



COLLOQUE REGIONAL – LABEL BAS CARBONE

ATELIER n°1 : Méthodes forestières 13 novembre 2025

Damien CHANTERANNE – CNPF BFC

Ingénieur départemental Haute-Saône – Territoire-de-Belfort

Correspondant projets Carbone CNPF BFC



Une plantation mélangée plus adaptée grâce au Label Bas Carbone

Illustration avec le projet « CNPF C+for n° 103 Velesmes-Echevanne
(La Poste n° 26) »



Les méthodes forestières du LBC (rappel)



Méthode boisement (CNPF)

- Sur terres agricoles (cultures, prairies, vignes, vergers...)
- Sur terres abandonnées par l'agriculture, friches ou en cours d'embroussaillage



Méthode reconstitution de peuplements forestiers dégradés (CNPF)

- Détruits par une tempête
- Détruits par un incendie
- En situation de dépérissement « intense »



Méthode conversion de taillis bien venants en futaie sur souches (CNPF)

Taillis simple de châtaignier...



Gestion forestière à stock continu (LBF)

- Forêt feuillue mûre, saine et récoltable (hors taillis simple et futaie régulière résineuse)

Enrichissement du nombre de méthodes forestières. A venir : « Libre évolution », « Enrichissement »

Les projets C+For Labélisés en BFC

- 1^{er} projet Labélisé de BFC (2020)
- 11 projets labélisés et financés
- 129 ha
- 29 305 tCO2 potentiel
- 7-8 % des projets forestiers de BFC
- 1^{er} dossier de balivage labélisé de BFC
- 1 réunion de vulgarisation / an – 1 PDM
- Des parcelles de référence



C+For n°22 Champlost (89)

C+For n°21 Amont-et-Effreney (70)

C+For n°49 Montsauche-les-Settons (58)

C+For n°234 Nans (25)

C+For n°103 Velesmes-Echevanne (70)

C+For n°49 Sauvigny-les-Bois (58)

C+For n°110 St Martin-de-Commune (71)

C+For n°139 Saint-Pierre-Le-Moutier (58)

C+For n°49 Azy-le-Vif (58)

C+For n°172 Saint-Bonnet-de-Joux (71)

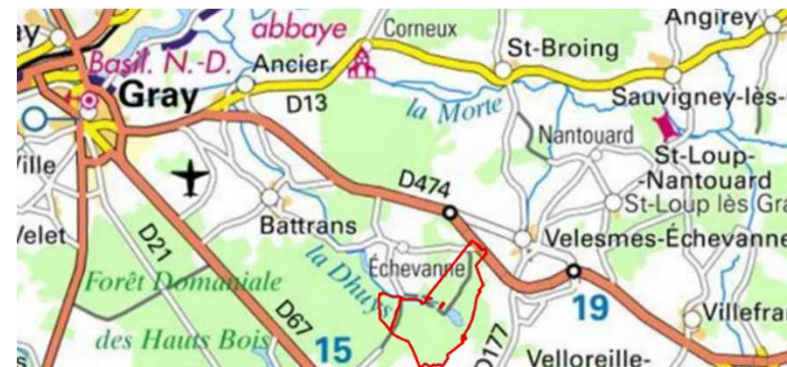
C+For n°50 Pierreclos (71)



Projets labélisés et financés



Carte d'identité du projet



Nom : C+For n°103 Velesmes-Echevanne (La Poste n°25)

Propriétaire : Groupement Forestier de la Mance – forêt dotée d'un Plan Simple de Gestion,

Gestionnaire : Gestionnaire Forestier Professionnel

*Méthode forestière : **Reconstitution de peuplements forestiers dégradés,***

*Surface : **5,5 ha** en 5 ilots*

*Contribution carbone potentiel : **1 255 tCO₂** (soit 228 tCO₂/ha pour 30 ans)*

Co-bénéfices : Préservation des sols, mélange d'essences et biodiversité

Montant des travaux (de 2024 à 2028) : 65 045 € HT (11 828 € HT/ha)

*Contribution Groupe La poste : **54 % du coût TTC des travaux***



41% des propriétaires se déclarent prêts à modifier leurs pratiques dans leurs bois, moyennant une aide financière, pour contribuer à la captation du CO₂ et ainsi lutter contre le changement climatique.

