

Audit Label Bas Carbone

Méthode Boisement



Nom du Projet	STOCK CO2 n°3 - Bourgogne-Franche-Comté (58)
Porteur de Projet ou Mandataire	Mandataire : Stock CO2
Date audit	06/11/2025
Auditeur (organisme et compétences)	Corentin FREYBURGER (Agroforêt Certiconsult)
Rédacteur du rapport d'audit (et organisme)	Corentin FREYBURGER (Agroforêt Certiconsult)
Personnes accompagnant l'auditeur (et organismes)	Aubin LABERGÈRE (STOCK CO2) Lina MOREL (lmorel-conseil)
Version du Label Bas Carbone (V1, V2 ou V3)	V1

Table des matières

Partie 1.	Caractéristiques du Projet	3
Partie 2.	Audit Documentaire	4
Partie 3.	Vérification Documentaire et de Terrain des Co-Bénéfices	7
Partie 4.	Audit de Terrain	11
Partie 5.	Génération des Réductions d'Emissions de l'Empreinte	14
Partie 6.	Conclusion	17

Table des tableaux

Tableau 1	Caractéristiques du Projet.....	3
Tableau 2	Audit Documentaire	4
Tableau 3	Vérification des co-bénéfices	7
Tableau 4	Audit de Terrain.....	11
Tableau 5	Résultats du tènement	12
Tableau 6	Informations générales du projet STOCK C02 N°3 : BONA	12
Tableau 7	Génération des Réductions d'Emissions de l'Empreinte	14

Partie 1. Caractéristiques du Projet

Tableau 1 Caractéristiques du Projet

Arrêté MFR en vigueur au moment de la labellisation du projet	Arrêté n°20-434 BAG du 07/04/2021 signé par le préfet de région Bourgogne Franche-Comté le 09/11/2020
Commune, département	Bona, Nièvre (58330)
Surface propriété (ha)	56 ha et 02 ares
Surface SIG (ha)	5,5
Surface projet (ha)	5
Nombre de tènements	1
Densité de plantation réelle (plants/ha)	1333
Date de plantation	02/2021
Ventilation des essences	Douglas (70%) ; Cèdre de l'Atlas (30%)

Partie 2. Audit Documentaire

Tableau 2 Audit Documentaire

Catégorie	Critère	Statut	Critère validé par l'auditeur (OUI/NON/NA)	Justification de la conformité	Commentaire (facultatif)
Rapport de suivi	Le rapport de suivi fourni par le porteur de projet ou le mandataire a été complété et les informations minimales nécessaires à l'audit sont bien présentes	Obligatoire	OUI	Le rapport de suivi du projet Bona mentionne tous les éléments obligatoires.	Vu rapport de suivi
Préparation du sol	Le projet n'a pas eu recours à un ou plusieurs labours en plein depuis la préparation du sol avant la plantation jusqu'au jour de l'audit	Le cas échéant	NA	Méthodologie boisement	/
Ventilation des essences	Si un changement d'essences a eu lieu entre la plantation et l'audit, alors le changement d'essences ne doit pas dépasser 20 % de l'ensemble des plants du projet	Obligatoire	OUI	Aucun changement d'essences n'a eu lieu entre la plantation et l'audit. Seuls des regarnissages en Douglas et en Cèdre (essences prévues par le projet lors de la labellisation).	Vu factures 23000638/3 du 30/11/2023 de Naudet reboisement et 23000638/3

