la nature (sylviculture mélangée à couvert continu). Ce mode de sylviculture présente l'avantage d'assurer des récoltes régulières, la continuité du couvert forestier et des habitats associés tout en conservant un puits de carbone fonctionnel.

Cette méthodologie innovante intègre également la prise en compte de la biodiversité et des services écosystémiques.

Plusieurs étapes sont nécessaires pour aboutir à la génération d'unités de réduction d'émissions :

- Un audit détaillé au début du projet (cet audit inclut l'installation des placettes permanentes et la réalisation des transects, la visite des milieux particuliers et des jeunes peuplements, des analyses documentaires et cartographiques) ;
- Vérification par un tiers (au début du projet puis tous les 5 ans) ;
- Certification par un tiers (au début du projet puis tous les 5 ans).

Le propriétaire forestier s'engage pour 30 ans et garantit :

- Le maintien du volume de bois sur pied compris entre 70 et 100% du volume éligible initial, dans les peuplements éligibles à la quantification carbone ;



- Un engagement à ne pas dégrader la prise en compte de la biodiversité et, si possible, à l'améliorer en mettant en œuvre des actions particulières dans la propriété du projet (évaluées grâce à la grille des co-bénéfices biodiversité) ;
- Le respect des Fondamentaux (des règles d'or) de La Belle Forêt sur toute la propriété.

3. Les engagements du Domaine national de Chambord

L'audit détaillé réalisé en début d'année 2023 dans la forêt du Domaine national de Chambord, à la fois sur le terrain (placettes, transects, expertise des milieux humides et des milieux ouverts) et au bureau (analyses documentaires et cartographiques et échanges avec les techniciens forestiers du Domaine) a permis d'effectuer les calculs de quantification carbone et d'attribuer un score à chaque critère de la grille de co-bénéfices selon la méthodologie de La Belle Forêt.

Le rapport d'audit détaillé de la forêt du Domaine national de Chambord (voir Annexe « Rapport d'audit détaillé de La Belle Forêt ») présente l'ensemble des résultats issus de cet audit.

Le rapport d'audit détaillé contient notamment les informations suivantes :

- la synthèse des données relevées sur le terrain au cours de l'audit,
- le niveau d'engagement pris par le Domaine national de Chambord (définissant le niveau de préservation du volume des peuplements éligibles sur 811 ha),
- la quantité d'unités de réduction d'émissions générée par cet engagement (54.225 unités de réduction d'émissions au total, soit 18.075 sur 5 ans),
- le score attribué à chaque critère de la grille de co-bénéfices et la justification de ce score,
- le score global de prise en compte de la biodiversité en forêt du Domaine national de Chambord (1,4 sur 3). Les détails ci-dessous.

