

GUIDE

des bonnes pratiques
du programme
Breizh Forêt Bois

Le programme Breizh Forêt Bois s'inscrit dans le Plan de Développement Rural Breton 2014 - 2020 piloté par la Région Bretagne et soutenu financièrement par l'Europe, l'État, la Région Bretagne et les Départements bretons.



UNION EUROPÉENNE
UNANIEZH EUROPA



L'Europe s'engage
en Bretagne

Avec le Fonds européen agricole pour le développement rural,
l'Europe investit dans les zones rurales

Sommaire

Introduction	3
Première partie : les bonnes pratiques sylvicoles	8
A. Bonnes pratiques en matière de choix des essences	8
B. Bonnes pratiques en matière de choix des plants et de leur réception	14
C. Bonnes pratiques en matière de mélange des essences	16
D. Bonnes pratiques en matière de densité de plantation	20
E. Bonnes pratiques en matière de préparation du terrain	22
F. Bonnes pratiques en matière de protection contre la faune sauvage	26
G. Bonnes pratiques en matière de lutte contre la végétation concurrente	28
H. Bonnes pratiques en matière d'organisation et de préparation de chantier	31
Deuxième partie : les bonnes pratiques environnementales	33
A. Rappel sur les zonages réglementaires et leur législation	33
B. Préserver les peuplements forestiers attenants ou inclus au projet dès lors qu'ils sont susceptibles d'être valorisés ou améliorés	36
C. Conserver les éléments du bocage, notamment les haies à forte valeur patrimoniale et les talus	37
D. Conserver les arbres intéressants pour la faune	38
E. Conserver les milieux d'intérêt patrimonial, forestiers et associés à la forêt	39
F. Maintenir des zones tampons non plantées à proximité des cours d'eau, des milieux rocheux, des zones ouvertes... ..	40
G. Prendre en compte la réglementation concernant les zones humides et les cours d'eau	42
H. Préserver les sols du tassement et de l'érosion (pendant la coupe, les travaux de plantation et d'entretien)	45
I. Veiller à l'intégration actuelle et future du projet dans le contexte local	46
Liste des sigles utilisés avec leur signification	49
Lexique	50
Annexe : clé de détermination pour l'éligibilité aux aides BFB	51

INTRODUCTION

Le programme Breizh Forêt Bois (BFB) s'inscrit dans le Plan de Développement Rural Breton (PDRB) 2014-2020 relatif à la mise en œuvre des fonds européens pour l'agriculture et le développement rural (FEADER). Parmi les dispositifs ouverts en Bretagne bénéficiant de soutiens publics pour cette période, deux d'entre eux, Breizh Forêt Bois Boisement (BFB B) et Breizh Forêt Bois Transformation (BFB T), visent à pérenniser la ressource en bois d'œuvre et à conforter l'approvisionnement de la filière de transformation régionale.

Les objectifs du programme visent la création de 4 000 ha de forêt productive d'ici à 2020 par le reboisement de peuplements forestiers pauvres (BFB T) et le boisement de terres abandonnées par l'agriculture (BFB B).

Ce programme touche des territoires variés dont les valeurs environnementale, agronomique et paysagère doivent être prises en compte pour favoriser leur intégration et leur acceptation par les populations locales.

À ce titre, les porteurs de projets devront apporter la preuve d'une garantie de gestion durable prévue par le code forestier et adhérer à un système de certification forestière.

L'accompagnement des projets est conditionné au respect d'un cahier des charges opposable dont le présent guide est la transcription pratique et illustrée.

Ce guide des bonnes pratiques a vocation à accompagner les porteurs de projet depuis l'élaboration du dossier jusqu'à la réception du chantier. Il contient un ensemble de recommandations techniques qui leur permettront de mieux appréhender le contenu du cahier des charges et de satisfaire à ses exigences en cas de contrôle.

À LIRE AVANT DE COMMENCER !

DÉMARCHE PRÉLIMINAIRE :
VOTRE PROJET EST-IL ÉLIGIBLE À BREIZH FORÊT BOIS ?
 (voir clé de détermination en annexe page 51)

Avant de se lancer dans la constitution d'un dossier de demande d'aide, 5 conditions sont requises :

- les terrains ne doivent pas être inclus dans les zonages réglementaires figurant à l'annexe B1 du cahier des charges BFB (voir « Rappel sur les zonages réglementaires et leurs législations » page 33) ;
- les terrains à planter doivent correspondre aux critères de peuplements pauvres ou de terres agricoles abandonnées définissant les deux types d'opérations éligibles à BFB (voir page 4) ;
- par type d'opération, les projets doivent porter sur une surface minimale de 3 ha (2 ha dans le cas du peuplier) répartie en un ou plusieurs îlots d'au moins 0,5 ha ;
- les projets financés doivent être économiquement justifiés (voir point 2 page 6) ;
- les superficies à planter (« surfaces de travaux ») ne doivent pas concerner les milieux d'intérêt patrimonial dont les principaux sont listés dans l'annexe B2 du cahier des charges. (voir Partie 2 / paragraphe E « Conserver les milieux d'intérêt patrimonial, forestiers et associés à la forêt » en page 39). Ces milieux peuvent néanmoins être comptabilisés dans la surface de projet au titre de la biodiversité s'ils sont attenants ou inclus dans la surface de travaux.

1. Les deux types d'opérations financées par Breizh Forêt Bois

La première opération de Breizh Forêt Bois porte sur le boisement de friches issues de l'abandon de toute activité agricole (BFB Boisement – type d'opération 811 du PDRB).

La deuxième opération concerne la transformation de peuplements forestiers pauvres en futaie

productrice de bois d'œuvre (BFB Transformation – type d'opération 861 du PDRB). Les peuplements concernés sont de faible intérêt sur le plan économique.

Attention : il est impossible de combiner les deux types d'opération dans un même dossier.

Le paragraphe qui suit est destiné à faciliter l'orientation des projets vers l'un ou l'autre de ces deux régimes d'aide.

> Boisement des terres agricoles délaissées (Breizh Forêt Bois Boisement)

Exemptes de toute activité agricole, les parcelles concernées ne doivent plus être inscrites depuis au moins un an au registre parcellaire graphique (RPG) administré par l'ASP* qui recense les surfaces déclarées en production par les agriculteurs au titre de la PAC*. Ces terrains ne doivent pas être loués ni baillés, même tacitement.

En cohérence avec l'article L 342-1 du Code forestier relatif à la réglementation sur le défrichement, seuls les peuplements naturels de moins de 30 ans peuvent prétendre à l'aide BFB Boisement.

Cette notion d'abandon trentenaire sera expertisée par les services instructeurs (DRAAF pour l'Ille et Vilaine, DDTM pour les autres départements), notamment dans le cas où la date effective de cessation de l'activité agricole n'est pas connue. À cet égard, la présence de quelques arbres de plus de 30 ans n'est pas suffisante pour constituer une cause de refus dans la mesure où ces arbres pourraient être préexistants à la déprise.

Par contre, la présence d'accrus* de plus de 30 ans suite à un abandon ancien, même constitués de bois de faible valeur ne donne pas accès à cette opération. Dans ce cas de figure, le porteur de projet pourra proposer un dossier au titre de l'opération 861 dite « Breizh Forêt Bois Transformation ».

Les terrains abandonnés par l'agriculture éligibles à l'opération BFB Boisement peuvent présenter des faciès bien différents selon que le processus naturel d'afforestation y est plus ou moins marqué. En effet, la colonisation par la végétation pionnière est un phénomène qui dépend de nombreux facteurs parmi lesquels le temps joue bien sûr un rôle important. Mais de multiples éléments interviennent aussi dans cette dynamique, tels que la taille du parcellaire, la présence de haies arborées, la nature de la dernière utilisation agricole, le type de sol, la proximité d'îlots boisés...

Selon l'ancienneté de l'arrêt de l'activité agricole, on distingue :

- les accrus ne comportant pas d'arbres, avec la présence possible d'arbustes (prunellier, aubépine...), d'arbrisseaux (genêt, ajonc), voire uniquement de végétaux herbacés ou semi-ligneux (graminées, ronce, fougère aigle, digitale...).
- les accrus ligneux plus ou moins denses, constitués le plus souvent de bois blancs (saules, bouleaux...) parfois complétés de chêne pédonculé ou d'autres essences (frêne, aulne, pins...).

Quelques faciès de terres agricoles délaissées (photos page suivante)



Friche herbacée récente avec apparition de genêt, ronce, digitale... (abandon depuis 3 ans)



Friche ligneuse avec présence de bouleaux et chênes dispersés (abandon depuis une dizaine d'années)



Accru dense de saules (abandon depuis environ 15 ans)



Chênaie lâche (abandon depuis 15 à 20 ans)

> Transformation des peuplements forestiers pauvres (Breizh Forêt Bois Transformation)

Derrière ce vocable se cachent également des réalités nombreuses et variées dont il serait difficile de dresser un état exhaustif.

L'essentiel des peuplements forestiers pauvres correspond à des taillis inaptes à la production de bois d'œuvre feuillu pour diverses raisons (souches épuisées ou très âgées, essences de faible intérêt économique, station inadaptée...). Il peut s'agir de boisements en échec en raison d'un choix inapproprié d'essence ou de recrûs apparus suite à un sinistre ancien (tempête, incendie) et dépourvus d'essences nobles.

Cette situation doit être distinguée de celle où l'appauvrissement du peuplement est la conséquence d'une mauvaise gestion, en particulier l'absence d'effort de renouvellement après récolte des bois à maturité. Les propriétaires qui ne se seraient pas acquittés de leurs obligations réglementaires en matière de reconstitution après coupe sont exclus du dispositif d'aides pour les parcelles concernées.

Par contre, dans le cas d'une situation « héritée » qui ne serait pas de la responsabilité du demandeur, il incombera au service instructeur d'apprécier la recevabilité du dossier.

Ce type d'opération concerne également les accrus de plus de 30 ans inaptes à la production de bois d'œuvre. En contradiction avec la réalité du terrain, certaines de ces parcelles peuvent être restées classées au cadastre en terres agricoles ou en landes si leur changement de nature de culture n'a pas été effectué.

On trouve ainsi plusieurs cas de figure de ce type :

- des prairies cadastrées en tant que telles malgré un abandon de longue date et une évolution naturelle vers des accrus forestiers typiques,
- des parcelles identifiées comme landes bien qu'elles comportent des pins, des bouleaux ou d'autres ligneux colonisateurs donnant des peuplements tantôt incomplets, tantôt à couvert arboré important mais globalement des formations boisées de faible valeur économique ne présentant pas de possibilité d'amélioration par des opérations sylvicoles.

Attention ! Un peuplement à faible capital de bois sur pied, par exemple un jeune taillis de châtaignier est considéré comme pauvre (et donc éligible à BFB Transformation) à la condition qu'il ne soit pas convertible en futaie par balivage.

Un peuplement pauvre, au sens de Breizh Forêt Bois, est caractérisé par un état boisé qui ne tire pas pleinement parti des potentialités de production du terrain et comporte des arbres en nombre et/ou qualité insuffisants pour obtenir une valorisation en bois d'œuvre.

Quelques faciès de peuplements pauvres



Friche ancienne faiblement arborée à bouleaux et pins épars



Taillis lâche de bouleaux à pins épars



Vieil accru de saules et trembles de plus de 30 ans



Plantation âgée de Pin de Murray mal venante

2. Ne pas planter là où l'investissement n'est pas jugé rentable et s'assurer que les bois produits pourront être mobilisés dans des conditions satisfaisantes (accessibilité, desserte, taille des lots, compatibilité avec les exigences du marché...).

La plantation forestière revêt une finalité économique incontournable compte tenu du niveau des investissements en jeu et du différé des premières recettes. La part d'autofinancement et le coût des travaux non aidés (dégagements non subventionnés, tailles de formation, élagages...) justifient que les opérations aient un niveau avéré de rentabilité à terme.

C'est pourquoi les terrains à planter doivent présenter des capacités de production significatives pour les essences retenues et être dépourvus de contraintes physiques (forte pente, enclavement...) de nature à compromettre l'objectif économique recherché.

En outre, pour satisfaire aux critères économiques et aux contraintes de la mobilisation du bois, les lots qui seront commercialisés, qu'il s'agisse d'éclaircie ou de coupe finale, devront offrir un volume suffisant pour intéresser le marché. À ce titre, on veillera à ce que les plantations puissent être accessibles aux engins d'exploitation et proches d'une place de dépôt.

Tout projet doit répondre à une justification économique sans pour autant négliger les aspects sylvicoles, environnementaux et sociaux de la forêt.

3. Ne pas planter les surfaces à enjeu environnemental ou portant un peuplement d'avenir

Le projet peut inclure des surfaces qui seront maintenues en l'état :

- soit parce qu'elles participent fortement à la biodiversité et à la qualité des paysages (haies bocagères, ripisylves*, milieux d'intérêt patrimonial, fourrés cynégétiques, peuplements comportant des arbres intéressants pour la faune...) (cf partie 2 / points C, D et E),
- soit parce qu'elles portent des peuplements forestiers ayant un avenir sylvicole pour la production de bois d'œuvre (cf partie 2 chapitre B).

C'est la raison pour laquelle ces espaces non plantés et n'entrant pas dans le calcul des aides peuvent toutefois être comptabilisés dans la surface de projet. Cette disposition permet d'atteindre le seuil d'éligibilité sans détruire des espaces intéressants à conserver.



Il est inopportun de planter ce terrain à faibles potentialités où le rocher affleure

PREMIÈRE PARTIE : LES BONNES PRATIQUES SYLVICOLES

A. Bonnes pratiques en matière de choix des essences

BFB* a pour ambition de créer des boisements - reboisements producteurs de bois d'œuvre. Cela signifie que le peuplement constitué a vocation à aller au terme de son cycle de production et qu'il est capable de produire du bois d'œuvre recherché par les utilisateurs sous réserve, bien entendu, qu'il bénéficie d'une sylviculture appropriée. Pour se faire, le porteur de projet devra impérativement choisir des essences capables de produire du bois d'œuvre, prises dans la liste figurant à l'annexe A du cahier des charges de Breizh Forêt Bois. Cette liste d'essences éligibles comporte des essences résineuses et feuillues dont le peuplier et des essences de diversification incluant les essences objectif.

Au sein de chaque projet, on distinguera :

- L'essence principale, essence majoritairement utilisée à l'échelle du projet dans sa globalité.
- L'essence objectif, essence dominante à l'échelle d'une unité de gestion du projet (dans le cas d'une seule unité de gestion pour le projet de plantation, l'essence principale correspondra à l'essence objectif du projet). Un projet composé de plusieurs unités de gestion peut donc compter plusieurs essences objectif.
- Les essences de diversification, qui accompagnent les essences objectif sur chaque unité de gestion. Elles sont minoritaires en nombre par rapport à l'essence objectif.

Les **essences objectif** du projet choisies dans la liste A1 du cahier des charges devront obligatoirement répondre à l'objectif de production de bois d'œuvre.

Les **essences de diversification**, à choisir parmi les listes A1 ou A2 n'ont pas nécessairement cette obligation, ce qui n'empêche pas, pour celles qui en ont l'aptitude, de leur assigner le même objectif.