Regarni éventuel	Les essences utilisées pour le ou les regarnissages sont autorisés par l'arrêté MFR régional	Le cas échéant	OUI	L'arrêté MFR n°20-434 BAG du 07/04/2021 signé par le préfet de région Bourgogne Franche-Comté le 09/11/2020 en annexe 1.1 indique que le Cedrus atlantica et le Pseudotsugas menziesii sont bien autorisés. Deux regarnissages en <i>Pseudotsuga menziesii</i> (douglas) ont eu lieu en 2023 et 2025 soit la 3eme et 5eme saison de végétation. Les plants regarnis sont issus des mêmes essences que celles plantées initialement, à savoir : Cèdre de l'Atlas et Douglas. Le cèdre du liban utilisé en regarnissage en 5eme saison de végétation voit sa surface exclue de la surface projet car il n'est pas autorisé par l'arrêté MFR régional et aucune dérogation n'a été accordée.	Vu annexe 1.1 de l'arrêté MFR n°20-434 BAG du 07/04/2021 signé par le préfet de région Bourgogne Franche-Comté le 09/11/2020 et facture 23000638/3 du 30/11/2023 Vu factures de regarnissage 24002159/3 et 23000638/3
Autres travaux éventuels	Les factures pour les autres travaux éventuels (création de mare, taille de formation...) sont bien affectées au projet et lui bénéficie directement	Le cas échéant	NA	Pas d'autres travaux éventuels	/
Document de gestion durable	Un document de gestion durable a été approuvé pour le projet par la délégation régionale du CNPF via un courrier d'agrément signé et daté	Obligatoire	OUI	Le PSG 58-0461-4 relatif à la propriété du GFF DU BOIS HONORE sur laquelle a lieu le projet a reçu un courrier d'agrément de la part du CRPF le 05/07/2021 concernant le projet situé à Bona avec la référence 58-0461-4/M1.	Vu le document d'agrément du CRPF datée au 05/07/2021
Analyse des aides publiques perçues	L'additionnalité économique du projet est justifiée	Le cas échéant	OUI	Le projet ne reçoit aucune aide économique publique pour le projet. Le rabais de 5 % a été sélectionné car aucune analyse économique n'a été réalisée. L'additionnalité économique est justifiée par l'application de ce rabais.	Vu le document 8 - Aides publiques et bénéficiaires et document 11 -

					Feuille de calcul des REA et REI
Feuille Co- bénéfices	Le co-bénéfice « socio-économique » est en adéquation avec la valeur déclarée	Le cas échéant	Feuille Co-bénéfices		
	Le co-bénéfice « sol » est en adéquation avec la valeur déclarée	Le cas échéant			
	Le co-bénéfice « biodiversité » est en adéquation avec la valeur déclarée	Le cas échéant			
	Le co-bénéfice « eau » est en adéquation avec la valeur déclarée	Le cas échéant			

Conclusions de l'audit documentaire :

Tous les éléments obligatoires ont été fournis et les éléments facultatifs, le cas échéant ont été fournis. Aucun écart n'est relevé entre les informations fournies et les critères de l'audit documentaire du Label Bas Carbone (critères de vérification V3 sur éléments de V1).

Partie 3. Vérification Documentaire et de Terrain des Co-Bénéfices

Tableau 3 Vérification des co-bénéfices

Type de co-bénéfice	Intitulé	Critère d'évaluation	Critère validé par l'auditeur (OUI/NON/NA)	Justification de la conformité	Valeur du bonus attribué par le porteur de projet	Valeur du bonus attribuée par l'auditeur	Valeur maximale du bonus
Socio-économique	Création de plus-value économique territoriale	La majorité des entreprises de travaux forestiers (ETF) retenues sont situées dans un rayon de 50 km autour du chantier de boisement	NA	/	0	0	3
		La majorité des entreprises de travaux forestiers (ETF) retenues sont situées dans un rayon entre 50 et 100 km autour du chantier de boisement	OUI	L'ETF est Naudet reboisement dont l'adresse du siège est au 4 rue du Lugny à LEUGLAY mais dont la pépinière d'approvisionnement en plants et outillage trouve au lieu-dit Garniers, à AUTUN. La distance qui sépare le site de boisement (Bona) de cette pépinière est 68 km. Le rayon est bien inférieur à 100 km mais supérieur à 50 km.	2	2	2
Socio-économique	Intégration par l'emploi	Une partie des travaux sera réalisée par des entreprises de réinsertion professionnelle ou aidée à l'emploi de personnes en situation de handicap	NA	/	0	0	5
Socio-économique	Filtration de l'air en zone urbaine	Le boisement est localisé sur le territoire d'une métropole ou d'une communauté urbaine	NA	/	0	0	1
		Le boisement est localisé sur le territoire d'une communauté d'agglomération	NA	/	0	0	1