Coef 3 (1,0/3)		Coef 2 (1,4/3)		Coef 1 (1,7/3)		Critères non applicables (coef 0)	
	Note		Note		Note		Note
Limitation des coupes rases	2,0	Actions de prévention contre les incendies	3,0	Arbres de très gros diamètre	3,0	Adaptation de la gestion en bordure de cours d'eau	
Îlots de sénescence - Nombre	1,5	Réduction des accès motorisés	3,0	Maîtrise du plan de chasse	3,0	Forêt intégrée dans un massif clos	
Arbres morts	0,3	Modalités d'entretien des jeunes peuplements	3,0	Organisation de l'accueil du public	3,0	Intégration de préconisations biodiversité	
Limitation du nourrissage	0,0	Limitation des essences envahissantes	3,0	Part de l'exportation	3,0	Modalité de mélange dans les plantations	
		Ornières dans les peuplements	3,0	Délai de paiement des factures	3,0	Plantations mélangées	
		Actions en faveur des espèces remarquables	3,0	Limitation des essences acclimatées (non envahissantes)	3,0	Préparation du sol avant plantation	
		Gestion des étangs	3,0	Dispositifs R&D	3,0		
		Mosaïque de peuplements	3,0	Vulgarisation, formations, réunions	3,0	Surface des unités de plantation	
		Actions de préservation des milieux ouverts	2,0	Exotiques envahissantes dans les milieux particuliers	2,5	Rémunération des exploitants de bois sur pied	
		Diversité d'essences objectif dans les régénérations	1,0	État de conservation des milieux ouverts	2,0		
		Arbres réservoirs de biodiversité (et arbres à lierre)	1,0	État de conservation des milieux humides	2,0		
		Réalisation du plan de chasse	1,0	Diversité des essences indigènes	1,5		
		Augmentation du mélange des essences	1,0	Îlots de sénescence - Proximité	1,0		
		Actions de préservation des milieux humides	1,0	Augmentation du diamètre d'exploitabilité	1,0		
		Certification de la gestion forestière	1,0	Durée des cycles de régénération	1,0		
		Régénération acquise dans les peuplements récoltables	0,0	Rémunération des entrepreneurs de travaux	1,0		
		Surface gérée en irrégulier	0,0	Période de fauchage en bordure de routes et chemins	1,0		
		Cloisonnement des parcelles exploitées	0,0	Régénération acquise dans les zones de régénération	1,0		
		Diversification et résilience dans les jeunes peuplements	0,0	Période de broyage	1,0		
		Forêt ouverte ou close	0,0	Rémunération des exploitants de bois bord de route	0,0		
		Impacts des sangliers sur les sols	0,0	Récolte et exportation des rémanents et du taillis	0,0		
				Réduction des impacts de l'exploitation sur les sols	0,0		
				Visibilité et programmation pour les entrepreneurs	0,0		
				Valorisation locale	0,0		
				Limitation d'autres espèces envahissantes	0,0		

Domaine national de Chambord

1,4/3



Sur base du rapport d'audit détaillé, le Domaine national de Chambord s'est engagé à :

- Maintenir le volume de bois sur pied sur 811 ha des peuplements éligibles à 80% ;
- Ne pas dégrader la note des co-bénéfices biodiversité (1,4 sur 3) et, si possible, à l'améliorer en mettant en œuvre des actions particulières dans la propriété du projet (évaluées grâce à la grille des co-bénéfices biodiversité ci-dessus) ;
- Respecter les Fondamentaux (règles d'or) de La Belle Forêt sur toute la propriété. Voici la liste complète des Fondamentaux :

a) La coupe rase ne doit pas être un mode de gestion et doit rester exceptionnelle. Si elle doit être pratiquée en dehors du contexte sanitaire, elle ne doit pas dépasser le seuil de 2ha d'un seul tenant.

Discontinuité spatiale : distance minimale de 100m en tous points entre deux coupes rases ou deux zones au stade « semis »;

Discontinuité temporelle : possibilité de faire une coupe rase contiguë à une zone dont le stade de maturité a au moins atteint le stade « fourré ».

b) Les plantations monospécifiques (l'essence majoritaire représente plus de 75% du nombre de plants) de plus de 2ha d'un seul tenant sont interdites. Deux plantations monospécifiques en bloc (de 2ha maximum) plantées avec une même essence doivent être séparées au minimum par des rideaux intermédiaires d'au moins 30m de large.

c) Le bois énergie et le bois d'industrie doivent rester des sous-produits de la gestion et en aucun cas être des objectifs de la gestion forestière

d) Toutes les formes de broyage sont interdites entre le 1er avril et le 30 juin, sauf obligations légales de débroussaillage (OLD), entretien de pare-feu ou impossibilité d'intervenir à d'autres périodes du fait de la nature des terrains (à démontrer).

e) Le nourrissage du gibier (sous toutes ses formes) à poste fixe est interdit, sauf dans les forêts ou parties de forêts closes.

f) Le labour est interdit dans les peuplements forestiers, mais, sur les terrains engorgés, le billonnage est toléré avant plantation.

g) L'arrachage et l'exportation des souches sont interdits.

h) L'utilisation d'engrais est interdite dans les peuplements forestiers de l'Aire du projet.

i) L'utilisation de pesticides et de répulsifs chimiques est interdite dans les peuplements forestiers, sauf obligation réglementaire. Seule l'utilisation de produits dont la matière active est d'origine organique (par exemple le Trico (répulsif cervidés) est tolérée).

j) L'implantation d'éolienne est proscrite à l'intérieur de l'Aire de projet.