Base 1000 propriétaires forestiers du massif central
Source : CREDOC, Enquête téléphonique dans le cadre du projet Forêt et Carbone Massif Central, CNPF, Juin 2025

Une plantation, qui prend en compte tous les enjeux, c'est coûteux

Production de bois et stockage de carbone, changement climatique, pression du gibier, préservation ou restauration de milieux de la biodiversité,

Le point de départ : un dépérissement intense identifié, vérifié

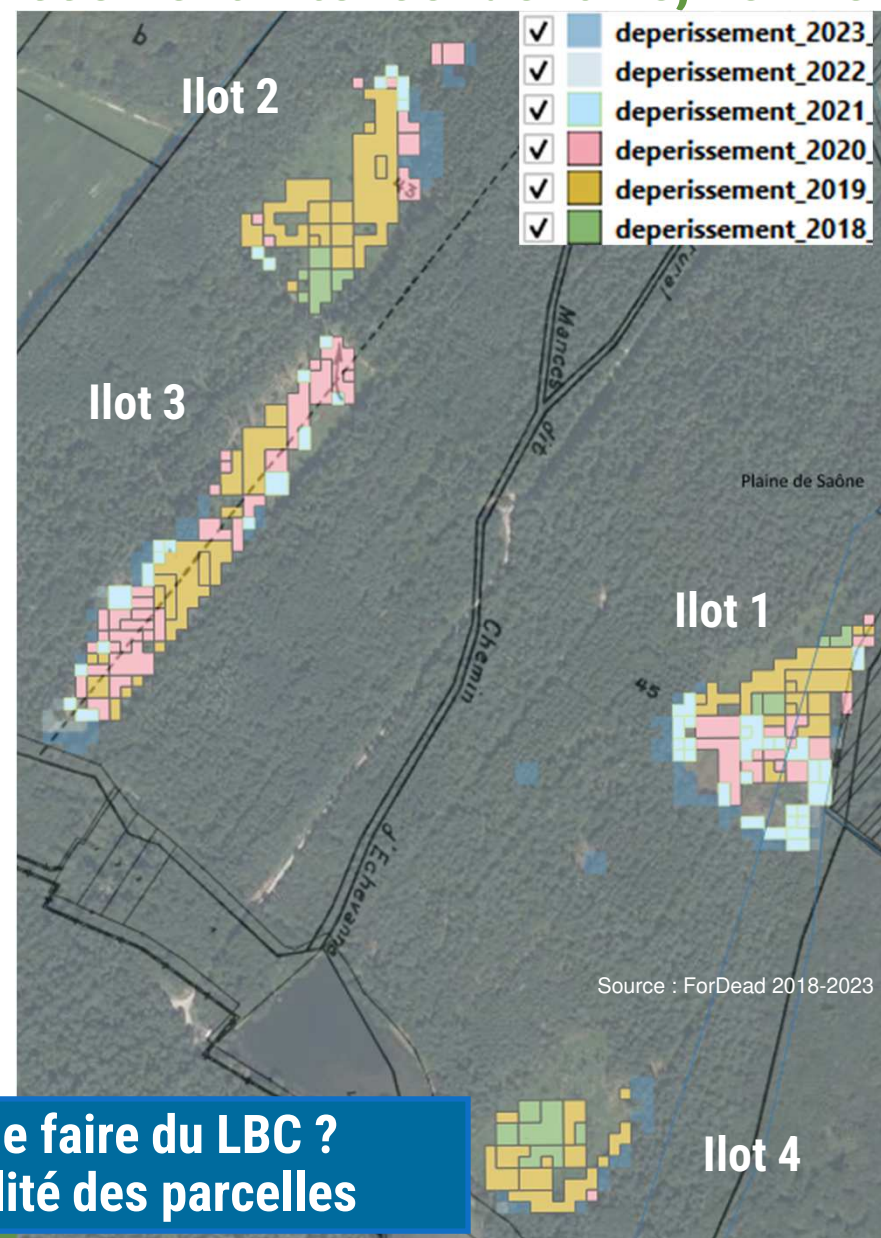
Sylvain Gaudin © CNPF



Sylvain Gaudin © CNPF



Anne GENEIX © CNPF



**ETAPE 1 : Possibilité de faire du LBC ?
vérification de l'éligibilité des parcelles**

Conseil au propriétaire, diagnostic, fertilité du sol, choix des essences, suivi du chantier : des compétences forestières