Les essences de diversification peuvent également être introduites en accompagnement de l'essence objectif, pour leur utilité écologique, (amélioration de l'humus, embellissement du paysage...), cynégétique (multiplication des sources de nourriture et abri pour la faune, ...), ou pour leur rôle protecteur (DFCI*, gainage des troncs des essences de production...).

Étape décisive du projet, le choix des essences est un exercice difficile car il est le résultat de la prise en compte de nombreux paramètres (potentialités de production du terrain et contraintes climatiques, attentes et moyens du propriétaire, pression environnementale et de la faune sauvage...).

LE CAHIER DES CHARGES BFB IMPOSE LES RÈGLES SUIVANTES

↳ Si la surface de projet est inférieure à 50 ha

A l'échelle de l'ensemble de la surface de travaux du projet (définie au point 4.1 du cahier des charges) :

- si l'essence principale est un résineux, celui-ci doit obligatoirement être accompagné par au moins 2 essences de diversification résineuses ou 1 essence de diversification feuillue (représentant chacune au moins 10% du nombre de plants),
- si l'essence principale est un feuillu, aucune autre condition d'essence n'est nécessaire.

↳ Si la surface de projet est supérieure à 50 ha

- soit une diversité de 3 essences au minimum, la moins abondante représentant 10% de la surface,
- soit au moins 10% de la surface en feuillus.

↳ Chaque unité de gestion (voir schéma à l'annexe A du cahier des charges) doit contenir une essence objectif représentant entre 60% et 100% du nombre de plants installés,

Le complément éventuel de plants d'essences de diversification sera pris dans la liste A2.

a. Démarche générale à suivre pour le choix des essences :

1. réaliser un diagnostic des **stations*** sur l'ensemble de la zone de travaux
 - en localisant les différentes stations présentes
 - en évaluant précisément leur potentiel de production forestière
2. définir, pour chaque station identifiée, la palette d'essences adaptées aux conditions actuelles de la station
3. sélectionner celles qui figurent dans la liste des essences éligibles de l'annexe A
4. retenir dans cette présélection, les essences du projet, en tenant compte :
 - de la productivité des essences et de la qualité attendue du bois produit
 - de la difficulté d'installation des arbres et du nombre de dégagements à prévoir (fonction de la croissance juvénile de l'essence et de la vitesse de développement de la végétation concurrente)
 - du risque « gibier » (notion d'appétence des essences) (voir tableau p 25)
 - des enjeux paysagers et environnementaux (le cas échéant) (voir partie 2 / paragraphes C, D, E, F et I)
5. vérifier la compatibilité entre les essences retenues dans le cas de plantations mélangées (voir partie 1 / paragraphe C)
6. évaluer le projet global au plan des risques sanitaires, principalement maladies et risques liés au changement climatique, et au besoin, rectifier le projet.

b. Le diagnostic de la station

L'objectif est de définir les caractéristiques de la station pour en évaluer le potentiel de production, défini essentiellement par sa réserve en eau, sa richesse minérale, la présence éventuelle d'engorgement, et dans une moindre mesure son microclimat (exposition, sensibilité au vent...).

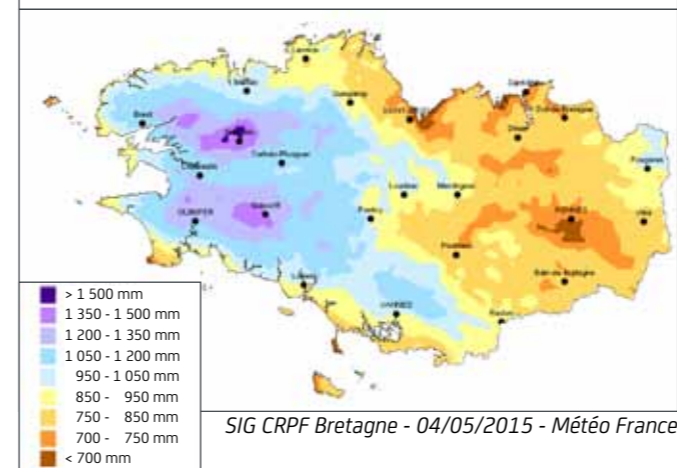
> Informations nécessaires

La connaissance du climat, l'examen du sol, l'observation du relief et de la végétation spontanée sont des préalables indispensables pour bien identifier la station forestière et en cerner ses potentialités.

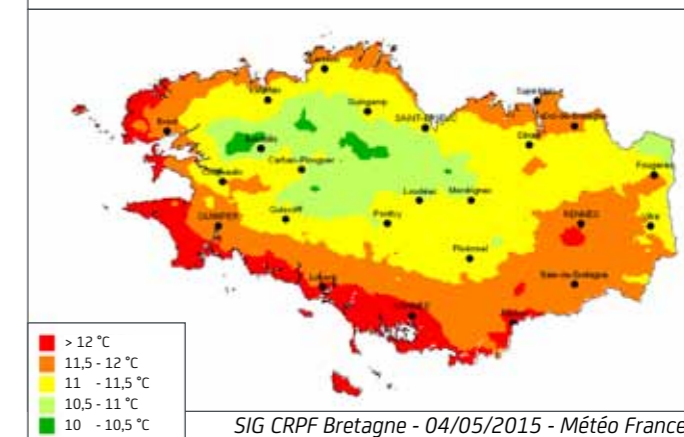
- Le climat

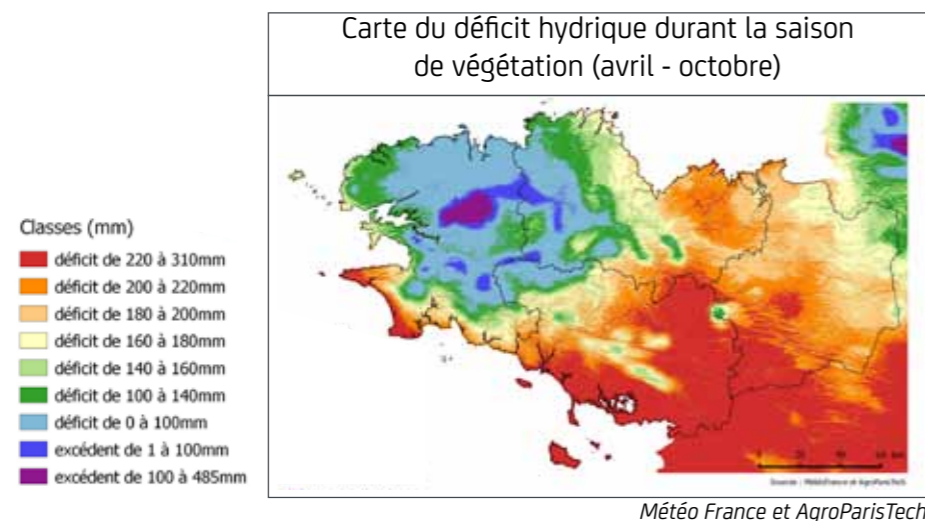
Les cartes des précipitations, des températures moyennes et des déficits hydriques climatiques* sont présentées ci-dessous.

Carte des précipitations annuelles moyennes (période 1981 -2010)



Carte des températures annuelles moyennes (période 1981 -2010)





Le tableau page 135 du SRGS propose une liste d'essences-objectif recommandées par grande zone climatique. <http://www.crpff.fr/Bretagne/pdf-information/SRGS.pdf>

▪ L'examen détaillé du sol



Le diagnostic du sol est habituellement réalisé à partir de sondages à la tarière pédologique (photo ci-contre)

A chaque fois que la topographie ou la végétation change, réaliser un nouveau sondage.

La méthode de description du sol, les critères à observer et la manière de les interpréter sont expliqués dans les guides de stations évoqués dans le paragraphe qui suit.

> L'identification de la station forestière et l'évaluation de ses potentialités

Suivant que la zone de travaux se situe dans l'aire d'utilisation d'un guide de station ou non, concerne un milieu boisé ou une parcelle agricole récemment abandonnée, l'exercice est plus ou moins compliqué.

1. Cas des milieux boisés situés dans une zone couverte par un guide des stations

C'est le cas le plus simple car l'analyse détaillée du milieu forestier et des différents paramètres influant sur sa productivité a été effectuée dans l'aire d'application du guide.

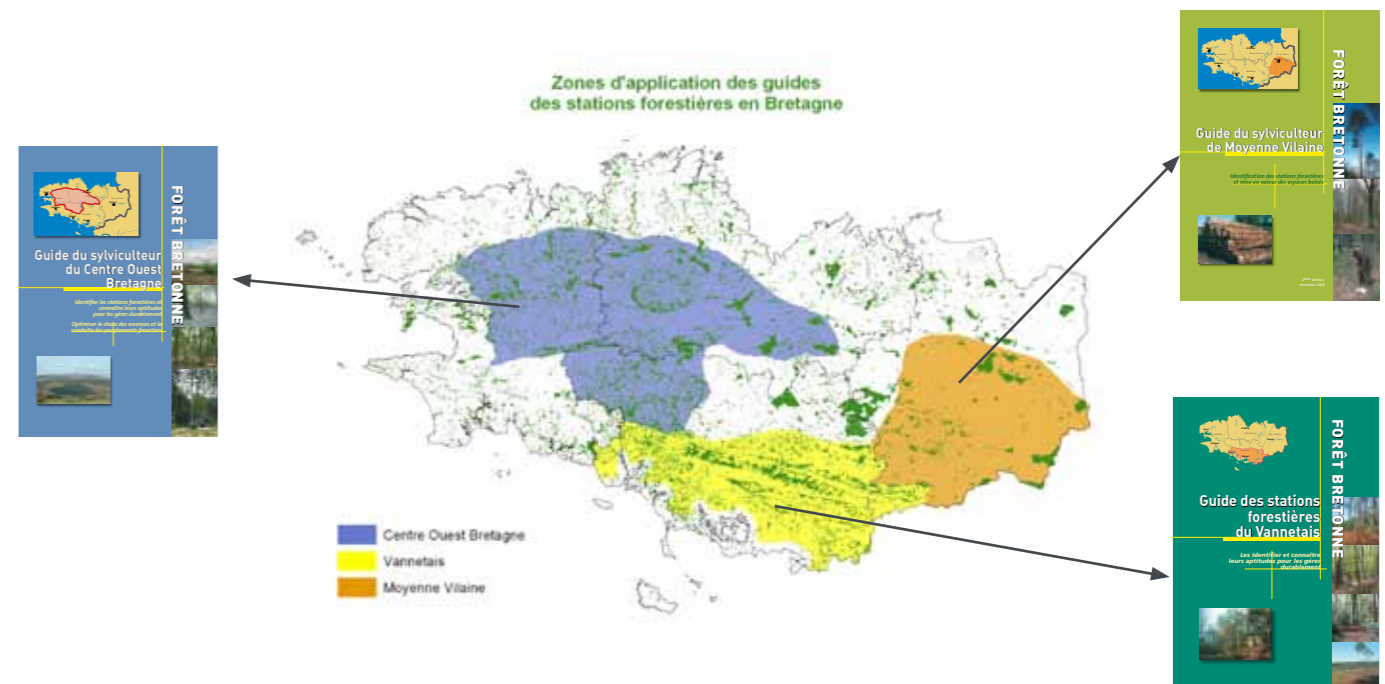
L'opérateur est guidé pas à pas dans ses observations de terrain en suivant une clé de détermination. Celle-ci débouche sur un type de station prédéfini, accompagné d'une fiche descriptive comportant une évaluation des potentialités forestières et environnementales, des préconisations en matière de choix des essences ainsi que des recommandations sylvicoles.

La technique de cartographie des stations est exposée en pages 45 et 46 du guide des stations forestières du Vannetais.

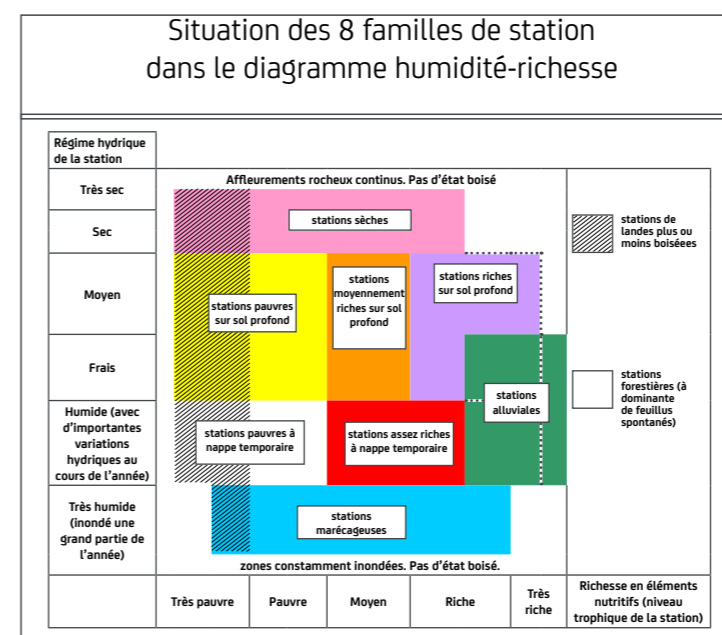
La Bretagne dispose de 3 guides de stations forestières couvrant 230 000 hectares boisés :

- Le Guide du sylviculteur de Moyenne Vilaine (2000, réédité en 2008)
- Le Guide des stations forestières du Vannetais (2006)
- Le Guide du sylviculteur du Centre Ouest Bretagne (2010)

Ces guides sont consultables et téléchargeables au format pdf sur le site internet du CRPF à l'adresse suivante : www.crpff.fr/bretagne à la rubrique Téléchargements/Guides techniques sylvicoles. Ils sont également disponibles sur demande en version papier auprès du CRPF.



2. Cas des milieux boisés situés dans une zone non couverte par un guide des stations



À l'échelle de la région, le CRPF a distingué 8 familles de stations selon leurs caractéristiques écologiques et leurs aptitudes forestières (voir pages 34-35 du SRGS). Le découpage du milieu forestier est beaucoup moins précis que celui opéré dans un guide de stations mais permet toutefois de situer la station étudiée dans un diagramme humidité - richesse chimique (ci-contre), à partir duquel il est plus facile de choisir les essences adaptées à l'aide du tableau figurant en page 136 du SRGS.

Le guide des plantes indicatrices des milieux forestiers bretons, lui aussi en ligne à la page documentation du site www.crpff.fr/bretagne utilisé en complément des guides de station, aide à l'identification de la station et au diagnostic de ses potentialités sylvicoles.



3. Cas des terres récemment délaissées par l'agriculture

Les guides de stations concernent les bois, les landes plus ou moins arborées ainsi que les friches anciennes en cours d'afforestation avancée. Par contre, ils ne s'appliquent pas aux terres récemment abandonnées, encore occupées par une végétation à dominante agricole.

En conséquence, ils ne contiennent pas de préconisations sylvicoles particulières pour ces terrains, à l'exception d'une page consacrée au boisement des terres agricoles délaissées dans le Guide de Moyenne Vilaine (page 61).

Comme il n'existe aucun document spécifique traitant du choix des essences dans les milieux marqués par un passé agricole très récent, la décision repose sur l'expérience des maîtres d'œuvre. Ces derniers doivent estimer les aptitudes de la station à partir des informations climatiques et des relevés de sol qu'ils ont effectués puis les recouper avec les **exigences écologiques** des essences indiquées dans le tableau ci-après.