4. La quantité des unités de réduction d'émissions escomptée par le Projet

La quantité d'unités de réduction d'émissions générée par le Projet, dont la durée est de 30 ans, est de 54.225 au total, soit 18.075 unités de réduction d'émissions sur 5 ans. C'est cette quantité de 18.075 qui est donc commercialisable à partir de 2023 et pour 5 ans.



5. Le caractère mesurable, vérifiable, permanent et additionnel des unités de réduction d'émissions issues du Projet

6.1. Caractère mesurable : *les émissions de gaz à effet de serre évitées ou séquestrées grâce aux projets sont quantifiées sur la base d'une méthodologie transparente, disponible publiquement. La méthode de quantification se fonde sur les dernières connaissances scientifiques et techniques.*

La méthodologie de La Belle Forêt a été développée par les ingénieurs de La Belle Forêt, en collaboration avec son comité scientifique composé des meilleurs experts en matière de carbone et de biodiversité. Elle a été également revue par le comité technique de Bureau Veritas et a fait l'objet d'une consultation publique. Suite à ce processus, Bureau Veritas a certifié la méthodologie (certificat en Annexe « Certification de la méthodologie par Bureau Veritas »). Elle est disponible sur simple demande auprès du certificateur, Bureau Veritas, ou directement auprès de La Belle Forêt.

6.2. Caractère vérifiable : *Les données de mesures sont clairement documentées et peuvent être vérifiées. La méthode à laquelle se réfère le projet de compensation définit un scénario de référence à partir duquel sont calculées les unités de réductions d'émissions générées par le projet. Le scénario de référence doit être établi à l'échelle du projet et doit correspondre à une tendance récente des émissions de gaz à effet de serre et l'application des meilleures pratiques existantes. Les émissions de gaz à effet de serre évitées ou séquestrées sont vérifiées par un auditeur indépendant du porteur de projet. A partir de vérifications documentaires ou de contrôles in situ, l'auditeur valide la réduction des émissions de gaz à effet de serre que permettent les actions mises en œuvre pendant la vie du projet.*

Les données de mesures prises par les opérateurs de La Belle Forêt lors de l'audit sont documentées et mises à disposition du vérificateur, Ecocert, qui vérifie l'exactitude des données terrain relevées par La Belle Forêt. Par la suite, Bureau Veritas en sa qualité de certificateur, procède à la validation du calcul de la quantité d'unités de réduction d'émissions et de la note des co-bénéfices biodiversité donnant lieu à la certification du projet (dans le cas de Chambord, la certification date du 22 mai 2023, voir l'Annexe « Certification du projet de la forêt du Domaine national de Chambord par Bureau Veritas »).

Pour le scénario de référence, il est décrit dans le rapport d'audit (Annexe « Rapport d'audit détaillé de La Belle Forêt », article 3.1.).

6.3. Caractère permanent : *les émissions de gaz à effet de serre évitées ou séquestrées grâce aux projets de compensation le sont de manière permanente. Le cas échéant, le risque de non-permanence est pris en compte par la méthode de quantification.*

Le projet est fondé sur un engagement du Domaine national de Chambord pour 30 ans. La non-permanence est évaluée dans le projet selon la méthodologie de La Belle Forêt en prenant en compte les risques suivants :



- **Mort anticipée** de tout ou partie des peuplements du fait d'une crise sanitaire (ex : scolytes de l'Épicéa, chalarose du Frêne, graphiose de l'Orme...) – ce risque est pris en compte dans la définition du stock éligible initial au travers du risque essence, défini dans l'Annexe « Rapport d'audit détaillé de La Belle Forêt », article 3.4.2.
- **Destruction par incendie**, dans les régions et communes particulièrement touchées par ce risque – risque évalué au cas par cas en fonction de la localisation de la propriété du projet.
- **Destruction par une tempête ou des vents violents**, qui dépend particulièrement de l'étagement des peuplements et des essences le composant - évalué en fonction des caractéristiques des peuplements éligibles (composition en feuillus/résineux et type de gestion (irrégulière ou régulière)).
- **Risque de gouvernance** (instabilité politique, réglementation laxiste, risque d'explosion du marché du bois, dépendant surtout du pays de localisation du projet - évalué à partir des Indicateurs de Gouvernance Mondiaux. Ce risque est de 0% en France.
- **Risque de non-respect des engagements** (du fait, par exemple, d'un changement de propriétaire) - évalué en fonction du type de propriété et donc de la localisation de la propriété du projet (forêt privée (5%) ou publique (0)).