Diagnostic stationnel et climatique pour une plantation plus adaptée



Données climatiques

Valeurs moyennes sur la période 1981-2010

issues du modèle NorClim©CNPf construit à partir des données Météo-France et AgroParisTech

- Moyenne des températures annuelles (TMAN) : 10,9 °C
- Moyenne des températures maximales juin-août (TX0608) : 25,4 °C
- Moyenne des températures minimales de janvier (TN01) : -0,8 °C
- Température minimale absolue (TNABS) : -18,2 °C
- Précipitations annuelles : 987 mm
- Précipitations avril-octobre : 591 mm
- ETP (Turc) annuelle : 734 mm
- P-ETP (Turc) juin-août : -133 mm
- P-ETP (Turc) mai-septembre : -124 mm

Pédologie

Horizon	Épaisseur	Texture	% éléments grossiers	Effervescence	Hydromorphie
1	20 cm	Limon léger sableux (LIS)	0	non	0
2	22 cm	Limon moyen sableux (LmS)	0	non	0
3	10 cm	Limon moyen sableux (LmS)	0	non	1
4	30 cm	Limon argilo-sableux (LAS)	0	non	2
5	15 cm	Argile limoneuse (AL)	0	non	3



ETAPE 2 : diagnostic préalable robuste fait par des professionnels forestiers qualifiés pour un projet de boisement adapté !

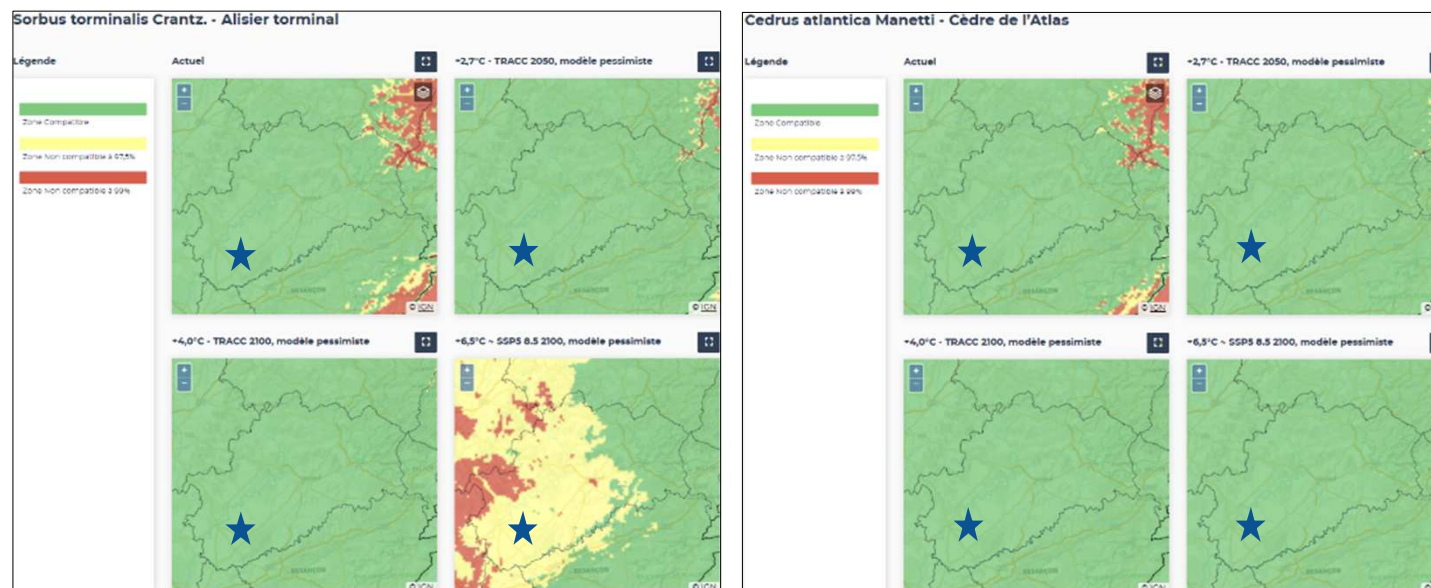
Catalogues des stations forestières et leurs mises à jours (ONF, CNPF)