> Exigences écologiques des essences éligibles à Breizh Forêt Bois

Essences objectif

Essences de diversification

Facteur considéré	Besoins en eau	Besoins en éléments minéraux	Tolérance à l'engorgement	Tolérance au vent (1)
Classes				
Très faible	Pin maritime, Cèdre de l'Atlas, Chêne vert, Pin parasol	Pin maritime, Pin sylvestre, Cryptomère du Japon, Bouleaux pubescent et verruqueux	Cèdre de l'Atlas, Robinier, Noyers (noir et hybride)	Chêne rouge d'Amérique, Douglas, Merisier, Noyers (noir et hybride)
Faible	Pin sylvestre, Pin Laricio, Sapin de Nordmann, Robinier, Cyprès de Lambert, Aulne à feuille en cœur, Sorbier domestique	Épicéa de Sitka, Pin Laricio, Sapin pectiné, Thuya géant	Châtaignier, Douglas, Chêne rouge d'Amérique, Hêtre, Merisier, Charme, Érable sycomore	Peuplier, Chêne rouvre, Châtaignier, If...
Moyen	Chêne rouvre, Chêne rouge d'Amérique, Séquoia toujours vert, Alisier torminal, Poirier sauvage, Bouleau verruqueux, If	Chêne rouvre, Chêne rouge d'Amérique, Hêtre, Douglas, Mélèzes hybride ou du Japon, Séquoia toujours vert, Alisier torminal	Chêne rouvre, Pin Laricio, Peuplier (la plupart des cultivars), Alisier torminal, Bouleau verruqueux, If	
Assez élevé	Châtaignier, Douglas, Mélèzes hybride ou du Japon, Hêtre, Noyers (noir et hybride), Tilleul à petites feuilles	Châtaignier, Peuplier, Chêne pédonculé, Robinier, Aulne glutineux, If	Peuplier (certains cultivars tels que Blanc du Poitou, Fritz Pauley...), Chêne pédonculé, Saule blanc	Chêne pédonculé, Pin Laricio, Pin sylvestre, Hêtre, Érable sycomore
Élevé	Épicéa de Sitka, Sapin pectiné, Chêne pédonculé, Thuya géant, Tulipier de Virginie, Cryptomère du Japon, Bouleau pubescent	Merisier, Charme, Érable sycomore, Sorbier domestique, Tilleul à petites feuilles	Pin maritime, Aulne glutineux, Tremble	Épicéa de Sitka, Robinier, Pin maritime, Cèdre de l'Atlas, Sapin pectiné, Thuya géant, Bouleaux pubescent et verruqueux
Très élevé	Peuplier, Aulne glutineux, Saule blanc...	Noyers (noir et hybride)	Épicéa de Sitka, Pin sylvestre, Thuya géant, Bouleau pubescent	Cyprès de Lambert, Pin de Monterey, Pin parasol

(1) La notion de tolérance au vent correspond ici à la faculté de l'essence de croître en situation ventée et non à sa capacité de résister aux tempêtes

Il est tout à fait possible de planter ces essences dans des situations plus favorables que celles indiquées dans les cases où elles apparaissent, au regard d'un ou plusieurs des facteurs considérés (glissement d'une voire deux cases).

c. Le choix raisonné des essences : précautions et restrictions

À l'issue du diagnostic de la station, la palette des essences utilisables est connue.

Leurs conditions d'utilisation doivent respecter les points suivants :

- Le choix des essences s'appuie en premier lieu sur les caractéristiques des stations identifiées (point 4.3 du cahier des charges) mais prend également en compte les réalités économiques et les contraintes de gestion (taille minimale du chantier par type d'essence, présence de gibier). Pour cette raison, il est admis que le maître d'œuvre ne privilégie pas forcément l'essence a priori la plus apte à apporter la meilleure valorisation de la station s'il est en mesure de le justifier.
- À l'opposé, un projet de très grande taille comportant une seule essence principale sur une très grande surface sans aucune considération du contexte stationnel n'est pas envisageable. Dans l'un des cas, il sous-utilise le potentiel de production du milieu, dans l'autre cas il le surévalue et conduit à l'échec. En outre, un tel projet serait de nature à favoriser l'extension des maladies et des attaques parasitaires et ne respecterait pas le principe de précaution consistant à « ne pas mettre tous ses œufs dans le même panier ».
- En cas d'apparition d'une nouvelle maladie non encore identifiée dans la région au moment de l'élaboration du cahier des charges, susceptible de causer des dégâts significatifs, l'essence concernée ne devra pas être introduite dans le cadre de Breizh Forêt Bois. Cette vigilance a déjà conduit à exclure le Frêne commun, victime de la chalarose qui sévit aux portes de la région.
- Prendre en compte le risque invasif de certaines essences :
Pour le robinier : éviter de l'introduire dans les stations forestières les plus riches, notamment les stations alluviales, seuls milieux bretons où il pourrait a priori exprimer son caractère colonisateur. A noter que les terrains sablonneux peu acides favorables à l'expression de son caractère drageonnant concernent des surfaces anecdotiques en Bretagne.
Le recours à cette essence impose un suivi destiné à pouvoir contrôler son éventuelle expansion. C'est principalement par une gestion adaptée, évitant notamment les coupes rases à proximité immédiate de la plantation de robinier que l'on maîtrisera sa forte capacité à s'étendre par drageonnement.
Pour l'érable sycomore : le principal grief porte sur sa dynamique de dissémination par semis naturels dans les terrains riches qu'il exige. On évitera son introduction en zone alluviale où il exprime le plus sa capacité de colonisation. La plupart du temps, la maîtrise du couvert forestier sans ouverture brusque limite le développement des semis naturels en les maintenant dans la strate arbustive basse.
- Prendre en compte les risques liés au changement climatique :
La principale recommandation consiste à ne pas introduire des essences sensibles à la sécheresse dans les zones où elles sont en limite climatique du point de vue du déficit hydrique.
La notion de sensibilité des stations et des essences au changement climatique est développée dans le Guide du sylviculteur de Moyenne Vilaine (page 16-17). La diversification des essences contribue à minimiser ce risque.

LES BONNES PRATIQUES EN MATIÈRE DE CHOIX DES ESSENCES

- ↳ Faire appel à un professionnel (expert forestier, coopérative forestière, gestionnaire forestier professionnel...) aux compétences reconnues pour réaliser le diagnostic de la station
- ↳ S'appuyer sur une observation détaillée du sol pour choisir finement les essences à planter
- ↳ Choisir des essences dont on est sûr qu'elles sont adaptées à la station (ne pas prendre de risques au motif que l'on souhaite implanter une essence qui plaît)
- ↳ S'assurer que le projet minimise les risques sanitaires et climatiques.

B. Bonnes pratiques en matière de choix des plants et de leur réception

a. Le choix des plants

Une fois les essences définies, il est indispensable de déterminer les caractéristiques des plants à commander qui portent sur les 4 points suivants :

Le mode d'éducation en pépinière, distinguant les plants « à racines nues » de ceux « en conteneur »

Les premiers, notés RN sont élevés en pleine terre, tandis que les autres, notés G sont produits dans des godets ou tout autre type de conteneurs.

Il est préférable de privilégier les plants RN pour la quasi-totalité des feuillus et la plupart des conifères. Les plants RN sont globalement plus trapus et mieux armés pour lutter contre la végétation concurrente.

Par contre, pour les essences à reprise délicate (pin maritime, cèdre de l'Atlas, chêne vert...), on utilise des plants en conteneur, avec l'inconvénient de leur taille souvent réduite, ce qui invite à une plus grande vigilance pour leur protection et les dégagements.

Les plants en conteneur sont aussi une solution intéressante en cas de plantation tardive car ils reprennent plus facilement.



Plants de Châtaignier en racines nues et de Pin en godets

L'âge du plant

C'est un critère essentiel en forêt où l'on recommande d'utiliser du matériel végétal jeune facilitant la reprise et offrant une croissance initiale dynamique. En usage forestier, l'âge des plants est généralement compris entre 1 et 4 ans comme stipulé dans l'annexe de l'arrêté préfectoral régional relatif aux qualités des plants forestiers utilisés lors d'opérations bénéficiant de subventions publiques. (Aides à

l'investissement forestier - Internet DRAAF Bretagne)

Les normes dimensionnelles

Autre critère incontournable, le couple « hauteur de la partie aérienne - diamètre au collet » doit répondre aux prescriptions de cet arrêté préfectoral.

L'idéal est d'avoir à la fois des plants jeunes et de bonnes dimensions, ce qui suppose un tri sélectif en pépinière. À âge équivalent, pour une essence donnée, les sujets les plus développés offrent les meilleurs gages de réussite.

Par exemple, si la concurrence végétale est forte, il vaut mieux choisir des plants jeunes et de grande taille qui s'en affranchiront plus rapidement.

La provenance

Les plants sont produits en pépinière, à partir de graines récoltées dans des peuplements classés selon des critères de qualité extérieure (vigueur, rectitude, finesse de branche, ...), ou dans des « vergers à graines » sur des arbres issus de sélections génétiques poussées.

Le critère « provenance » est particulièrement important car les arbres forestiers ont des aires naturelles souvent très étendues avec des conditions locales (sols, climat) très variables qui ont conduit à une sélection naturelle en fonction de ces facteurs. Les différences génétiques qui résultent de ces adaptations au milieu (moindre sensibilité au gel printanier pour les provenances à débourrement tardif, meilleure résistance à la sécheresse pour les provenances méridionales d'une même essence) sont précieuses pour tirer le meilleur parti du milieu et devraient permettre de faire face au changement climatique.

Il est recommandé de privilégier les provenances locales pour les essences dont des peuplements porte-graines sont classés en Bretagne (épicéa de Sitka, pin maritime, chêne rouvre, châtaignier).

b. La réception des plants

Lors de la réception des plants, on s'assurera de la conformité de la livraison par rapport à la commande, en vérifiant chacun de ces points, sans oublier de contrôler le bon état physiologique des plants.

La livraison doit impérativement comporter le document d'accompagnement où figurent les caractéristiques des plants fournis, dont notamment la région de provenance. Ce justificatif voyage obligatoirement avec les plants car c'est une exigence réglementaire imposée aux fournisseurs.

Choisir la bonne essence et la planter au bon endroit est une condition nécessaire mais non suffisante.
Encore faut-il choisir des plants de bonne qualité et de provenance adaptée

> Le cas particulier du peuplier

Breizh Forêt Bois propose de nombreux cultivars* de peupliers parmi lesquels certains sont utilisables à titre dérogatoire et figurent dans une liste annexe (voir annexe A3 du cahier des charges).

Les plants de peupliers, nommés plançons, ont la caractéristique de se présenter sous forme de tiges dépourvues de racines.

On dénombre trois types de plançons, déterminés par leurs dimensions (longueur totale et diamètre à 1m de la base), précisées dans l'annexe de l'arrêté préfectoral régional relatif aux qualités des plants forestiers utilisés lors d'opérations bénéficiant de subventions publiques. (Aides à l'investissement forestier - Internet DRAAF Bretagne) :

- A2, catégorie « standard », à recommander dans la majorité des cas ;

- A1, de plus faible taille et de ce fait plus facile à installer, dont il est préférable de réserver l'usage aux terrains propres et bien préparés ;
- A3, de plus fort calibre, généralement dévolu aux opérations de regarni possibles uniquement dans les deux années suivant la plantation.



Plançons de catégorie A2

Pour de plus amples renseignements sur les prescriptions en matière de plants forestiers, consulter le guide national « Réussir la plantation forestière » édité par le Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt en 2014 : http://www.crfp.fr/bretagne/pdf-information/Guide_reussir_la_plantation_forestiere.pdf

C. Bonnes pratiques en matière de mélange des essences

Le mélange des essences entre elles, dans une même unité de gestion*, est une option mais en aucun cas une obligation. Il consiste à introduire plusieurs essences au sein d'un même peuplement et à les conduire ensemble.

Cette option induit une gestion plus technique mais qui présente plusieurs avantages :

- meilleure résistance vis-à-vis des aléas climatiques
- moindre sensibilité aux attaques parasitaires
- bonne intégration paysagère lorsque le mélange est bien conçu
- amélioration de la biodiversité voire de la productivité.

La mise en place de peuplements mélangés réclame une réflexion préalable sur la finalité recherchée et exige une stratégie bien établie sur la manière de les implanter et de les conduire dans la durée.

Règle d'or : une essence objectif majoritaire

Dans l'optique de produire du bois d'œuvre, le dispositif prévoit l'obligation d'installer une essence objectif dans chaque unité de gestion représentant **a minima 60% du nombre des plants introduits**.

L'essence objectif donne de la lisibilité au projet puisque la sylviculture à mettre en place s'appuie principalement sur ses besoins pour déterminer la nature et le rythme des travaux d'entretien, la périodicité des éclaircies...

Breizh Forêt Bois offre aussi la souplesse d'introduire jusqu'à 40% de plants d'essences autres que celle dite objectif. Le nombre d'essences de diversification n'est pas limité. Néanmoins, l'objectif final de commercialisation des bois doit toujours guider la réflexion sur le choix des essences et les conditions de mélange.

Les mélanges d'essences : un concept à manier avec discernement

Pour constituer un peuplement mélangé pérenne, il convient d'associer des essences :

- aux exigences stationnelles proches
- qui demeurent complémentaires dans la durée (essences d'ombre et de lumière)
- au rythme de croissance similaire mais n'ayant pas obligatoirement le même âge d'exploitabilité.

Il ne s'agit donc pas de combiner n'importe quelles essences entre elles.



Mélange complexe à 5 essences dont aucune majoritaire

Trois grands types de mélanges

Le mélange pied à pied consiste à insérer une ou plusieurs essences de diversification entre les plants de l'essence objectif. Dans cette configuration, les essences d'accompagnement doivent présenter un développement comparable à celui de l'essence objectif : dynamique juvénile et hauteur atteinte à l'âge adulte sont les principaux points à vérifier.

On notera que ce modèle a parfois montré ses limites dans les réalisations passées faute d'avoir respecté les principes évoqués ou par manque de suivi.

Les essences minoritaires ayant statistiquement moins de chance d'aller au bout de leur cycle de production que l'essence objectif, il est prudent de majorer leur proportion initiale. Ce sont souvent des préoccupations environnementales qui conduisent à recourir à ce schéma.

Exemples de mélange pied à pied avec une essence de diversification très minoritaire



Plantation de 22 ans à dominante de Chêne rouge avec 1 plant sur 8 en essence de diversification.
À gauche, un mélange avec du Douglas, à droite avec du Merisier.



Exemples de lisières de plantations mélangées

Autres mélanges pied à pied avec une essence de diversification plus représentée



Deux plantations de 15 ans à base de Chêne rouge à 66%.

À gauche 1 Merisier intercalé tous les 2 Chênes rouges sur la ligne, à droite la même chose avec du Pin Laricio

Le mélange par lignes entières, lui aussi expérimenté dans le passé n'est pas exempt de risques, car l'essence la plus dynamique a tendance à éliminer les autres. Aussi est-il préférable de l'employer dans le cas particulier des mélanges culturaux où les essences de diversification jouent un simple rôle d'accompagnement de l'essence objectif en favorisant sa conformation (fût plus élancé, branches basses plus fines, réduction de la proportion d'arbres fourchus). Dans ce cas, l'essence de diversification a un rôle de gainage et elle est appelée à être éliminée à plus ou moins long terme lorsqu'elle a rempli sa fonction.