Type de co-bénéfice	Intitulé	Critère d'évaluation	Critère validé par l'auditeur (OUI/NON/NA)	Justification de la conformité	Valeur du bonus attribué par le porteur de projet	Valeur du bonus attribuée par l'auditeur	Valeur maximale du bonus
Socio-économique	Certification forestière	Adhésion à une certification de gestion durable (PEFC, FSC...)	OUI	La propriété bénéficie d'un certificat PEFC au n°10-21-1/1909 avec une date de fin d'adhésion au 31/12/2027. Le certificat est toujours valide au moment de l'audit.	5	5	5
Socio-économique	Regroupement de la gestion forestière	Le boisement a lieu dans le cadre d'un projet collectif de regroupement de plusieurs propriétaires (ASLGF, GIEEF...)	NA	/	0	0	5
Socio-économique	Assurance forestière	Le propriétaire a souscrit une assurance forestière, en particulier en cas d'incendie et tempête qui couvre une partie des frais de reboisement	OUI	L'assurance forestière Groupama au contrat 6G100727CA couvre la GFF de Bois Honore pour les incendies, tempête, givre, neige, catastrophes naturelles. La facture 206G000232 a été consulté.	2	2	2
				TOTAL SOCIO-ECONOMIQUE	9	9	22
Préservation des sols	Préparation du sol	Préparation du sol en bandes	NA	/	0	0	2
		Préparation du sol par potets travaillés	OUI	Des dégagements manuels ont eu lieu au moment de la préparation du terrain. La plantation manuelle a été privilégiée pour ce projet. Comme l'attestent les factures de dégagement et de plantation : 20000218/3 du 23/09/2020 et 20000806/3 du 31/01/2021.	4	4	4
				TOTAL PRESERVATION DES SOLS	4	4	4
Biodiversité	Introduction de biodiversité (1/2)	Boisement avec 3 essences (ou plus), dont au moins 2 essences autochtones représentant au moins 40 % des plants	NA	/	0	0	5



Type de co-bénéfice	Intitulé	Critère d'évaluation	Critère validé par l'auditeur (OUI/NON/NA)	Justification de la conformité	Valeur du bonus attribué par le porteur de projet	Valeur du bonus attribuée par l'auditeur	Valeur maximale du bonus
		Boisement en mélange de 2 essences, avec au moins 10 % des plants autochtones	NON	Le cèdre et le douglas ne sont pas des essences autochtones. Comme l'indique le rapport de l'IGN sur les indicateurs de gestion durable des forêts françaises et plus précisément la liste "Indigénat des espèces d'arbres rencontrées dans les forêts de France métropolitaine (mise à jour 2021)".	1	0	1
Biodiversité	Introduction de biodiversité (2/2)	Création de bordures feuillues linéaires (routes, chemins, limites de parcelles)	NA	/	0	0	1
Biodiversité	Préservation de la biodiversité préexistante	Maintien de bordures boisées ou haies ou arbres isolés présentes à proximité des parcelles à boiser	OUI	Présence de nombreux arbres isolés sur la parcelle et sur son pourtour. Présence de chênes sessile, hêtres et robinier.	2	2	2
				TOTAL BIODIVERSITE	3	2	8
Eau	Prise en compte de milieux aquatiques ou humides (1/2)	Choix d'essences adaptées aux bordures de milieux aquatiques (ruisseaux, mares, étangs) et zones humides éventuellement présentes (justifier leur adéquation)	NA	/	0	0	1
Eau	Prise en compte de milieux aquatiques ou humides (2/2)	Le boisement résineux est effectué à plus de 10 m de la bordure d'un cours d'eau	OUI	Présence d'un cours d'eau temporaire à l'Est de la parcelle, vu par la présence de noyers et d'espèces de zones humides.	1	1	1