Compatibilité des essences avec un climat futur



Ilot 5 :

- 26 % de chêne pubescent
- 27 % de chêne sessile
- 27 % de cèdre de l'atlas
- 20% d'alisier torminal



Probabilité de dépérissement de l'essence à +2°C



	Actuel	+1°C	+2°C
Chene Sessile	0	1	3
Chene Pubescent	1	1	1
Cedre Atlas	3	3	3
Epicea Commun	9	9	10

25 % de probabilité de dépérissement

10 % de probabilité de dépérissement

25 % de probabilité de dépérissement

85 % de probabilité de dépérissement



Les objectifs retenus par le couple propriétaire/gestionnaire

Diversifier, voire expérimenter quelques nouvelles essences et des mélanges non représentés sur la propriété - composition **plutôt feuillue**

Adapter le mélange des essences aux conditions situationnelles et au climat futur

Essence	Ilot 1	Ilot 2	Ilot 3	Ilot 4	Ilot 5	Nbr de plants
Chêne sessile	67%	44%			27 %	1 779
Chêne pédonculé		23 %	67 %			1 732
Erable sycomore	33%	33 %	33 %			274
Cèdre de l'atlas					27 %	1 589
Chêne pubescent					26 %	284
Alisier torminal					20 %	133
Peuplier Koster				100%		211

+ 30 séquoias toujours vert et
39 noyers en lisière des ilots



Protection contre le gibier obligatoire (filet de protection)

Plants mycorhizés pour un **taux de reprise et une croissance optimisée**

La **régénération naturelle accompagnatrice** sera maintenue et favorisée lors des travaux d'entretien (robinier, charme...)



Les co-bénéfices du projet



Diversité des essences et mélange : 9 essences



Travail du sol limité par potets travaillés



Entreprises de travaux forestiers locales (50-100 km)



84 % en essences autochtones, notamment en bord de court d'eau et zone humide



Bénéfice climatique potentiel de 1 255 tCO2 sur 30 ans



Intégration au réseau de placettes expérimentales du CNPF / suivi / Formation de propriétaires



ETAPE 3 : Choix par le financeur d'un projet forestier LBC = le tonnage de carbone et les co-bénéfices du LBC (voire d'autres souhaités par le