L'alternance de lignes d'essences différentes est fermement déconseillée. Par contre, l'encadrement de plusieurs lignes d'une essence objectif par une ligne d'essence de diversification est concevable pour constituer après sa suppression lors de la première éclaircie, le futur cloisonnement d'exploitation (chêne/charme, douglas/ épicéa).

Ce type de mélange par ligne est fortement déconseillé dans les secteurs vallonnés ou son impact visuel est très fort.



Exemple rare de réussite au plan sylvicole et paysager d'une plantation mélangée par ligne (alternance de 3 lignes de chêne rouge et 1 ligne de merisier)

Le mélange par bouquets est indéniablement le plus efficace dans la durée, plus particulièrement en cas d'introduction d'essences ayant des rythmes de croissance différents car c'est le seul moyen de d'assurer la pérennité du mélange. Pour cela, les bouquets de diversification, constitués d'une même essence, mais pouvant être de taille variable doivent toutefois comporter au départ un nombre suffisant de plants pour qu'il en subsiste à terme.

Exemple de mélange par bouquet comportant environ 15% d'essence de diversification

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	X	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	X	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	X	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	X	X	X	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	X	X	X	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	X	X	X	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

0 = essence objectif X = essence de diversification

Exemples de mélange par bouquets



Plantation après première éclaircie de chêne pédonculé comportant initialement des bouquets de 9 frênes communs espacés d'une trentaine de mètres

> Propositions de mélanges

Le tableau ci-après propose quelques combinaisons fonctionnelles entre les essences éligibles de Breizh Forêt Bois, avec lesquelles on peut prétendre à des associations durables :

Essence objectif	Essences de diversification
Chêne sessile	Pin sylvestre (1) Alisier torminal (1) Poirier sauvage (1) Hêtre (2)
Chêne pédonculé	Charme (2, 3) Tilleul à petites feuilles (1)
Chêne rouge d'Amérique	Pin sylvestre ou Pin Laricio (1) Merisier (1) Érable sycomore (2)
Châtaignier	Douglas (2) Robinier faux acacia (1)
Hêtre	Chêne sessile (1) Sapin pectiné (2, 1), if (2)
Peuplier	Aulne glutineux (3), Saule blanc (3)
Cèdre de l'Atlas	Pin parasol (1), Chêne vert (1)
Douglas vert	Châtaignier (2), Épicéa de Sitka (3) Séquoia toujours vert (2) Mélèzes (1, 2)
Épicéa de Sitka	Thuya géant (1) Cryptomère du Japon (1)
Mélèzes	Douglas (2), Châtaignier (2)
Pin Laricio	Chêne rouge d'Amérique (1)
Pin maritime	Cèdre de l'Atlas (2) Bouleau verruqueux (1), Chêne vert (1)
Pin sylvestre	Pin maritime (2) Chêne rouge d'Amérique (1)
Sapin pectiné	Hêtre (2)

(1) par bouquets

(2) possible pied à pied

(3) par lignes entières (effet de gainage)

Utilisé avec discernement, le mélange des essences offre des avantages en matière de résistance des peuplements aux divers aléas qu'ils peuvent avoir à traverser.

Mais le recours à ces mélanges nécessite une réflexion approfondie tant au niveau des essences à associer entre elles que de la manière de les introduire sur le terrain.

Un dispositif mal conçu au départ sera source de complication, voire de déconvenue.

D. Bonnes pratiques en matière de densité de plantation

a. Des minima imposés et incontournables

C'est l'essence objectif de l'unité de gestion qui détermine la densité minimale imposée à la plantation.

Les densités indiquées au point 4.4 du cahier des charges sont des minima à respecter pour ne pas remettre en cause l'aide accordée lors de la réception du chantier et cette règle ne supporte aucune exception.

C'est pourquoi il est indispensable de se situer significativement au-dessus de ce seuil pour 2 raisons :

- il s'agit de densités minimales et en aucun cas d'un optimum sylvicole ;
- le contrôle sur le terrain s'effectue en rapportant le nombre de plants installés à la surface de travaux, susceptible d'inclure des espaces non plantés (emprise des andains, bande de retournement en bout de lignes...), qui de fait diminue la densité retenue pour l'octroi de l'aide.

La meilleure façon d'opérer consiste à diminuer légèrement l'espacement des plants sur la ligne tout en conservant l'écartement entre les lignes initialement prévu.

À propos des andains

Dès lors qu'il excède 6 mètres de largeur au sol, l'espace occupé par les andains est exclu de la surface de travaux servant au calcul du montant de l'aide, au même titre que l'emprise d'une ligne électrique, d'un gazoduc...

b. Gamme ouverte de combinaisons d'écartements sur et entre les lignes

Breizh Forêt Bois n'impose aucune règle en matière d'espacement entre les plants.

Pour une même densité de plants, on dispose d'une grande latitude quant aux combinaisons pour effectuer une plantation. L'objectif reste toutefois d'introduire les plants de manière à faciliter la réalisation des premiers entretiens et la gestion ultérieure du peuplement. D'autre part, pour ne pas déséquilibrer la forme du houppier* des arbres, il est conseillé de ne pas dépasser un rapport de 1 à 2 entre l'espacement des plants sur la ligne et l'écartement des lignes.

On peut également anticiper l'installation du futur cloisonnement d'exploitation en s'abstenant de planter une ligne sur 5 ou 6, sous réserve d'en tenir compte dans le calcul de la densité.

Schéma avec 1 ligne sur 5 non plantée préfigurant le futur cloisonnement d'exploitation

0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0

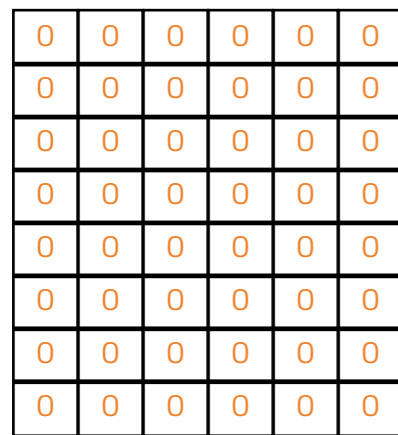
Privilégier une densité supérieure au minimum imposé permet d'éviter un problème de réception risquant une remise en cause de l'aide. En outre, avec une densité plus forte, le sylviculteur a davantage de choix pour sélectionner les tiges d'avenir.

c. Le cas particulier du peuplier

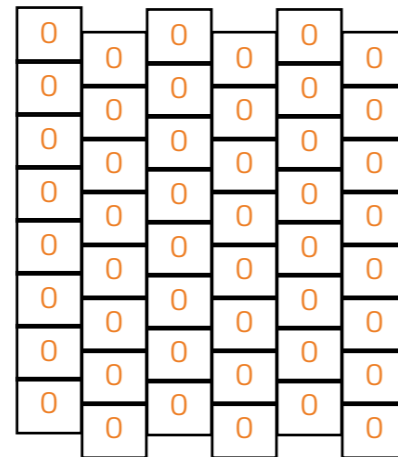
Cette essence est plantée à densité définitive.

La densité minimale exigée de 150 tiges/ha sera atteinte en plantant à 8 mètres en tous sens (elle correspond en réalité à la densité théorique de 156 tiges/ha). Quant au maximum imposé de 210 /ha, il correspond à une plantation à 7×7m (densité théorique 204 tiges/ha).

Pour les plantations où l'espacement est identique entre les lignes et entre les plants sur la ligne, il est préférable de disposer les peupliers en quinconce, ce qui offre l'avantage d'optimiser l'espace dévolu à chaque arbre.



Plantation au carré



Plantation en quinconce

d. Stratégie des fortes densités initiales

Sauf pour le peuplier (où elle est plafonnée à 210 tiges/ha), il n'y a pas de densité maximale imposée pour les autres essences. Cette liberté permet de répondre aux 2 problématiques suivantes :

- Plantation de feuillus sur terre agricole abandonnée, où l'on souhaite limiter le coût des tailles de formation souvent indispensables pour obtenir de belles billes de pied. Par contre, cette stratégie impose de prévoir une première éclaircie (voire un dépressage*) plus précoce que dans un projet comportant des densités proches des minimas requis.

Le tableau ci-dessous donne des fourchettes de densité réalisant un bon compromis entre le coût des plants supplémentaires et l'économie réalisée sur les tailles pour obtenir le nombre de tiges bien conformées recherché.

Groupe d'essences	Densité préconisée à l'hectare
Hêtre Chêne rouvre Chêne pédonculé	2000-2200 (voire 2500)
Châtaignier Chêne rouge d'Amérique	1400-1600

- Plantation d'essences sensibles dans les zones où les cervidés exercent une forte pression. Il faut toutefois combiner cette option avec la mise en place de protections individuelles, avec l'avantage de pouvoir protéger moins de plants (voir partie 1 / paragraphe F / point c).

Par contre, bien que cette option soit recevable, doubler voire tripler la densité initiale pour récolter précocement du bois-énergie n'est pas souhaitable. En effet, aux conditions actuelles de marché la recette escomptée ne couvrirait pas le surinvestissement de départ. Des dispositifs à forte densité pourraient également conduire à mettre en péril la finalité poursuivie par Breizh Forêt Bois, à savoir la production de bois d'œuvre. Ce serait le cas si on retardait les éclaircies précoces absolument indispensables dans ces dispositifs.

E. Bonnes pratiques en matière de préparation du terrain

Les travaux préparatoires à la plantation finançables par Breizh Forêt Bois sont :

- la mise en andain des rémanents d'exploitation lorsque ceux-ci ne sont pas sortis de la parcelle pour être valorisés en bois-énergie

- l'élimination de la strate arbustive existante par coupe ou broyage
- Le dessouchage et les travaux du sol tels que le sous-solage, le labour à la charrue à soc ou à disques
- La fourniture et la pose de paillage naturel, paille ou plaquettes forestières, uniquement pour les unités de gestion dont l'essence objectif est le peuplier.

Ces travaux doivent être réalisés en veillant à ne pas porter atteinte au sol, sous peine de réduire fortement ses capacités de production du fait du tassement et de la déstructuration des horizons* de surface (abaissement du taux de reprise des plants, réduction de la vitesse de croissance de ceux qui auront survécu...).

a. Le traitement des rémanents d'exploitation

> Le rangement des rémanents

Le rangement des andains au débusqueur muni d'un râteau fixé à l'avant de la machine est à proscrire car l'engin, un tracteur à roues, se déplace sur l'ensemble du parterre de coupe et provoque des tassements généralisés dans les sols fragiles.

Celui-ci doit être réalisé au râteau-andaineur sur pelle mécanique à chenilles afin de limiter au maximum les dégâts infligés au sol lors de cette opération.

Le travail avec le bras articulé de la pelle cantonne l'engin sur son axe d'avancement. Par ailleurs, les chenilles ont une pression au sol inférieure à celle des pneus et réduisent de ce fait l'importance du tassement.

Sur les parcelles en déclivité, l'orientation des andains perpendiculairement à la pente limite les risques d'érosion et atténue l'impact visuel des travaux. Cette recommandation se heurte parfois à des contraintes physiques (fortes pentes, parcelles étroites...) ; il est alors conseillé d'installer un andain « de barrage » en bas de pente.

Enfin, **ne pas travailler en période humide** quand les sols sont détremés car ces derniers sont très fragiles avec des risques d'orniérage conséquents.

> Le broyage des rémanents

Cette opération est réalisée à l'aide d'un outil puissant de type broyeur à marteaux capable de déchiqueter des grosses branches.

Cette technique présente deux avantages principaux :

- elle laisse un parterre de coupe très propre, recouvert d'une couche plus ou moins épaisse de résidus de broyage qui fait office de paillage, limitant la prolifération d'une strate herbacée concurrentielle pour les plants à installer,
- elle évite l'exportation* de matière organique (et des éléments nutritifs associés) dans les andains, qui peut réduire de manière significative la fertilité minérale du sol dans les stations très pauvres.

b. L'élimination de la strate arbustive existante

Lorsque la strate arbustive n'est pas commercialisable, les arbres sont broyés, les copeaux étant laissés sur place ou sont dessouchés et rangés en andains.

Lorsque la parcelle comporte des arbres suffisamment gros pour être commercialisables, l'intervention n'est pas finançable car elle génère une recette pour le propriétaire. L'abattage des arbres peut être effectué de 2 manières principales :

- manuellement à la tronçonneuse, par un bûcheron professionnel ou un particulier (disposant obligatoirement d'un contrat de vente de bois de chauffage sur pied) lorsque les arbres sont récoltés pour être transformés en bois bûche,

- mécaniquement, à l'aide d'un sérateur hydraulique monté sur pelle mécanique lorsque les arbres récoltés sont destinés à être broyés pour produire de la plaquette forestière.

Attention : ce type d'intervention n'est pas finançable car il génère une recette pour le propriétaire.

En application du cahier des charges PEFC, l'emploi de débroussaillants chimiques est interdit. Soumis à réglementation ([La Défense des Forêts contre l'Incendie \(D.F.C.I.\) - Internet DRAAF Bretagne](#)), le brûlage des rémanents est fortement déconseillé (appauvrissement du sol, dégradation de la qualité de l'air).

c. Les travaux du sol

Ces travaux, coûteux, doivent être réfléchis en fonction de :

- la capacité d'investissement initial,
- la station (fragilité du sol notamment),
- la végétation préexistante et attendue,
- la stratégie d'entretien (dégagements manuels ou mécanisés).

Ils ne sont pas obligatoires et l'on peut s'en dispenser à condition de mettre en terre les plants de manière soignée après ouverture manuelle ou mécanique de potets travaillés. Il faut savoir que les sommes économisées sur ce poste seront compensées par les dépenses supplémentaires générées par des dégagements plus nombreux et plus onéreux car réalisés manuellement, tant que les ETF* bretons ne seront pas équipés d'outils spécifiques montés sur mini-pelle (type coupe coupe Becker).

> Le dessouchage

Il s'effectue au moyen d'une pelle mécanique munie d'une dent de dessouchage. Celle-ci éclate les souches et en extrait les principaux morceaux.

Le dessouchage intégral consiste à éliminer toutes les souches de la parcelle à replanter. Une fois les souches détruites, celles-ci sont reprises par la pelle, munie cette fois d'un râteau, et mises en andains.

Cette technique permet de mécaniser les entretiens grâce au passage d'un gyrobroyeur ou d'un cultivateur rotatif (type rotavator) entre les lignes de plantation.

La présence de nombreuses souches de saule et d'autres feuillus à fort potentiel de rejets de souche après coupe (taillis de châtaignier par exemple) justifie la possibilité de recourir à cette opération coûteuse et traumatisante pour le sol.

Afin de limiter les risques de compactage et par conséquent d'asphyxie du sol, le dessouchage est à proscrire lorsque le terrain n'est pas parfaitement ressuyé.

> Le travail localisé du sol au culti-sous-soleur

Cette opération est réalisée à l'aide d'un outil spécifique, fixé sur la flèche d'une mini-pelle. Il se compose d'un râteau, également appelé peigne et d'une dent de décompactage munie de deux ailerons.