Type de co-bénéfice	Intitulé	Critère d'évaluation	Critère validé par l'auditeur (OUI/NON/NA)	Justification de la conformité	Valeur du bonus attribué par le porteur de projet	Valeur du bonus attribuée par l'auditeur	Valeur maximale du bonus
Eau	Amélioration de la qualité de l'eau	Boisement en périmètre de protection rapproché (PPR) ou éloigné (PPE) de captage d'eau	NA	/	0	0	5
Eau	Amélioration de la biodiversité liée aux milieux humides	Restauration de milieux humides (curage de mardelles, mares...) ou création ex nihilo d'une ripisylve feuillue	NA	/	0	0	5
				TOTAL EAU	1	1	12
				TOTAL	17	16	85

SOCIO-ECONOMIQUE	40,9%	40,9%	100,0%
PRESERVATION DES SOLS	100,0%	100,0%	100,0%
BIODIVERSITE	37,5%	25,0%	100,0%
EAU	8,3%	8,3%	100,0%
TOTAL	20,0%	18,8%	100,0%

Conclusions sur la valorisation des co-bénéfices :

L'ensemble des co-bénéfices valorisés par la gestion forestière ont pu être évalués au regard des éléments documentaires fournis ainsi que des observations faites lors de la visite de terrain du 06/11/2025. Le score final de 31/85 est validé par l'auditeur, soit 18,8 %. Le score varie de 1,2 % par rapport à celui qui avait été prévue par Stock C02 au moment de la labellisation du projet.

Partie 4. Audit de Terrain

Tableau 4 Audit de Terrain

Catégorie	Critère	Statut (obligatoire ou le cas échéant)	Critère validé par l'auditeur (Oui/Non/NA)	Justification de la conformité	Commentaire (facultatif)
Diagnostic stationnel	La station renseignée par le porteur de projet correspond à la station audité sur le terrain	Obligatoire	OUI	La pluviométrie annuelle sur la zone est comprise entre 800 et 900 mm et l'altitude moyenne de la parcelle se situe à 300 m. Les espèces spontanées observées sont les suivantes : <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Juniperus oxycedrus</i> , <i>Prunus spinosa</i> , <i>Cornus sanguinea</i> , lierre rampant... . Les relevés à la tarière ont démontrés un sol argilo-limoneux brun à brun (0-30) à brun clair (sup à 30) avec une bonne capacité de rétention en eau mais sans hydromorphie. L'unité stationnelle s'apparente à l'Unité 8 : Chênaie-mixte charmaie peu acide sur sol sain ou à hydromorphie profonde. Cette unité stationnel estime la fertilité allant de moyenne à bonne (entre 3 et 4/5)	Quelques érables sycomores ont également été observés.
	Les classes de fertilité retenues et justifiées par le porteur de projet sont cohérentes	Obligatoire	OUI	La classe de fertilité recommandée par l'expert forestier le 29/06/2020 est de 4/5 (forte). La classe de fertilité sélectionnée par Stock C02 est de 2/3 (moyenne). La sélection faite a été prudente et ne surestime pas la fertilité de la zone comparée au diagnostic stationnel réalisé lors de l'audit de terrain.	/
	Le diagnostic stationnel et les classes de fertilité ont été corrigées	Le cas échéant	NA	Aucune correction n'est nécessaire.	/

Feuille Co-bénéfices	Le co-bénéfice "biodiversité" est en adéquation avec la valeur déclarée	Le cas échéant	Feuille Co-bénéfices
	Le co-bénéfice "eau" est en adéquation avec la valeur déclarée	Le cas échéant	