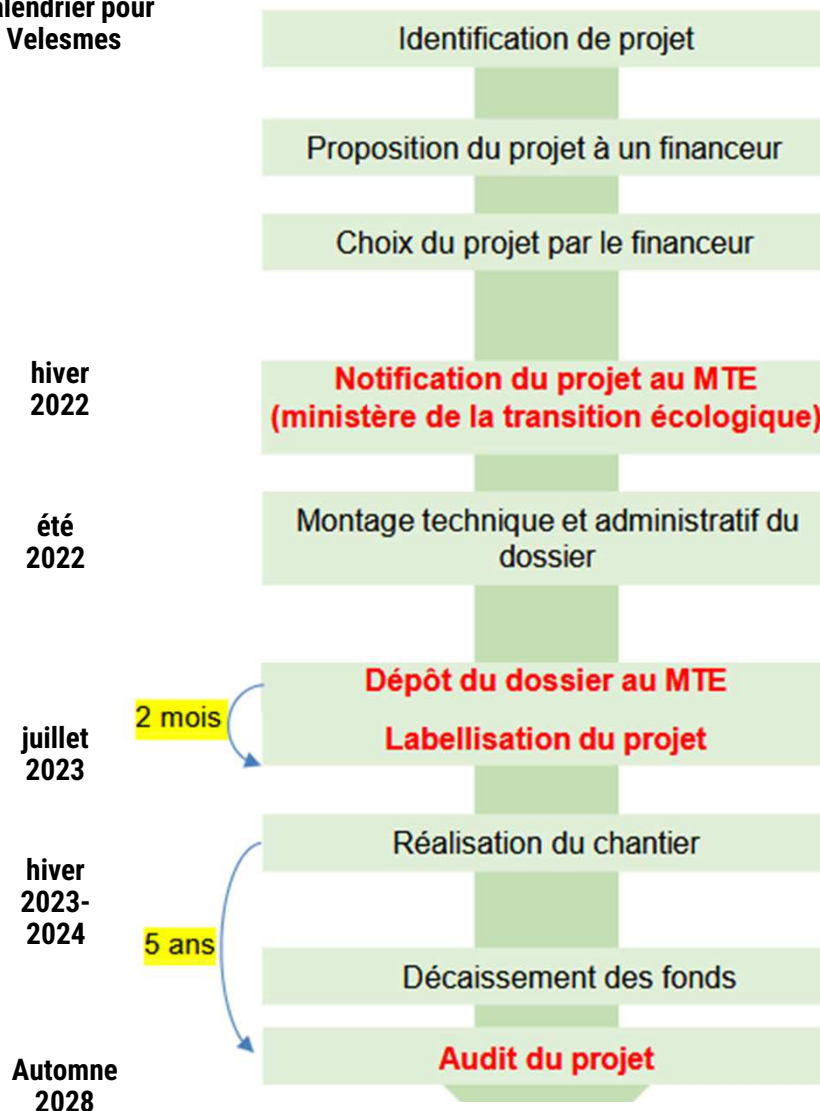
En dehors du carbone, les 3 principaux services forestiers qui suscitent un intérêt dans le cadre d'un projet de compensation sont :

- Le **maintien de la biodiversité** (69%) ;
- La **protection de la ressource en eau** (63%) ;
- Le **maintien ou la restauration de paysages forestiers** (43%).

Source : Enquête entreprises et collectivités dans le cadre du projet Forêt et Carbone Massif central, CNPF, juin 2025

Montage du dossier de labélisation, dépôt, instruction

Calendrier pour
Velesmes



Crédits carbones vérifiés, délivrés au financeur par l'Etat

C+For : le service carbone du CNPF
(ingénierie, expertise, concepteur de projet LBC et rédacteur de méthodes)



ETAPE 4 : montage du dossier, autant de façons de faire et de types de convention financeur/propriétaire que de mandataires



ETAPE 5 : Devis, commande, réalisation, suivi des travaux puis réception par le gestionnaire/propriétaire



Ilot 2 : broyage sur la future ligne de plantation

Juliette Vieille © CNPF



Ilot 1 : Mise en place des plants et des protections sur sol travaillé



Travail du sol localisé



Cèdres de l'atlas (ilot 5)

Juliette Vieille © CNPF



Chêne (ilot 1 2 3 et 5)