Culti-sous-soleur en action



Plantation sur potet travaillé au culti-sous-soleur

Le sol est ameubli jusqu'à 60 cm de profondeur sur une surface de l'ordre de 0,5 m². Le poids relativement faible de la mini-pelle (de l'ordre de 2 à 4 tonnes) ne provoque pas de tassement significatif du sol.

C'est un outil performant pour décompacter véritablement le sol sur une bonne profondeur, sauf en terrain humide. Son effet bénéfique sur le démarrage des plants est alors bien visible et économise en moyenne un dégagement.

> Les autres méthodes de travail du sol

Le sous-solage en ligne consiste à ouvrir un sillon de 40 à 60 cm de profondeur sur la future ligne de plantation à l'aide d'une dent tirée par un tracteur. Cette opération, lorsqu'elle est réalisée dans de bonnes conditions (sol bien ressuyé) décompacte le sol et facilite l'enracinement en profondeur des jeunes plants. Le sous-solage concerne essentiellement les anciennes terres agricoles avec une semelle de labour et les stations caillouteuses.

Le labour à la charrue à soc nécessite un terrain exempt de souches (terre agricole délaissée ou terrain forestier dessouché) là où la charrue à disque s'accommode d'un ensouchement peu dense. Le labour est recommandé lorsque la parcelle comporte un tapis herbacé important (molinie en milieu forestier, graminées diverses dans les anciennes pâtures).

Un labour automnal laissé au repos durant l'hiver provoque un émiettage naturel des mottes de terre soumises aux intempéries. Le terrain est alors prêt à être planté sans avoir eu besoin de recourir à un engin spécifique (cover crop, herse, cultivateur ...).

d. L'installation des plants

La mise en place des plants doit être soignée et effectuée en période favorable, sur sol non gelé et avant que les plants à racines nues n'aient débourré. Afin d'obtenir les meilleures chances de reprise, les plantations doivent être terminées mi-avril pour les plants à racines nues, et pour début mai pour les plants en motte.

L'utilisation de sacs de plantation est indispensable pour éviter d'exposer les racines des jeunes plants au soleil et aux vents desséchants. En cas de nécessité de stockage des plants, ils devront être mis en jauge pendant une période la plus courte possible.

En l'absence de travail de sol, il est nécessaire de planter en potets au moyen d'une pioche-hache ou d'une bêche forestière, après avoir ameubli le sol à l'endroit où le plant sera installé. Lorsque le sol est compact et riche en racines, le travail est pénible et le rendement réduit. La qualité de cette prestation est pourtant essentielle et mérite une rémunération en conséquence. Il est vivement conseillé de la confier à un professionnel qualifié.

La qualité des plants et le soin porté à leur plantation sont les clés de la réussite du boisement. Il ne faut pas hésiter à refuser un chantier mal réalisé.

LES BONNES PRATIQUES EN MATIÈRE DE PRÉPARATION DU TERRAIN

- ↘ Se poser la question de l'opportunité d'effectuer des travaux de préparation du sol
- ↘ Proscrire la réalisation des travaux du sol en période humide (intervenir uniquement lorsque les sols sont bien ressuyés)
- ↘ Respecter ou faire respecter le calendrier prévisionnel des travaux afin de ne pas planter trop tard au printemps
- ↘ Être intransigeant sur la qualité de plantation.

F. Bonnes pratiques en matière de protection contre la faune sauvage

La faune sauvage fait partie intégrante des milieux forestiers. Il est donc normal qu'elle y prélève sa nourriture et y inscrive les marques de sa présence. Toutefois, lorsque le gibier prolifère, il est à l'origine de dégâts nombreux et persistants susceptibles d'anéantir une plantation si aucune mesure de protection des jeunes plants n'est prise.

L'utilisation quasi généralisée des protections artificielles telle qu'elle est pratiquée à l'heure actuelle traduit un déséquilibre entre les populations de cervidés et leur milieu. La mise en place de protections contre les cervidés devrait se concevoir seulement dans des cas ponctuels (essences très appétentes, plantation dans une forêt à faible capacité d'accueil pour le gibier...) alors qu'elle a tendance à devenir la règle.

N'oublions pas que la régulation des populations de cervidés par le biais du plan de chasse constitue le moyen le plus efficace de régénérer la forêt sans recourir à des systèmes de protection coûteux.

S'il est primordial d'utiliser le plan de chasse afin de réguler la grande faune, il est également fondamental de prendre en compte dans la réflexion, les aménagements cynégétiques, la chasse dans l'espace et dans le temps, les équilibres populationnels ainsi que les facteurs limitant comme : la quiétude, l'alimentation diurne, l'alimentation hivernale, la concentration de l'offre alimentaire, le besoin de frotter ainsi qu'une pression de chasse en déséquilibre avec le voisinage.

a. Stratégie de prise en compte du risque

Elle peut être définie en :

- évaluant les risques et l'intensité des dégâts prévisibles qui dépendent de la faune présente, de leur concentration et de l'attractivité des parcelles à reboiser,
- ajustant le niveau de protection (clôture, protections individuelles, répulsif, aucune protection) en fonction de l'importance et de la nature des dégâts attendus et de la sensibilité des essences choisies,
- en adaptant, le cas échéant, les méthodes de dégagements des jeunes plants non protégés artificiellement afin de réduire leur exposition aux risques de dégâts (voir au paragraphe G/c. p.30).

b. Les espèces concernées

Les jeunes plantations sont particulièrement sensibles au chevreuil sur l'ensemble du territoire régional, et du cerf dans les grands massifs forestiers du Centre Bretagne.

Les dégâts des cervidés sont liés à leurs besoins alimentaires et à leur comportement. On distingue :

- l'abrouissement, c'est-à-dire la consommation des jeunes pousses des plants,
- le frottis, dégât d'origine comportementale occasionné par le frottement des bois des cervidés mâles sur les tiges des jeunes plants (arrachage de l'écorce et parfois bris de la tige),
- l'écorçage (cerfs et biches uniquement), prélèvement à but alimentaire de lambeaux d'écorce sur le tronc des arbres.

Les sangliers déterrent occasionnellement les plants fraîchement installés, en particulier les plants en motte.

Les lapins causent peu de dégâts en forêt car ils ne pullulent pas, même en présence d'andains mais peuvent faire des ravages dans les boisements de terres récemment délaissées par l'agriculture.

Les déprédations des lièvres restent localisées et ne remettent pas en cause la pérennité des plantations.

Les campagnols et mulots peuvent aussi causer des dommages aux plantations installées sur des terres récemment abandonnées par l'agriculture en rongant les racines et l'écorce des plants.

c. L'appétence des essences

Les essences peuvent être classées selon 3 catégories en fonction de leur sensibilité aux abrouissements, connue sous le terme d'appétence.

Ce classement a ses limites car il est remis en cause dès que les populations de gibier ne sont plus en situation d'équilibre alimentaire. En outre, toutes les essences sont sujettes aux frottis dès lors qu'elles possèdent une tige souple.

Niveau d'appétence des plants de quelques essences de Breizh Forêt Bois

Faible	Épicéa de Sitka, Aulne glutineux, Bouleau, Hêtre
Moyen	Douglas, Mélèzes, Pins
Fort	Châtaignier, Chênes rouvre et pédonculé, Merisier, Chêne rouge d'Amérique

d. Les techniques et matériels de protection

> Protection contre les dégâts de cerfs

La présence de cerfs est particulièrement problématique car les plants introduits restent sensibles aux dégâts au moins une quinzaine d'années, voire plus en ce qui concerne l'écorçage.

Dans les zones de concentration de biches, les arbres plantés ne pourront être efficacement et durablement protégés qu'en entourant la parcelle reboisée d'un grillage de 2 mètres de haut ou d'une clôture électrique régulièrement entretenue.

L'emploi de protections individuelles de 1,8 m n'est pas adapté.

> Protection contre les dégâts de chevreuil

Le mode de protection prend en compte l'attractivité de(s) l'essence(s) à protéger et l'intensité de la pression du chevreuil.

- Dans les secteurs où la pression du chevreuil est très forte, l'enclos grillagé est envisageable quelles que soient les essences plantées, mais prioritairement dans le cas d'essences sensibles ; il intéresse surtout les grandes parcelles à reboiser car son coût, élevé, est proportionnellement plus faible lorsqu'il concerne une surface importante.
- Lorsque la pression est moindre mais cependant bien visible, on recourt habituellement :
 - aux manchons grillagés (également appelés gaines) en plastique pour les essences feuillues,
 - aux « arbres de fer » pour les essences résineuses les plus sensibles (douglas, mélèzes, séquoia...)
 - aux manchons spiralés pour la protection des troncs de peupliers.

L'utilisation de 3 échelas de châtaignier est une technique alternative car on emploie un produit biodégradable ne nécessitant pas de dépose (voir point e).

Les techniques de dégagement ont une incidence sur l'accessibilité des plants vis-à-vis du chevreuil et donc sur leur sensibilité aux dégâts.

Étant donné le coût élevé de la fourniture et de la pose des protections, notamment des manchons grillagés pour les feuillus, il est possible de ne protéger qu'un plant sur 2 ou sur 3, sans toutefois oublier les seuils de réussite à respecter après 3 ans (1100 tiges/ha pour les feuillus sociaux, 700 tiges/ha pour les autres feuillus et les résineux.).

- Lorsque la pression est faible, il est possible de planter sans protection la plupart des essences, à condition d'être vigilant, de suivre très régulièrement la plantation et d'intervenir dès les premiers dégâts.

Enfin, en présence de dégâts ponctuels ou inattendus, il est possible d'appliquer un répulsif pour protéger la pousse terminale. Cette solution est beaucoup plus simple que la pose de protection sur des plants ayant commencé leur développement.

> Protection contre les lapins

On utilise habituellement des manchons grillagés en plastique de 50 cm de hauteur maintenus en place à l'aide de 2 tuteurs bambou. Les plants en conteneur sont les plus sensibles à la dent du lapin.

- ↳ Adapter le type de manchon au type de gibier (hauteur et résistance) et au type de plant à protéger (diamètre de la gaine),
- ↳ Installer l'ensemble soigneusement avec un bambou et un échalas (le bambou enfoncé dans le sol sert à maintenir la gaine ouverte, cette dernière étant agrafée sur l'échalas diamétralement opposé), puis enrouler légèrement le haut de la gaine.
- ↳ La pose des protections nécessite un suivi régulier, de manière à les redresser ou repositionner si nécessaire.

e. La dépose des protections

Dès que les arbres sont hors de danger, il est indispensable d'enlever les protections dans les meilleurs délais, faute de quoi celles-ci provoquent des blessures aux arbres. En grossissant, les troncs des plants englobent les arbres de fer qu'il devient impossible de retirer ; les manchons spiralés et les gaines plastiques trop rigides déforment les troncs.

Il est également indispensable d'ouvrir ou de retirer les enclos grillagés pour permettre aux animaux de retrouver les zones de gagnage* qui leur avaient été soustraites.

La dépose et l'élimination des protections usagées est aussi une nécessité pour l'environnement, en particulier dans le cadre de la certification de la gestion forestière durable demandée par Breizh Forêt Bois.

LES BONNES PRATIQUES EN MATIÈRE DE PROTECTION CONTRE LA FAUNE SAUVAGE

- ↳ Évaluer les risques et l'intensité des dégâts prévisibles
- ↳ Lorsque c'est justifié et possible, diminuer préventivement les populations de gibier par le biais du plan de chasse
- ↳ Tenir compte de la pression du gibier dans le choix des essences
- ↳ Adapter le type de protection à la nature des dégâts dont on souhaite se prémunir
- ↳ Retirer les protections dès qu'elles ne sont plus nécessaires
- ↳ Instituer une gestion de la faune sauvage adaptative, collaborative, avec des objectifs précis et connus entre le sylviculteur et les détenteurs du droit de chasse et/ou de chasser.

G. Bonnes pratiques en matière de lutte contre la végétation concurrente

Les techniques de dégagement des plants dépendent des espèces concurrentes qui gênent les jeunes arbres : graminées, fougère aigle, semi-ligneux ou ligneux. Il ne s'agit pas d'éliminer totalement une espèce car cela peut conduire à l'installation d'une autre pouvant être encore plus gênante (phénomène d'inversion de flore).

La réussite d'une plantation est grandement liée à la régularité des dégagements.

LES BONNES PRATIQUES EN MATIÈRE DE LUTTE CONTRE LA VÉGÉTATION CONCURRENTÉ

- ↳ Suivre régulièrement l'évolution de la végétation concurrente et intervenir avant que les arbres ne commencent à souffrir.
- ↳ Adapter le type de dégagement en fonction de la végétation présente et du gibier.
- ↳ Maîtriser la végétation accompagnatrice sans l'éradiquer, de manière à bénéficier de ses bienfaits (protection physique contre le chevreuil, abri vis-à-vis des gelées, du vent, des coups de soleil, limitation du développement des branches basses).
- ↳ Réserver l'emploi des phytocides à la lutte contre les graminées et utiliser chaque fois que possible une méthode alternative.

a. Type de végétation à maîtriser

> Les graminées

Elles concurrencent les jeunes plants pour l'eau, notamment au début du printemps, quand les arbres recommencent à pousser, et pendant l'été. Elles constituent aussi un obstacle au développement des racines des jeunes semis (cas de la molinie notamment).

Les terres délaissées par l'agriculture sont fréquemment soumises à la vive concurrence des graminées ou des joncs. L'installation d'un paillis naturel (couche de paille, copeaux de bois...) ou la pose de tout autre matériau équivalent (dalle de fibre de bois, feutre, film biodégradable) au pied du plant au moment de la plantation constitue une solution alternative aux premiers dégagements localisés.

Attention : cette technique est financée exclusivement pour les unités de gestion dont l'essence objectif est le peuplier.

> La fougère aigle

Les fougères écrasent les plants en hiver, les déforment, et les privent de lumière lorsqu'elles étalent leurs frondes. Plutôt que de les couper à ras, il est préférable de les « casser » en pleine saison de végétation (bâtonnage) ou de passer un engin à disques ou à dents. Un à deux dégagements annuels sont nécessaires tant que les plants ne dominent pas totalement la fougère.

> Ronces, ajoncs, genêts

Ces végétaux quand ils sont au-dessus des jeunes arbres réduisent leur espace vital et les privent d'une partie de la lumière. Des dégagements localisés autour du plant sont souhaitables (1 ou 2 dégagements annuels selon les besoins).

Les ronces concurrencent peu les jeunes plants si elles sont régulièrement rabattues au croissant pour maintenir en permanence leur tête à la lumière. Quand la ronce forme des fourrés denses, il convient de nettoyer les interlignes au broyeur afin de ménager un accès auprès des plants pour les entretenir.

> Les ligneux

Les rejets ligneux jouent un rôle d'accompagnement de la plantation (éducation, gainage, microclimat). Il faut bien entendu contrôler leur croissance lorsqu'ils gênent les plants (cas du bouleau, du tremble ou du saule), tout en évitant leur élimination totale car ils ont un rôle en matière d'amélioration du sol, de maintien de la biodiversité et d'habitat pour la petite faune.