Tableau 5 Résultats du tènement

Total plants vivants	405
Total plants morts	287
Taux de survie global (%)	59%
Taux de mortalité global (%)	41%
Densité initiale de plantation (p/ha)	1333
Densité de plants vivants/ha à l'audit (p/ha)	780
Comptabilisation des accrus (/ha)	180
Densité finale calculée /ha à l'audit	960

Tableau 6 Informations générales du projet STOCK C02 N°3 : BONA

Surface SIG (ha)	5,5
Surface projet (ha)	5
Taux d'échantillonnage (%)	10 %
Ventilation des essences (%)	Douglas (70%) ; Cèdre de l'Atlas (30%)
Taux de survie (%)	59%
Densité de plant vivants / ha à l'audit	960

Conditions de réalisation de l'audit de terrain :

L'audit s'est réalisé dans de bonnes conditions, en présence d'un opérateur de chez Stock C02 qui a amené les auditeurs jusqu'aux parcelles et leurs à donner des éléments de contexte et d'historique du projet. De nombreux accrus de *Robinia pseudoacacia*, *Quercus spp* et de *Corylus avellana* ont été observés sur les lignes de plantation avec des stades de développement avancés. Ces plants ont été comptabilisés dans le calcul du taux de reprise entant que plants viables pour l'avenir. Les conditions d'embroussaillage étaient assez faibles dans les zones de plantation.

Conclusions de l'audit terrain :

L'échantillonnage réalisé sur la parcelle a été de 10 % en parcourant l'ensemble de la zone du projet de façon semi-aléatoire (1 ligne sur 10) pour une densité finale de 960 plants / ha qui est au-dessus du seuil minimal de 900 plants / ha à atteindre. Un rabais a été appliqué sur la surface considérée pour le calcul des RE car plusieurs zones ont subi de la mortalité, notamment majoritairement les Cèdres. Ce rabais est explicité dans la partie suivante.

Partie 5. Génération des Réductions d'Emissions de l'Empreinte

Tableau 7 Génération des Réductions d'Emissions de l'Empreinte

Statut (obligatoire ou le cas échéant)	Paramètre	Valeur	Commentaire (facultatif)
Obligatoire	Réductions d'émissions de l'empreinte (REE) potentielles à l'année n (tCO2)	1692	/
Obligatoire	Densité objectif du peuplement (hors peupliers et noyers et hors essences hors arrêté MFR) (plants/ha)	900	/
Le cas échéant	Densité objectif pour les tènements de peupliers et/ou de noyers (plants /ha)	NA	Aucun peuplement peupliers ou noyers
Le cas échéant	Quelle est la densité objectif pour les essences hors arrêté MFR (plants/ha)	NA	Aucun peuplement hors arrêté MFR
Obligatoire	Taux de survie du peuplement (hors essences hors arrêté MFR et hors tènement de peupliers et/ou noyers) constaté par l'auditeur (à pondérer par la surface de chaque tènement) (%)	59%	Ce taux de reprise est appliqué sur la densité initiale de plantation soit 1333
Le cas échéant	Taux de survie des tènements de peupliers et/ou noyers constaté par l'auditeur (à pondérer par la surface de chaque tènement dans le tableau précédent) (%)	NA	Aucun peuplement peupliers ou noyers
Le cas échéant	Taux de survie de essences hors arrêté MFR constaté par l'auditeur (à pondérer par la surface de chaque tènement) (%)	NA	Aucun peuplement hors arrêté MFR