Ilot 2 : après 1 an de végétation

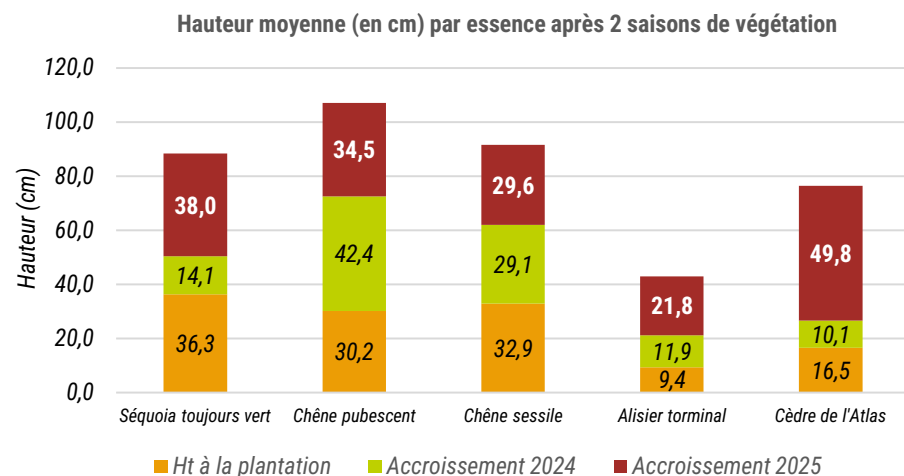


après 2 ans

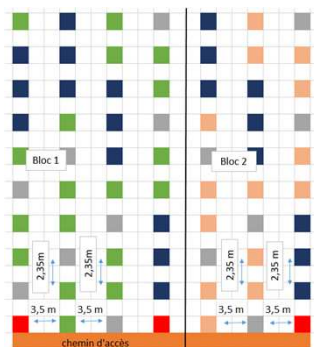
Vie du reboisement après la plantation

Ilot 5 : 1 ans après la plantation, 96 % des plants sont vivants, accroissement remarquable sur 2 ans

Ilot 4 (peupliers), signalement de dégâts de gibier, 14 % des plants sont frottés par le cerf, 7,6 % sont cassés



■	séquoia toujours vert
■	chêne pubescent
■	alisier torminal
■	cèdre de l'Atlas
■	chêne sessile



Essence	Taux de reprise
Chêne sessile	100 %
Chêne pubescent	97 %
Cèdre de l'Atlas	95 %
Alisier torminal	90 %
Séquoia toujours vert	86 %
Toutes essences	96 %



Surveillance de tous les ilots, voire mesures correctives

Document de gestion durable

Des travaux sylvicoles programmés dans le plan simple de gestion de la propriété sur 10-20 ans

ETAPE 6 : un suivi après les travaux pour anticiper les problèmes avant l'audit à 5 ans

Combien coûte un projet carbone ? Quelques repères.

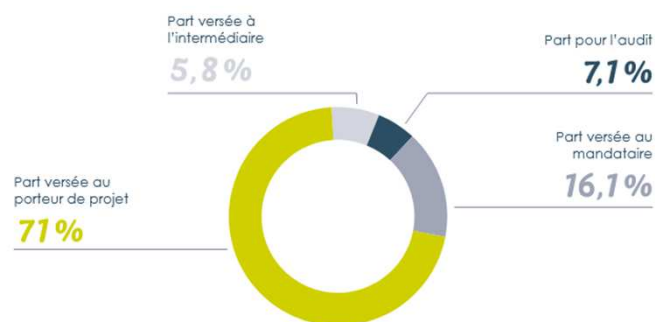
Coût de revient = **51,8 €HT / tCO₂** (Velesmes)

Coût de revient financeur = **30 €HT / tCO₂** (Velesmes)

3 éléments font évoluer le coût de revient :

- le coût des travaux : coûtent-ils 4 000 €/ha ou 15 000 €/ha ?
- les essences choisies (impact sur le tonnage CO₂) : les résineux sont un peu plus performants que les feuillus (mais les feuillus sont plus lourds que les résineux)
- La fertilité du sol (impact sur le tonnage CO₂) : un sol de 1 m dans le Nord de la France est plus productif qu'un sol superficiel calcaire en Méditerranée