Pour le projet de Chambord, la décote liée aux risques de non-permanence est de 12,13 %. Cette décote est appliquée sur la quantité résultant de l'application de la décote d'incertitude et correspond donc à la mise en tampon (dans le stock tampon mutualisé) de 7.482 tCO₂eq.

6.4. Caractère additionnel : *les projets de compensation n'auraient pas pu être mis en œuvre sans le financement dédié, en prenant en compte les incitations économiques existantes, les bonnes pratiques et les obligations en vigueur.*

La méthode de calcul, et donc l'additionnalité, est basée sur la comparaison annuelle de la quantité de carbone stockée dans chacun de ces compartiments pendant toute la durée du projet (30 ans) en suivant les itinéraires techniques-type modélisés sur la base du stock éligible initial, du scénario de référence adapté au peuplement éligible, de la durée de récolte et du niveau d'engagement :

- Le scénario de référence correspond à la récolte lissée (sur la durée de récolte) du stock éligible initial sur tout ou partie de la surface des peuplements éligibles.
- Le scénario du projet correspond à la décapitalisation très lente du stock éligible initial jusqu'à atteindre le volume objectif (traduction directe du niveau d'engagement) à l'issue de la durée de récolte.

Chacun de ces scénarios prend en compte l'accroissement du stock éligible pendant la durée du projet, la croissance de la régénération colonisatrice sur la surface exploitée chaque année et les variations de quantité de carbone dans les produits bois issus de ces récoltes.

Les variations annuelles de quantité de CO₂ équivalent dans les peuplements éligibles, dans les jeunes peuplements et dans les produits bois sont évaluées sur les surfaces préalablement définies comme éligibles.

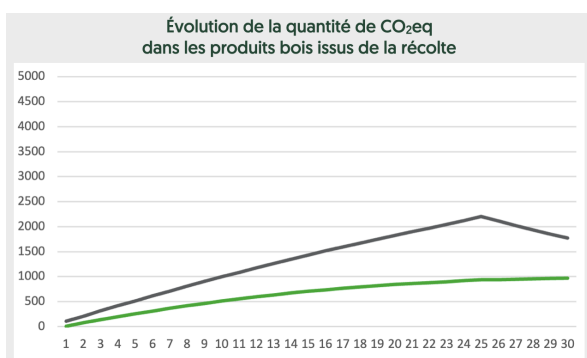
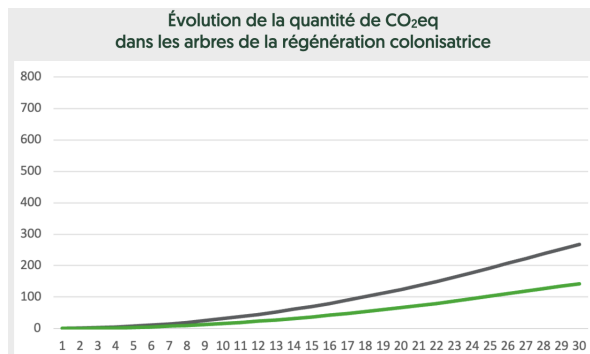
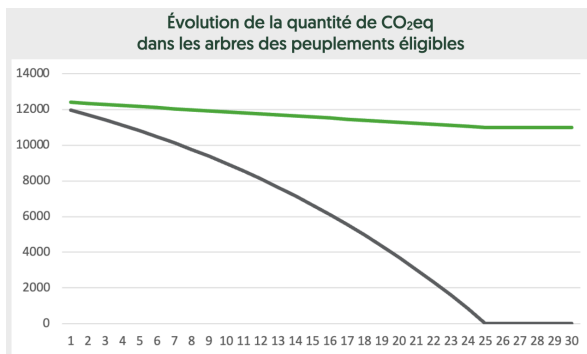


Figure 1 (en haut à gauche) – Évolution-type de la quantité de CO₂eq présente dans les arbres des peuplements éligibles (exemple d'une futaie feuillue régularisée)

Figure 2 (en haut à droite) – Évolution de la quantité de CO₂eq présente dans les arbres de la régénération colonisatrice se développant après récolte

Figure 3 (en bas) – Évolution de la quantité de CO₂eq présente dans les produits bois issus des récoltes réalisées dans le volume éligible du peuplement

La comparaison des variations annuelles de quantité de carbone dans ces différents compartiments entre les deux scénarios permet de calculer l'additionnalité du projet sur 30 ans.