L'intervention peut être effectuée au girobroyeur ou à la débroussailleuse, cette dernière solution étant plus onéreuse.

b. Stratégies visant à limiter les effets de la végétation concurrente

Au moment de l'établissement du projet de plantation, il est possible de choisir des options susceptibles de limiter la croissance de la végétation adventice ou de faire en sorte que les arbres s'en affranchissent le plus rapidement possible :

- le paillage en terrain anciennement agricole (financé uniquement pour le peuplier) freine le développement des herbacées et favorise la croissance initiale des plants. Il permet d'éviter l'emploi de phytocides avant plantation, non pris en compte dans le calcul de l'aide
- le dessouchage et/ou le travail localisé du sol au culti-sous-soleur réduisent la vigueur des repousses naturelles
- la bonne organisation du calendrier du projet et du suivi du chantier de plantation avec mise en place des plants le plus rapidement possible après l'exploitation du peuplement ne laisse pas le temps à la végétation adventice* de se développer
- l'emploi d'essences à croissance juvénile rapide (Mélèze hybride, Douglas, Épicéa de Sitka, Séquoia toujours vert, Aulne glutineux, ...) dans les terrains qui leur conviennent bien permet aux arbres de dominer plus rapidement la végétation concurrente.

c. Les différents modes de dégagement

Ils peuvent être manuels, mécaniques ou éventuellement chimiques en l'absence d'autres alternatives.

> Le dégagement manuel sur la ligne de plantation ou localisé autour du plant

Celui-ci est réalisé à l'aide d'une débroussailleuse à dos, d'un croissant ou d'un pulvérisateur (cf point 3).

Lorsque le cheminement dans la plantation est aisé, l'intervention se limite alors à un dégagement autour des plants en supprimant les végétaux concurrents (ronce, ligneux, semi-ligneux...) sur un rayon variant selon le développement de la végétation.

Lorsque le développement de la végétation est plus important et en l'absence de risque gibier, l'intervention consiste en général à ouvrir un layon d'environ 1m de large sur la ligne de plants.

En cas de forte pression de la part du chevreuil, s'orienter vers un dégagement localisé « en cheminée » destiné à lui interdire l'accès aux plants : moins en vue et à sa portée, ils sont donc moins vulnérables. Ce travail doit rester léger mais suffisant pour maintenir la tête des plants à la lumière, au-dessus de la concurrence.

> Le dégagement mécanisé des interlignes

Il consiste à passer entre les rangées de plants avec un gyrobroyeur ou un outil à dents (herse, chisel,...) ou à disques (cover crop...) tiré par un tracteur. Il est possible de ne traiter qu'un rang sur deux en alternance chaque année.

Le dégagement des interlignes a pour finalité principale d'accéder aisément aux plants et de faciliter l'élimination de la végétation concurrente de proximité. Il se justifie pleinement en présence de végétation impénétrable de type fourré à ajoncs ou roncier et aussi en présence de fougère aigle vigoureuse.

Il est moins utile, voire néfaste lorsqu'il s'agit de repousses feuillues ou de genêt qui gagneront les plants et les protégeront du gibier.

L'entretien seul des interlignes n'est pas suffisant et doit être combiné au dégagement manuel des plants sur la ligne.

Pour protéger la faune, il est recommandé de broyer hors période de nidification des oiseaux et de mise bas des mammifères (en fin d'été ou en hiver selon la végétation).

> Le dégagement chimique

Utilisé en absence de solution alternative, il est réalisé uniquement sur la ligne et en localisé autour des plants avec des produits phytocides homologués en forêt (consulter le site [e-phy](#)) mis en œuvre par un applicateur agréé. Il doit respecter les réglementations environnementales en vigueur, notamment la protection de la ressource en eau (voir deuxième partie - paragraphe G).

H. Bonnes pratiques en matière d'organisation et de préparation de chantier

Une sage précaution : l'anticipation

De nombreuses opérations précèdent en effet la réalisation du boisement en lui-même, ce qui suppose un minimum d'organisation et de coordination avec les entreprises appelées à effectuer le chantier. C'est pourquoi une partie de la réussite du projet tient à la manière dont on l'aura anticipé : planification des travaux, contacts avec les entreprises et les fournisseurs, calendrier de programmation des interventions successives sont autant de points à maîtriser.

Du fait des délais d'instruction et des dates de clôture des appels à projet (fin mars et fin septembre), le dossier est à déposer bien en amont de la date prévisionnelle des travaux.

Lorsque la parcelle porte un peuplement (cas des projets de transformation mais aussi de boisement de terre agricole colonisée par des ligneux), celui-ci doit être vu par le service instructeur avant son exploitation.

Si les terrains concernés présentent une contrainte particulière, par exemple un sol à mauvaise portance, le calendrier d'exploitation doit l'avoir intégrée et prévoir l'intervention à la bonne période.

Des démarches préalables à la réalisation du chantier

La fiche d'évaluation du projet est à joindre au dossier, d'où la nécessité d'une relation bien coordonnée avec le maître d'œuvre si on recourt à ses services quand on n'a pas soi-même les compétences requises.

Pour les projets de transformation de peuplements forestiers pauvres (BFB Transformation), il convient, avant d'entreprendre les travaux, de s'assurer que les coupes de bois sont conformes aux documents de gestion durable (PSG, CBPS, RTG, Aménagement) en vigueur ou que les démarches administratives ont été engagées pour les autoriser.

Les travaux préparatoires à la plantation requièrent parfois de faire appel à plusieurs prestataires. Il faut alors tenir compte de la charge de travail des entreprises et coordonner leur intervention pour éviter de retarder la réalisation du chantier.

La commande des plants ou des graines (point évoqué au paragraphe B) a tout intérêt à être passée bien avant le début de saison de plantation pour sécuriser l'approvisionnement du chantier et obtenir les meilleurs plants. On notera qu'outre les pépiniéristes chez qui on peut se fournir, nombre d'ETF* intervenant en qualité de planteurs sont agréés pour le négoce de plants conformes à la réglementation. Dans ce cas, il appartient à l'entrepreneur retenu de s'assurer auprès de ses fournisseurs des disponibilités quant au matériel végétal nécessaire à la réalisation du chantier. Leur liste figure sur le site du CRPF : <http://www.crfp.fr/bretagne/pdf-information/pepinieres.pdf>.

Seules les factures de plants provenant de pépinières forestières ou d'ETF agréés pour le négoce des plants seront éligibles.

Un suivi étape par étape sur le terrain

Le chantier lui-même nécessite rigueur et organisation tout au long de son déroulement. La qualité du travail effectué repose sur la compétence des entrepreneurs ou des salariés appelés à intervenir. Il s'effectue sous le contrôle du propriétaire ou d'un maître d'œuvre quand une délégation de suivi des travaux lui a été confiée.

Les points nécessitant le plus de vigilance concernent :

- La préparation du terrain
- La réception des plants en se référant à l'ouvrage « Réussir la plantation forestière » accessible par le lien http://www.crfp.fr/bretagne/pdf-information/Guide_reussir_la_plantation_forestiere.pdf
- le stockage des plants et leur mise en jauge si nécessaire
- la qualité de la mise en place des plants et des protections gibier

Une formalité à ne pas négliger : la déclaration du chantier

Conformément à la réglementation en vigueur (articles L.718-9 et R.718-27 du Code Rural), tout chantier de boisement, de reboisement ou de travaux sylvicoles d'une surface supérieure à 4 hectares doit être déclaré au service départemental de la Direction Régionale des Entreprises de la Concurrence, de la Consommation, du Travail et de l'Emploi de Bretagne au plus tard la veille du début des travaux.

Un chantier de boisement ou de reboisement ne s'improvise pas et la précipitation constitue une cause d'échec qui est loin d'être négligeable. Le recours à un maître d'œuvre offre une garantie de suivi des différentes phases de travaux.

DEUXIÈME PARTIE : LES BONNES PRATIQUES ENVIRONNEMENTALES

PRÉAMBULE

Cette partie est indissociable de la précédente. En effet, ce programme régional a pour objectif la constitution de 4 000 hectares de forêts productives dans des territoires variés dont les particularités environnementales et paysagères doivent être prises en compte. La gestion durable et multifonctionnelle inscrite dans la Loi d'Orientation Forestière de 2001 s'applique pleinement. Certains espaces à forte valeur patrimoniale sont identifiés par des zonages réglementaires et régis par une législation particulière dont le respect est un préalable incontournable à tout projet de plantation. Dans tous les cas de figure et même en dehors de ces zonages réglementaires, il est nécessaire d'être vigilant sur l'impact environnemental potentiel du projet et de prévoir les mesures correctives indispensables.

A. Rappel sur les zonages réglementaires et leur législation

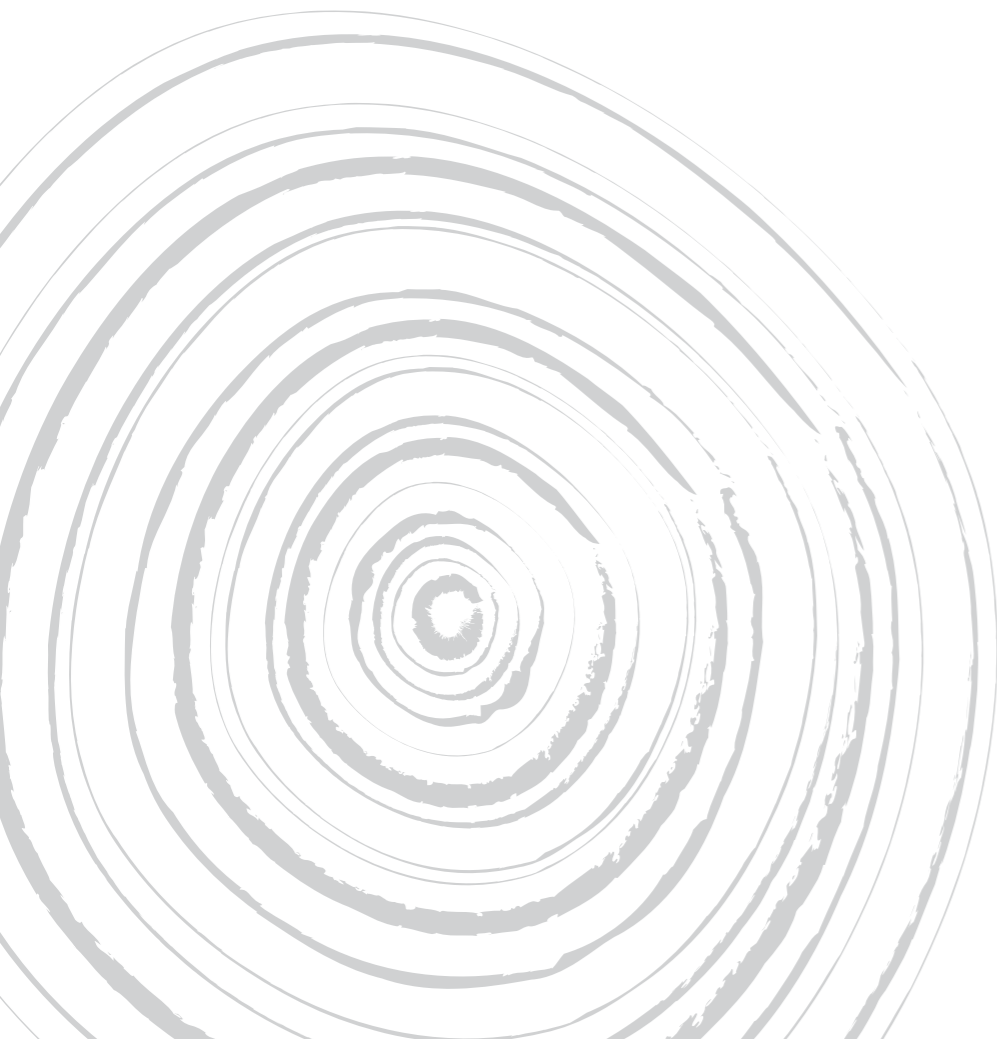
Le paragraphe 4.2 du cahier des charges de Breizh Forêt Bois stipule que « les zonages caractérisant des surfaces d'intérêt majeur pour la protection de l'environnement ou la biodiversité sont exclus du dispositif d'aide ».

Tout projet situé dans l'un de ces zonages institutionnels est donc inéligible et automatiquement refusé.

Les périmètres des zonages concernés, listés ci-dessous sont consultables sur le site de la DREAL* et son outil cartographique CARMEN* : http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/10/Nature_Paysage.map mais également sur la plateforme GéoBretagne accessible par ce lien : <http://geobretagne.fr/mapfishapp/> :

- réserves naturelles nationales (RNN),
- réserves naturelles régionales - espaces remarquables de Bretagne (RNR-ERB),
- réserves biologiques intégrales (RBI),
- arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB).

Les projets sont par contre **éligibles dans un certain nombre d'autres zonages réglementaires** mais leur législation spécifique, qui se surimpose au Code forestier, doit impérativement être respectée. Afin de faciliter les démarches des porteurs de projet pour leur éviter d'enfreindre la loi par méconnaissance, le tableau ci-après liste les zonages concernés ainsi que les démarches à entreprendre auprès des services instructeurs.



Réglementation	Démarche	Objectif
PROTECTION DU PATRIMOINE		
Espace Boisé Classé à conserver au POS* ou au PLU* (Art. L130-1 à 6 du Code de l'Urbanisme)	En dehors des coupes autorisées : <ul style="list-style-type: none"> • dans un PSG agréé, • dans les arrêtés préfectoraux départementaux d'autorisation de coupe par catégorie, • de l'exploitation des bois dangereux, déclaration préalable au Maire (absence de réponse sous 2 mois = accord). 	Ce classement « interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements ». Il peut s'appliquer également à des arbres isolés, des haies ou réseaux de haies, des plantations d'alignements.
Elément de paysage à protéger au POS ou au PLU (Art. L123-1-5 du code de l'urbanisme)	Déclaration préalable au Maire.	Cette identification vise à protéger, à mettre en valeur ou à requalifier des éléments de paysage pour des motifs d'ordre culturel, historique, architectural ou écologique. Différents types d'éléments peuvent être concernés, dont les haies et les boisements. Des prescriptions peuvent être incluses dans les règlements des PLU pour définir des mesures compensatoires.
Site classé (loi du 2 mai 1930) Articles L. 341.1 et suivant du Code de l'Environnement	En fonction de la nature des projets : autorisation ministérielle ou préfectorale. Demande d'autorisation à adresser à la préfecture qui fera appel aux différents services de l'État concernés pour instruire le dossier (DREAL*, DDTM*, STAP*...).	Le site classé est une protection forte qui correspond à la volonté du strict maintien en l'état du site désigné, ce qui n'exclut ni la gestion ni la valorisation sylvicole.
Site inscrit (loi du 2 mai 1930) Articles L. 341.1 et suivant du Code de l'Environnement	Déclaration préalable au préfet du département au moins 4 mois avant les travaux.	Le site inscrit constitue une garantie minimale de protection en soumettant tout changement d'aspect du site à déclaration préalable. « <i>L'inscription entraîne, sur les terrains compris dans les limites fixées par l'arrêté, l'obligation pour les intéressés de ne pas procéder à des travaux autres que ceux d'exploitation courante en ce qui concerne les fonds ruraux.</i> » Comme dans le cas d'un site classé, la gestion et la valorisation sylvicoles sont possibles.
Champ de visibilité autour des Monuments historiques (Loi du 31 décembre 1913). Articles L 621-1 et suivants du Code du Patrimoine	Demande d'autorisation au préfet de département (absence de réponse sous 40 jours = refus). Instruction par le Service Territorial de l'Architecture et du Patrimoine (STAP).	Au sein de ces périmètres, « <i>lorsqu'un immeuble est situé dans le champ de visibilité d'un édifice classé au titre des monuments historiques ou inscrit, il ne peut faire l'objet, tant de la part des propriétaires privés que des collectivités et établissements publics, d'aucune construction nouvelle, d'aucune démolition, d'aucun déboisement, d'aucune transformation ou modification de nature à en affecter l'aspect, sans une autorisation préalable.</i> »
Zone de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager (ZPPAUP) devenues Aire de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) Art. L 642-1 et suivants du Code du Patrimoine	Les dossiers de ZPPAUP sont disponibles en mairie et à la préfecture. Compétence du maire s'il existe un PLU approuvé et du préfet dans le cas contraire, qui se réfèrent à l'architecte des bâtiments de France.	Les ZPPAUP et les AVAP remplacent les périmètres de 500 m existant autour des monuments historiques classés ou inscrits, avec les mêmes contraintes.