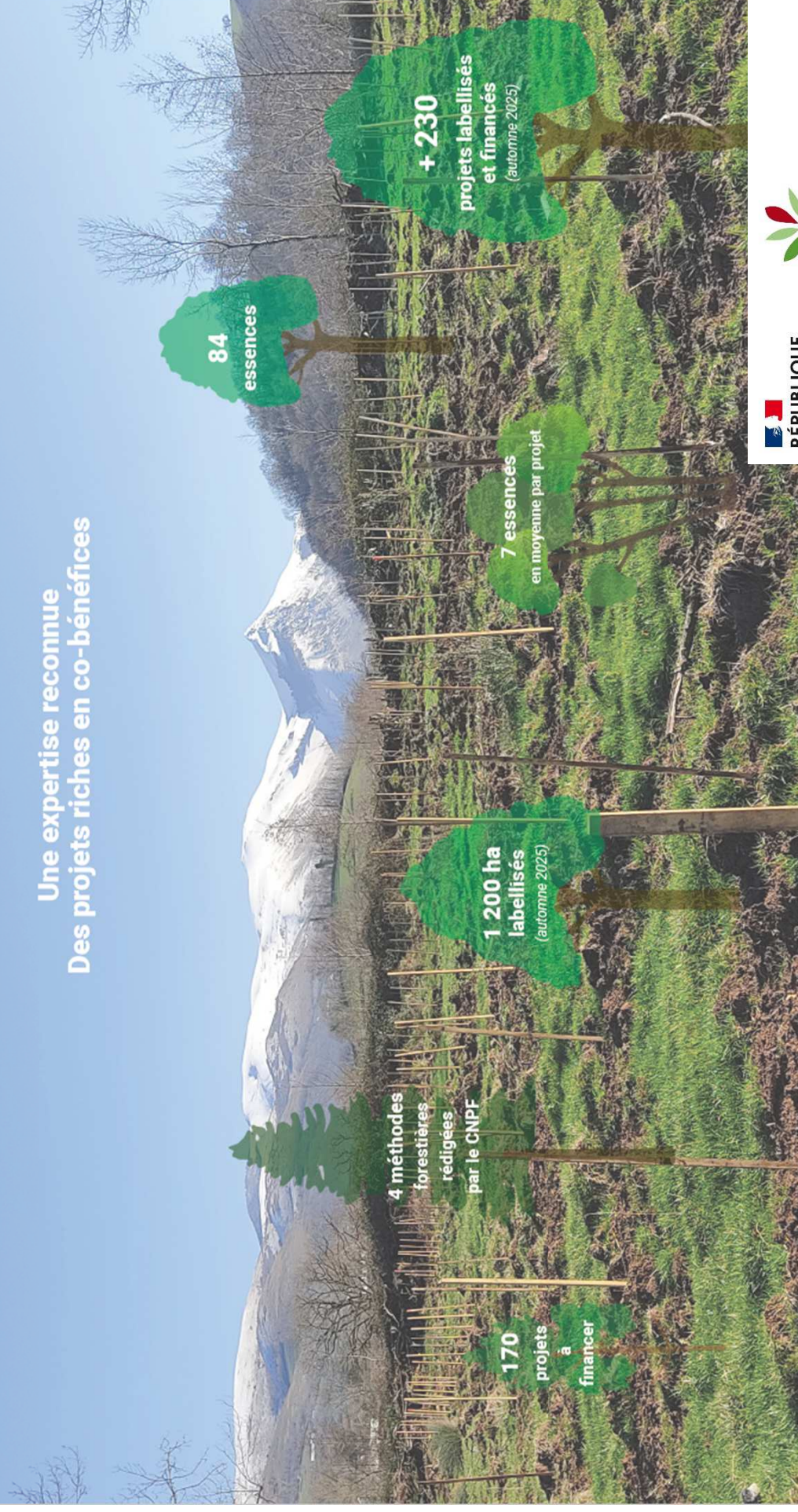
Source : www.info-compensation-carbone.com – données 2023 en €/tCO₂



Doctrine CNPF : l'autofinancement du propriétaire apporte des garanties de suivi et de réussite du projet

Le CNPF, l'acteur incontournable de la contribution carbone en forêt

Une expertise reconnue
Des projets riches en co-bénéfices



Pour aller plus loin !

- Ressources documentaires et numériques du CNPF : **Forêt et Carbone**
<https://www.cnpf.fr/nos-actions-nos-outils/nos-actions/foret-et-carbone>
- Contact C+For : carbone@cnpf.fr



Stand B15

Stratégie bas carbone au sein de C+FOR





Merci de votre attention !



Damien CHANTERANNE - CNPF BFC

Correspondant projets Carbone

damien.chanteranne@cnpf.fr

Copyrights photos :

*Sylvain Gaudin © CNPF,
Damien Chanteranne © CNPF,
Juliette Vielle @ CNPF
Anne Geneix @ CNPF*