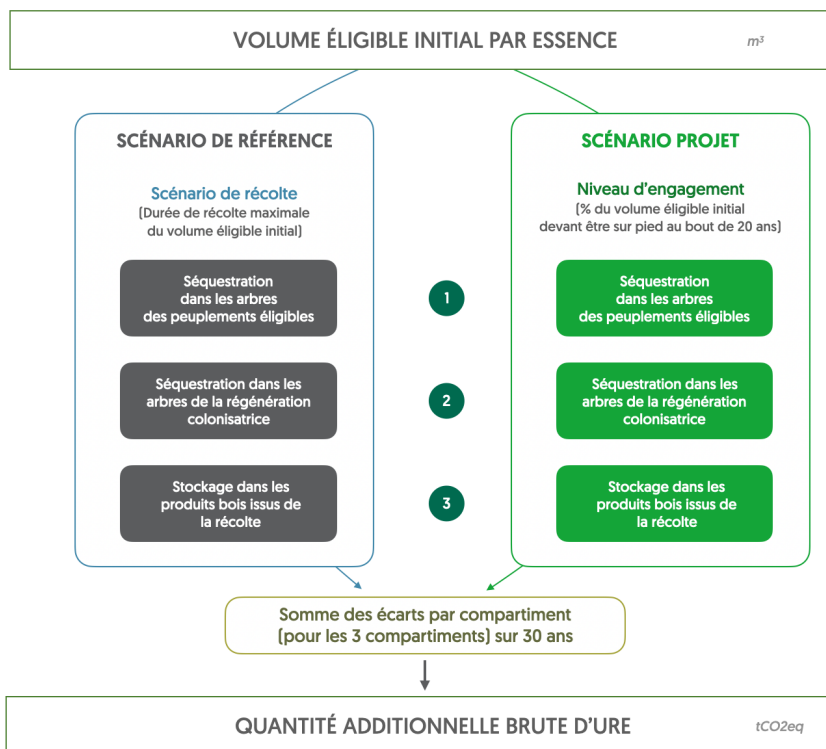


Figure 4 – Schéma de présentation des étapes de calcul aboutissant à la quantité additionnelle brute de carbone générée par le projet



Le caractère additionnel est détaillé dans le référentiel technique (Annexe « Méthodologie La Belle Forêt », article 5).

6. Vérification du Projet

La vérification menée par Ecocert au mois de février 2023 a porté sur les mesures et relevés de terrain réalisés par La Belle Forêt : l'équipe de vérification s'est assurée que les protocoles étaient correctement appliqués et que les données relevées étaient cohérentes avec la réalité du terrain (en particulier sur les placettes permanentes). Un rapport de vérification a été rédigé par Ecocert (voir Annexe « Rapport de vérification d'Ecocert ») et fourni au certificateur.

7. Certification du Projet

Le projet du Domaine national de Chambord a été certifié le 22 mai 2023 par Bureau Veritas sur la base des éléments de l'audit de La Belle Forêt (rapport d'audit - en Annexe « Rapport d'audit détaillé de La Belle Forêt », rapport d'expertise des milieux particuliers par l'écologue, fichiers d'analyse, fichiers de calcul, justificatifs cartographiques et documentaires) et du rapport de vérification d'Ecocert (en Annexe « Rapport de vérification d'Ecocert »).

Cette certification, valable 5 ans, dont le rapport et le certificat se trouvent en Annexes « Rapport de certification de Bureau Veritas » et « Certification du projet de la forêt du Domaine national de Chambord par Bureau Veritas », porte donc sur les 5 premières années du projet du Domaine national de Chambord, soit 18.075 unités de réduction d'émissions à impact biodiversité, avec le score global de prise en compte de la biodiversité de 1,4 sur 3.