Réglementation	Démarche	Objectif
PROTECTION DE LA NATURE		
Site Natura 2000 (Art. L 414-1 et suivants et art. R414-19 du Code de l'Environnement)	Les coupes préalables à BFB-T ainsi que les projets de plantation BFB-B nécessitent une évaluation des incidences Natura 2000 (se rapprocher de l'opérateur chargé de l'animation du site : http://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/documentations-et-contacts-a2545.html). Le formulaire d'évaluation est à demander à la DDTM* du département du lieu du projet.	Éviter l'altération ou la destruction des habitats naturels et des habitats d'espèces d'intérêt communautaire.
Espèces protégées	Localiser les espèces protégées dont la présence est avérée sur la zone de projet et prendre les mesures nécessaires pour éviter toute incidence significative du projet sur ces espèces. Interlocuteurs : DDTM, DREAL. NB : la liste des espèces protégées au niveau national et local est disponible en suivant le lien http://inpn.mnhn.fr/isb/index.jsp . Un vade-mecum est disponible sur le site internet de la DREAL.	Éviter la destruction d'espèces protégées dont la présence est identifiée sur la zone de projet.
PROTECTION DE L'EAU		
Franchissement de cours d'eau	Faire une déclaration d'intention auprès de la DDTM* (service chargé de la police de l'eau) ou à la Mission Interministérielle sur l'Eau (MISE) au moins 3 mois avant de franchir tout cours d'eau. Dans les faits, la plupart des demandes relèvent de la procédure de déclaration. Contacter l'ONEMA* pour avoir un avis technique.	Éviter de dégrader le réseau hydrographique par la mise en suspension d'éléments fins dans l'eau, le colmatage des frayères de salmonidés, le creusement du lit mineur du cours d'eau, l'affaissement des berges...
Protection des zones humides	Se renseigner sur la faisabilité des travaux envisagés auprès de l'ONEMA* ou la DDTM* (service chargé de la police de l'eau) pour avoir un avis technique. Déclaration de travaux ou demande d'autorisation dans certains cas.	Éviter la destruction de zone humide par remblais, drainage, travaux du sol ...
Périmètres de protection des captages d'eau potable	Se renseigner au cas par cas et se conformer aux prescriptions contenues dans la Déclaration d'Utilité Publique (DUP) du captage concerné par le projet. Ce sont les communes ou les syndicats intercommunaux qui gèrent les captages d'eau. Contacter les mairies qui conservent l'acte portant déclaration d'utilité publique. Informations également disponibles auprès de l'Agence Régionale de la Santé (ARS).	Assurer la protection de la qualité des eaux potables.

Une fois les zonages réglementaires clairement identifiés et l'éligibilité potentielle du projet acquise, il convient de préciser les modalités de sa réalisation avant d'entreprendre les éventuelles démarches administratives nécessaires. Quelques éléments du milieu doivent faire l'objet d'attentions particulières lors de la phase d'établissement du dossier. Ils sont examinés dans les paragraphes suivants.

Bien identifier tous les zonages réglementaires avant d'entamer le diagnostic terrain et la réalisation du dossier de demande de subvention.

B. Préserver les peuplements forestiers attenants ou inclus au projet dès lors qu'ils sont susceptibles d'être valorisés ou améliorés

Selon l'adage « il ne faut pas couper le blé en herbe », les peuplements en place qui ont la capacité à produire à terme du bois d'œuvre moyennant quelques interventions sylvicoles appropriées n'ont pas à être exploités prématurément pour être replantés. En conséquence, ils ne sont pas éligibles à Breizh Forêt Bois mais doivent être mis en valeur. C'est le cas notamment :

- de certains **taillis**, notamment ceux de châtaignier qui peuvent être convertis par balivage*, dans l'optique de les faire évoluer vers une « futaie » sur souche productrice de bois d'œuvre.



Jeune taillis de châtaignier amélioré par balivage

- de certains îlots de **mélange futaie - taillis** ou de **jeunes futaies** comportant des sujets d'avenir en nombre suffisant et bien répartis sur le terrain. Ces peuplements pourront également être améliorés en étant éclaircis. L'objectif est de valoriser au mieux l'existant sans perturber le milieu par des coupes rases anticipées, suivies de travaux générant des dépenses conséquentes.
- de certains jeunes peuplements d'avenir pouvant être intégrés au projet pour éviter leur destruction et permettre d'atteindre le seuil d'éligibilité requis. Ces surfaces non plantées, à comptabiliser en « surfaces hors travaux » concernent les **régénérations naturelles** comportant des essences nobles bien adaptées à la station forestière et aux changements climatiques. La taille de ces zones conservées doit toutefois être suffisante pour permettre leur valorisation commerciale future.

Ces peuplements peuvent être mis en valeur en réalisant des dégagements, nettoiemnts* ou dépressages suivant leur stade de développement (travaux non financés par le dispositif BFB).



Régénération naturelle d'avenir

Toujours essayer de mettre en valeur l'existant avant de se lancer dans de coûteux travaux de transformation.

C. Conserver les éléments du bocage, notamment les haies à forte valeur patrimoniale et les talus

Dans le cadre des projets de boisement et parfois de transformation, certaines unités de gestion pourront comporter des haies et talus. Plutôt que de les raser systématiquement pour « gagner » quelques lignes de plantation, il est préférable de les intégrer dans le projet en maintenant autant que faire se peut les éléments structurant du bocage. Ceux-ci participent grandement à la connexion entre massifs boisés et bosquets disséminés dans les territoires à dominante agricole.

Ce sont de véritables corridors qui permettent à la fois de conserver voire d'augmenter la biodiversité « ordinaire » des territoires, mais également de produire du bois et des services. Les haies pourront cependant être réduites en largeur et éclaircies de manière à limiter le phototropisme* des jeunes plants soumis à leurs ombres portées.

Leur maintien participera à la bonne installation des plants qui profiteront :

- du rôle protecteur vis-à-vis du dessèchement des terrains (limitation de l'évapotranspiration),
- du rôle protecteur par rapport au vent (réduction du risque de bris de cimes notamment pour certaines essences sensibles comme les peupliers),
- de la préservation des postes de guet et des perchoirs potentiels pour les rapaces ainsi que d'abris pour les reptiles et petits carnivores (mustélidés et renards) qui participent efficacement à la régulation des populations de rongeurs. Ces derniers sont capables d'anéantir une plantation en s'attaquant aux racines ou au collet des jeunes arbres,
- du rôle de protection contre l'érosion en limitant le phénomène d'entraînement mécanique des particules fines (limon et argile) lors des épisodes de fortes précipitations.



Talus en bas de pente

Les arbres de valeur patrimoniale (arbres présentant des micro-habitats tels que les cavités) apportent une meilleure fonctionnalité de l'écosystème forestier nouvellement créé car ils accélèrent sa colonisation par des espèces auxiliaires. C'est l'une des raisons pour lesquelles ils doivent être absolument conservés.

Enfin, ces haies peuvent également contenir des arbres intéressants pour la production de bois d'œuvre et/ou de bois énergie participant à l'approvisionnement de filières locales. Leur gestion ne doit pas être abandonnée mais au contraire réfléchi dans le cadre de la réalisation du projet.



Arbre et haies à conserver

D. Conserver les arbres intéressants pour la faune

Les arbres morts ou vivants présentant des micro-habitats (cavités, fissures, trous de pics,...) ou colonisés par des champignons abritent une faune auxiliaire riche et variée contribuant au meilleur fonctionnement de l'écosystème.



Arbres sans valeur marchande mais à forte valeur patrimoniale

On trouve ces arbres à l'état isolé dans les haies ou au sein des peuplements forestiers. Il est important de les repérer et d'en préserver tout ou partie avant le commencement des travaux.

L'indice de biodiversité potentielle (IBP) est un outil global d'évaluation des potentialités d'accueil de la forêt pour la faune, la flore et la fonge* dans lequel ce type d'arbres est l'un des facteurs à relever. Sa fiche de présentation est téléchargeable sur le site du CRPF de Bretagne via le lien ci-après : http://www.crfp.fr/bretagne/pdf-information/IBP_presentation.pdf

La fiche nécessaire au relevé du terrain est accessible directement sur le site du CRPF de Bretagne http://www.crfp.fr/bretagne/pdf-information/IBP_fiche_releve.pdf.

Cet examen particulier du peuplement participe à la bonne acceptation générale du projet car il donne des gages quant à la prise en compte de la biodiversité dans la réalisation des travaux.

Lors de la conception du projet, préserver et intégrer autant que faire se peut :

- ↳ les éléments du bocage (haie, talus, arbre isolé, mare...),
- ↳ les arbres présentant des micro-habitats (cavité, fente, branche cassée, écorce décollée...) si possible sous forme d'îlot.

E. Conserver les milieux d'intérêt patrimonial, forestiers et associés à la forêt

Certains milieux présentent un intérêt patrimonial majeur pour la biodiversité, en raison de leur rareté (et donc celle des espèces associées) ou encore de leur caractère emblématique en Bretagne. Ces milieux nécessitent d'être préservés en tant que tel.

Tous les projets de plantation portant sur des habitats d'intérêt communautaire qu'ils soient forestiers ou non (voir paragraphe B2 de l'annexe B du cahier des charges) sont exclus du champ des aides BFB.

Leur transformation ou leur boisement en peuplement productif est donc inenvisageable avec le programme BFB, que l'on se situe ou non dans le périmètre d'un site Natura 2000. En outre, il est déconseillé de planter les 3 types d'habitats forestiers d'intérêt patrimonial (qui ne sont pas d'intérêt communautaire) pour la Bretagne figurant dans le tableau ci-dessous.

Le tableau ci-après récapitule les principaux types de milieux pour lesquels la plantation est exclue ou déconseillée au titre de BFB.

Milieu d'intérêt patrimonial	Code Natura 2000 EUR 28	Pages du guide CRPF (1)	Observations
HABITATS FORESTIERS			
Hêtraie-chênaie acidiphile à houx ^o	9120	16 à 19	Boisement exclu
Hêtraie-chênaie neutrophile ou acidophile	9130	20 à 23	Boisement exclu
Frênaie-ormaie littorale	9180	24 et 25	Boisement exclu
Frênaie-érablaie de ravins à scolopendre	9180	40 à 42	Boisement exclu
Forêt alluviale d'aulne, de frêne et de saule	91 E0	28 à 31	Boisement exclu
Chênaie pédonculée à Molinie	9190	34 et 35	Boisement exclu
Boulaie pubescente tourbeuse	91D0	36 et 37	Boisement exclu
Chênaie littorale à garance	Non d'intérêt communautaire	26 et 27	Boisement déconseillé
Aulnaie Saulnaie marécageuse	Non d'intérêt communautaire	32 et 33	Boisement déconseillé
Chênaie sèche à poirier	Non d'intérêt communautaire	38 et 39	Boisement déconseillé
HABITATS ASSOCIÉS À LA FORÊT			
Affleurements rocheux	8230	44 et 45	Boisement exclu (potentialités insuffisantes)
Chaos rocheux	8220	46 et 47	Boisement exclu (potentialités insuffisantes)
Tourbières	7110, 7120, 7130, 7140 et 7150	52 et 53	Boisement exclu
Mégaphorbiaies	6430	54 et 55	Boisement exclu
Landes	4020 et 4030	56 à 59	Boisement exclu
Prairies à molinie	6410	Non décrit	Boisement exclu

(1) Pour connaître et identifier ces milieux, se référer au Guide des milieux d'intérêt patrimonial : version pdf sur le site du CRPF de Bretagne accessible directement avec le lien <http://www.crfp.fr/Bretagne/pdf-information/guide-milieux.pdf>

^o Seuls les peuplements présentant les caractéristiques exposées ci-dessous sont visés par des mesures de préservation et ne peuvent donc pas être transformés en peuplement productif avec l'aide du programme BFB* :

- Peuplement de futaie, mélange futaie-taillis ou taillis vieilli dans lesquels le Hêtre représente au moins 5 % du couvert de l'étage dominant.
- Strate arborescente : le couvert du Hêtre et des Chênes (sessile et/ou pédonculé) occupe au moins 50% de l'étage dominant.

- *Strate arbustive caractérisée par la présence de Houx accompagné éventuellement d'If et de Hêtre*
- *Strates herbacée et muscinale caractéristiques des stations acides*



Saulaie marécageuse



Boulaie tourbeuse

Ce sont deux habitats d'intérêt patrimonial à conserver en l'état pour leur valeur écologique. D'ailleurs, les contraintes du milieu (acidité et/ou engorgement permanent) constituent une raison supplémentaire de ne pas les transformer



Landes sèches intra-forestières



Lande humide



Enfin, certains milieux prairiaux sont devenus très rares à l'échelle bretonne du fait de l'évolution des pratiques agricoles et de la perte de certains usages ; c'est le cas notamment des prairies naturelles oligotrophes (pauvres en nutriments). Dans un souci de préservation de ces milieux en voie de raréfaction, il ne sera pas possible de les boiser au titre de BFB. En cas de doute sur la présence de ce type d'habitat, le service instructeur se réserve la possibilité de solliciter des compétences externes.

C'est également à ce titre que le Conservatoire Botanique National de Brest pourra renseigner le porteur de projet sur la présence éventuelle d'espèces protégées au sein ou à proximité du périmètre concerné.

Pour porter une attention particulière à tous les habitats d'intérêt communautaire ou d'intérêt patrimonial pour la Bretagne cela suppose :

- de savoir les identifier,
- de les prendre en compte dans les actes de gestion en cherchant à améliorer les fonctionnalités de la forêt et du projet de plantation,
- éventuellement de les restaurer.

F. Maintenir des zones tampons non plantées à proximité des cours d'eau, des milieux rocheux, des zones ouvertes...

- **Les projets situés à proximité du réseau hydrographique** (cours d'eau, étang, mare...) devront impérativement laisser une bande non boisée d'au moins 6 mètres de large en bordure afin de ne

pas nuire au bon état écologique et au fonctionnement de la masse d'eau (préservation des qualités physico-chimiques des eaux), de ses berges et annexes (bras mort, zone humide remarquable...). Cette zone tampon permettra également de réaliser les entretiens et facilitera l'exercice de la pêche.