Obligatoire	Densité de plants (hors peupliers et/ou noyers et hors essences hors arrêté MFR) vivants/ha à n+5 (à pondérer par la surface de chaque tènement) (plants/ha)	960	Les 59 % appliqué sur 1333 donnent une densité finale de 780 plants/ha. En ajoutant 180 plants /ha d'accrus de robinier, chênes, noisetiers observés sur les lignes le total final est de 960 plants /ha.
Le cas échéant	Densité de plants de noyers et/ou peupliers vivants/ha à n+5 (à pondérer par la surface de chaque tènement) (plants/ha)	NA	Aucun peuplement peupliers ou noyers
Le cas échéant	Densité de plants d'essences hors arrêté MFR vivants/ha à n+5 (à pondérer par la surface de chaque tènement) (plants/ha)	NA	Aucun peuplement hors arrêté MFR
Obligatoire	Rabais à appliquer suite à l'audit à cause d'une densité à 5 ans inférieure à la densité objectif	NA	Aucun rabais appliqué lié à la densité
Le cas échéant	Valeur du rabais (%) NB : Pondérer si présence de peupliers, noyers ou essences hors arrêté MFR, en fonction de leur ventilation à la plantation	NA	Aucun rabais appliqué lié à la densité
Obligatoire	Rabais à appliquer suite à l'audit à cause d'une surface boisée inférieure à la surface déclarée initialement	OUI	Un rabais est appliqué sur la surface réellement boisée.
Le cas échéant	Valeur du rabais suite à l'audit à cause d'une surface boisée inférieure à la surface déclarée initialement	0,92 ha	En tout, 0,92 ha ont été enlevés de la surface initialement boisée (5 ha). Les nouveaux calculs de RE se sont basés sur 4,08 ha. 0,75 ha de cette surface a été enlevé au Cèdre dans les calculs car c'est l'essence qui a été le plus impacté par ces zones non boisée et 30 % de la surface restante (0,17 ha) également à cette même essence. Pour le douglas, c'est 70 % de la surface restante qui a été enlevé (0,17 ha).

Le cas échéant	Expliquer la différence observée sur la surface	OUI	Les cèdres de l'Atlas et une partie des Douglas ont été largement concurrencés par la flore adventice sur certaines zones ce qui a créé des poches de mortalité qui impliquent un rabais de surface de plusieurs zones. De plus, les surfaces regarnis en cèdre du liban ont été enlevés car cette essence ne se trouve pas dans l'arrêté MFR au moment du regarnissage ayant eu lieu en cette essence (pénurie de Cèdre de l'atlas au sein de la pépinière Naudet).
Obligatoire	REE à générer suite à l'audit de votre projet (tC02)	1551	Le calcul a été refait en autonomie par l'auditeur avec les nouvelles surfaces pour chaque essence à partir du même calculateur que celui utilisé au moment de la labellisation.

Conclusions sur la génération des réductions d'émissions de l'empreinte :

La surface boisée réellement observée (hors zones avec le cèdre du liban qui ont été retirées des calculs) lors de l'audit de terrain est inférieure à la surface boisée initiale. Cet écart de surface a donné lieu à un recalcul des RE pour chaque essence par l'auditeur à partir du même calculateur que celui utilisé lors de la labellisation du dossier. Le rabais est de 141 t_{C02} (détail des calculs plus haut). Ainsi les REE à générer suite à l'audit du projet sont de 1551 t_{C02}.

Partie 6. Conclusion

Conclusion générale du projet par l'auditeur :

Le projet, n'ayant pas respecté sa trajectoire initiale, a fait l'objet de rabais suite à des surfaces observées inférieure à celle initialement plantées. Le score final des co-bénéfices est de 18,8 %. Suite à l'audit documentaire et de terrain, par la présente conclusion, j'informe que le projet STOCK C02 N°3 : BONA a été évalué et validé conformément au standard boisement du Label Bas Carbone.

Date :
18/11/2025

Signature : Corentin FREYBURGER



Annexe 1. Photos du diagnostic stationnel



Extrait de profil de sol brun clair comportant de la matière organique et de la faune souterraine

Annexe 2. Photos de Terrain Prises Pendant l'Audit



Arbres isolés (chênes) maintenus sur la parcelle



Bordures de feuillus maintenus en bordure de parcelle (chênes, hêtres, Robinier)



Accrus de Robinia pseudoacacia sur les lignes de plantation



Accrus de chênes sur les lignes de plantation



Plant de Cedrus atlantica sur une ligne de plantation