8. Le calendrier du Projet

Etape du Projet	Date	Détails
Le démarrage du Projet.	Le 29 décembre 2022	L'avis d'attribution du marché n°22-171558 du 29 décembre 2022.



L'audit de la forêt du Domaine national de Chambord effectué par les équipes de La Belle Forêt	Le 16 janvier 2023 - le 17 avril 2023	
La vérification par Ecocert.	Le 22 février 2023 et le 23 février 2023	
La certification par Bureau Veritas.	Le 22 mai 2023	
L'enregistrement des unités de réduction d'émissions issues du Projet dans le Registre sur le compte du Domaine national de Chambord.	Le 22 mai 2023	
Le Domaine national de Chambord envoie à La Belle Forêt une déclaration annuelle relative à la gestion du projet.	Avant le 30 décembre 2023	La déclaration annuelle permet de confirmer chaque année que les réductions d'émissions sont réelles et effectivement mesurables, conformément aux exigences prévues par le Code de l'Environnement.
La Belle Forêt valide la déclaration annuelle fournie par le Domaine national de Chambord	Avant le 16 janvier 2024	En validant la déclaration annuelle, La Belle Forêt s'assure que les engagements du vendeur sont respectés.
Le Domaine national de Chambord envoie à La Belle Forêt une déclaration annuelle relative à la gestion du projet.	Avant le 30 décembre 2024	La déclaration annuelle permet de confirmer chaque année que les réductions d'émissions sont réelles et effectivement mesurables, conformément aux exigences prévues par le Code de l'Environnement.
La Belle Forêt valide la déclaration annuelle fournie	Avant le 16 janvier 2025	En validant la déclaration annuelle, La Belle Forêt



par le Domaine national de Chambord		s'assure que les engagements du vendeur sont respectés.
Le Domaine national de Chambord envoie à La Belle Forêt une déclaration annuelle relative à la gestion du projet.	Avant le 30 décembre 2025	La déclaration annuelle permet de confirmer chaque année que les réductions d'émissions sont réelles et effectivement mesurables, conformément aux exigences prévues par le Code de l'Environnement.
La Belle Forêt valide la déclaration annuelle fournie par le Domaine national de Chambord	Avant le 16 janvier 2026	En validant la déclaration annuelle, La Belle Forêt s'assure que les engagements du vendeur sont respectés.
Le Domaine national de Chambord envoie à La Belle Forêt une déclaration annuelle relative à la gestion du projet.	Avant le 30 décembre 2025	La déclaration annuelle permet de confirmer chaque année que les réductions d'émissions sont réelles et effectivement mesurables, conformément aux exigences prévues par le Code de l'Environnement.
La Belle Forêt valide la déclaration annuelle fournie par le Domaine national de Chambord	Avant le 16 janvier 2027	En validant la déclaration annuelle, La Belle Forêt s'assure que les engagements du vendeur sont respectés.
Audit quinquennal de La Belle Forêt.	Avant le 28 août 2027	
Vérification quinquennale par un tiers.	Avant le 28 septembre 2027	
Certification quinquennale par un tiers.	Avant le 28 novembre 2027	
Confirmation de la quantité définitive des unités de	Avant le 28 décembre 2027	



réduction d'émissions issues du Projet.		
--	--	--

Note : en cas de sinistre dans les peuplements éligibles, un nouvel audit total ou partiel de la propriété est réalisé par La Belle Forêt (et vérifié par un vérificateur tiers dans le cadre de la certification du projet).

9. Mise à disposition du public des informations relatives au Projet

Les informations relatives aux principales caractéristiques du projet, à la méthodologie sur laquelle il repose, aux modalités de comptabilisation des réductions et séquestrations d'émissions, au prix des unités de réduction d'émissions correspondantes, ainsi que celles permettant de s'assurer de la permanence des mesures de compensation, sont disponibles sur simple demande auprès de La Belle Forêt. La Belle Forêt s'engage à répondre à chaque demande sous 3 jours ouvrables.