Ce qu'il faut faire



Ce qui ne pourra plus être fait

- **Les projets situés à proximité des affleurements, des chaos rocheux, des allées couvertes ou autres mégalithes** devront également prévoir un périmètre de retrait suffisant pour constituer un écran ne portant pas préjudice au bon fonctionnement de ces milieux singuliers.

À cet égard, la distance de plantation du premier rang devra permettre le maintien d'un bon ensoleillement des rochers dans le cas des affleurements (habitat Natura 2000 code EUR 28 : 8230), soit environ 20 mètres de recul. Cette distance est donnée à titre indicatif et reste à préciser en fonction de l'enjeu lors de la visite d'instruction.

Pour les chaos rocheux humides (habitat Natura 2000 code EUR 28 : 8220), au contraire, le maintien d'un ombrage et d'une ambiance forestière confinée est indispensable. En effet, des espèces sensibles à la dessiccation et à l'éclaircissement peuvent y être présentes (Trichomanès remarquable, Hyménophylle de Tunbridge...) comme expliqué en page 47 du guide du CRPF. Un minimum de 6 mètres sans travaux en périphérie de ces chaos doit permettre de maintenir l'ombrage et le taux d'humidité nécessaires à la préservation des espèces rares inféodées à ces milieux tout en limitant les apports de litière (couches de feuilles et d'aiguilles notamment) susceptibles de s'accumuler sur les rochers.

- **Pour la préservation et la mise en valeur du petit patrimoine bâti**, il convient de maintenir une zone non plantée en périphérie pour éviter les dégâts que pourraient causer d'éventuels chablis et réserver un dégagement visuel suffisant.



Zone ouverte de lande sèche et pelouse pionnière à préserver



Mégalithe «étouffé» par la forêt

- Enfin, **les projets situés à proximité de parcelles ouvertes, agricoles ou non, cultivées ou non**, doivent respecter un retrait de la première ligne de plantation. 6 mètres de recul au minimum permettent d'éviter les futurs conflits de voisinage et/ou de créer des milieux favorables à la biodiversité (ourlets forestiers, lisière étagée...).



Plantation réalisée en retrait des terres agricoles avec une lisière feuillue progressive

Dans tous les cas de figure, la largeur de ces bandes tampons pourra être précisée au cas par cas en fonction des milieux et du contexte lors de la phase d'instruction.

De manière générale, ne pas planter trop près des fonds riverains et des écosystèmes non forestiers voisins (rivière, plan d'eau, habitats rocheux...) en pensant à maintenir une bande non plantée d'au moins 6 mètres.

G. Prendre en compte la réglementation concernant les zones humides et les cours d'eau

Zone humide

Les projets situés en zone humide (voir encadré ci-dessous) doivent faire l'objet d'une attention particulière eu égard aux enjeux associés à ces milieux singuliers en voie de raréfaction nationale et régionale, et à la réglementation les concernant.

Ils constituent un patrimoine précieux qui assure de multiples fonctions :

- régulation en quantité et en qualité de l'eau ;
- réservoir de biodiversité : avec une occupation de seulement 3 % du territoire métropolitain, les zones humides renferment 50 % des espèces d'oiseaux et 30 % des espèces végétales remarquables et menacées qui en dépendent étroitement ;
- production de biens et services (productions agricoles et sylvicoles, tourisme, usage récréatif...).

Les communes sont tenues de réaliser l'inventaire des zones humides sur leur territoire lors de l'établissement des documents d'urbanismes (PLU*). Cette information, quand elle existe déjà, est consultable en mairie ou auprès des structures porteuses des schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE). Dans le Finistère, elle est consultable en ligne sur le site <http://www.zoneshumides29.fr>

La notion de zone humide est définie par l'article L211-1 du Code de l'environnement et remonte à la Loi sur l'eau du 3 janvier 1992.

« On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles* pendant au moins une partie de l'année. »



Lande humide (habitat Natura 2000 code EUR 28 : 4020)



Prairie à molinie (habitat Natura 2000 code EUR 28 : 6410)



Prairie humide à joncs



Boisement spontané de saule sur station humide

Pour plus de renseignements, les porteurs de projet pourront consulter :

- le guide régional « Mise en œuvre de la réglementation relative aux zones humides », DREAL* Bretagne, juillet 2012 – http://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/GuideRegionalZH_V3_20120716_cle27e177.pdf
- les guides méthodologiques réalisés par la CAMA* « Inventaire des zones humides à l'échelle locale sur le département du Finistère », Conseil départemental du Finistère, Agence de l'eau Loire Bretagne, Forum des marais atlantiques, juillet 2013 – <http://www.zoneshumides29.fr/outils.html> et notamment les pages 32 et suivantes pour avoir un aperçu de la réglementation
- le « Guide technique d'aménagement et de gestion des zones humides du Finistère », Conseil départemental du Finistère, Agence de l'eau Loire Bretagne, Forum des marais atlantiques, mars 2012 – http://www.zoneshumides29.fr/telechargement/GTAGZH_Complet_032012.pdf

Dans l'état des connaissances et à mesure de leur mise en ligne, les données cartographiques relatives aux zones humides sont consultables sur le site <http://geobretagne.fr/mapfishapp/>.

Pour information, **il faut garder à l'esprit que l'on peut boiser certaines zones humides** mais qu'elles sont concernées par la rubrique 3.3.1.0 de l'article R214-1 du code de l'environnement qui indique : « assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :

- 1° supérieure ou égale à 1 ha : demander une **autorisation**,
- 2° supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 1 ha : faire une **déclaration**. »

Dans certains cas, la préparation des terrains à planter peut être considérée comme un assèchement. En cas de doute, il est conseillé de prendre l'avis des services compétents sur la procédure à suivre (voir tableau page 34). Sur le territoire du Parc naturel régional d'Armorique, considérant les orientations prises dans la Charte concernant les zones humides et les enjeux environnementaux, il est conseillé aux porteurs de projets de se rapprocher le plus en amont possible des techniciens du Parc.

Si la plantation d'un secteur nécessite la création de nouveaux fossés, cette zone sera exclue du dispositif éligible à Breizh Forêt Bois.

Cours d'eau

Construite sur la jurisprudence, la définition d'un cours d'eau a été précisée par la circulaire du Ministère chargé de l'Environnement du 2 mars 2005 (réf. : DE/SGAGF/BDE n°3). Elle repose sur deux critères :

- la présence et la permanence d'un lit naturel à l'origine,
- la permanence d'un débit suffisant une majeure partie de l'année.

En Bretagne, à ces deux critères (présence d'un fond différencié (différence de granulométrie prouvant la présence d'un écoulement suffisant) et permanence d'un écoulement huit jours après un épisode pluvieux) sont ajoutés la présence d'une faune benthique (invertébrés aquatiques) ainsi que l'existence d'une berge différenciée (dénivelé d'au moins 10 cm entre le fond du lit et le niveau moyen des terrains adjacents). Dès lors que 3 des 4 critères sont présents, nous sommes en présence d'un cours d'eau.

Cette définition étant subjective, il convient de solliciter en cas de doute le service chargé de la police de l'eau de la DDTM.



Cours d'eau et zone humide périphérique à préserver

Comme indiqué dans le tableau récapitulatif des zonages réglementaires (cf p. 34-35), le franchissement des cours d'eau pour réaliser des travaux ou vidanger des bois n'est pas interdit mais il doit se faire en respectant la réglementation, à savoir réaliser une déclaration d'intention au moins trois mois avant la traversée envisagée du cours d'eau auprès du service départemental chargé de la police de l'eau qui oriente la procédure selon l'impact sur le milieu (déclaration ou autorisation).

Pour connaître les différentes solutions de franchissement, le porteur de projet pourra se référer au guide : « FORGECO-Réglementation de l'exploitation forestière relative à la protection de l'environnement ou comment respecter l'environnement sur un chantier d'exploitation forestière dans le cadre de la législation » pages 38 à 41 - <https://forgeco.cemagref.fr/reglementation-environnementale-et-exploitation-forestiere/fiche-nb015-la-protection-des-cours-deau-et-des-zones-humides>

Respecter les zones humides et le réseau hydrographique (pas de création de fossé, de traversée de cours d'eau sans étude préalable).

S'abstenir d'employer des pesticides dans les zones humides (pas de traitement à moins de 5 m d'un cours d'eau et 1 m d'un fossé).

Dans le doute, toujours consulter le service chargé de la police de l'eau à la DDTM.

H. Préserver les sols du tassement et de l'érosion (pendant la coupe, les travaux de plantation et d'entretien)

Le sol est le « capital producteur de la forêt ». Il mettra plusieurs décennies, voire plus, à revenir à son état initial en cas de forte perturbation (tassement, ornières, érosion) avec des conséquences négatives sur la croissance des arbres, leur stabilité, la régénération naturelle et, dans les cas extrêmes, sur la survie du peuplement.

Il est donc essentiel, quelles que soient la réglementation et les clauses éventuelles du contrat de vente, de respecter le sol et de limiter les impacts potentiels liés à l'exploitation forestière. Les mesures de remise en état (par labour ou sous-solage) étant coûteuses et peu efficaces, **il convient avant tout de privilégier la prévention**, avant l'apparition de dégâts irrémédiables.

Les principales bonnes pratiques en matière d'exploitation sont les suivantes :

- choisir des matériels d'exploitation adaptés aux conditions locales (engins peu lourds avec des pneus larges équipés au besoin de tracks*) ou recourir à des techniques alternatives (traction animale, outils spécifiques de type câble-mât),
- planifier et organiser les chantiers d'exploitation ou de boisement/reboisement pour tenir compte des périodes où les sols sont engorgés et fortement sensibles aux impacts (tassement, orniérage),
- réduire les surfaces parcourues par les engins forestiers, en circulant sur les cloisonnements (à ouvrir ou créer s'ils n'existent pas),
- circuler sur les rémanents,
- réduire la charge des engins lors du passage sur des zones plus sensibles...

Le respect du cahier des charges de l'exploitation de PEFC est garant d'une exploitation de qualité. Il n'exonère cependant pas le donneur d'ordre de vérifier que celui-ci est bien appliqué tout au long du chantier, quitte à exiger la suspension des travaux en cas de manquement.

Le guide pratique *Pour une exploitation forestière respectueuse des sols et de la forêt* « PROSOL » (PISCHEDDA D., BARTOLI M., BRETHERS A., CACOT E., CHAGNON JL, GAUQUELIN X., NICOLAS M., RICHTER C. / 2009) - FCBA, ONF, 110 p. fournit le cadre général des pratiques à mettre en œuvre. Il est téléchargeable sur le site du CRPF par ce lien direct <http://www.crfp.fr/bretagne/pdf-information/Prosol.pdf>.

Le tableau ci-dessous en est extrait :

Texture	État d'humidité*			
	Sol sec sur 50 cm de profondeur	Sol frais	Sol humide	Nappe d'eau à moins de 50 cm de la surface
Sol très caillouteux (éléments grossiers >50%)				
Sol très sableux (sable >70%)				
Argile dominante				
Limon dominant et sable limoneux				

	Sol non sensible au tassement
	Sol sensible = précautions nécessaires pour le passage d'engins
	Sol très sensible et impraticable pendant une période de l'année = passage d'engins impossible
	Caractéristiques des sols bretons

	Pas de restriction pour la circulation des engins sur cloisonnements. Tous les systèmes d'exploitation forestière sont possibles
	Circulation sur cloisonnements possible avec précautions (utilisation d'accessoires types pneus larges et tracks) et/ou mettre les rémanents sur les cloisonnements
	Aucun passage d'engins terrestres. Utiliser les systèmes alternatifs (petite mécanisation, câble aérien).

Dans la grande majorité des cas, l'installation de cloisonnements d'exploitation est la meilleure réponse pour gérer la circulation des machines en forêt et préserver le sol et le peuplement. La présence de cloisonnement n'autorise pas pour autant à défoncer le sol sur ces voies de passage.



Ce qu'il ne faut absolument pas reproduire

Prendre soin du capital que constitue le sol et savoir arrêter un chantier avant de commettre des dégâts irréversibles et forcément préjudiciables à l'avenir de la plantation.

I. Veiller à l'intégration actuelle et future du projet dans le contexte local

Prise en compte des aspects paysagers

Le paysage relève de sensibilités et de perceptions souvent subjectives mais quelques règles de bon sens peuvent faciliter l'intégration paysagère du projet et son acceptation locale. Avant la réalisation de tout projet, évaluer son impact visuel dans le paysage. Par exemple, une plantation dans un grand massif forestier de plaine s'intégrera plus naturellement qu'un boisement isolé situé dans une zone de relief ou de paysage ouvert.

Quelques suggestions pour une meilleure intégration paysagère des projets :

- en cas de coupe préalable au boisement, **laisser un chantier propre**, visuellement moins agressif
- **respecter les éléments préexistants du paysage** : talus, haies, chemins creux, arbres remarquables...
- **planter suffisamment en recul des crêtes rocheuses** pour éviter que ces éléments remarquables du paysage ne soient masqués à moyen et long terme
- veiller à **ne pas fermer des perspectives** ni obstruer les points de vue en tenant compte notamment des itinéraires touristiques, des chemins de randonnées et de la présence d'habitations à proximité

- **adapter les caractéristiques du projet** (dimension et composition en essences des parcelles) à **la structure du paysage rural environnant**, en s'appuyant par exemple, sur le maillage bocager
- **limiter les transitions brutales et anguleuses** notamment sur les collines et crêtes en constituant des lisières étagées et diversifiées
- **planter en recul suffisant du réseau hydrographique** (voir paragraphe F page 40)
- **cas du peuplier et des résineux** : employer une première ligne épousant le cours d'eau, si possible avec une essence de diversification hygrotolérante (aulne glutineux, chêne pédonculé...) ou laisser une bande non plantée
- **ne pas planter des parcelles isolées** sur crête ou versant nu (voir photo ci-après), préférer résorber des « dents creuses »
- **s'appuyer sur le relief pour tracer les chemins d'exploitation** en suivant si possible les courbes de niveau (éviter les déblais-remblais et les chemins dans la ligne de plus grande pente)
- dans les grands projets situés sur des versants, **épouser les mouvements naturels du terrain** en évitant les contours trop géométriques
- dans le **cas de boisements/reboisements en pente**, visibles de loin, ne pas planter des lignes d'essences au contraste trop marqué (par exemple, pas d'alternance feuillus-résineux ou douglas-mélèze ligne par ligne).

Le porteur de projet pourra se référer au guide national du CNPF* « La prise en compte du paysage en gestion forestière » téléchargeable sur le site du CRPF de Bretagne par ce lien direct :

<http://www.crfp.fr/bretagne/pdf-information/Plaquette%20Paysage.pdf>

En complément, pour mieux appréhender les paysages bretons, certains sites internet et ouvrages peuvent également être consultés :

- Site de l'association Patrimoine et environnement : <http://patrimoine-environnement.fr/la-bretagne-met-ses-paysages-a-lhonneur/>
- Site de la DREAL Bretagne : <http://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/paysages-r98.html>

Enfin, les atlas des paysages départementaux peuvent être consultés pour connaître les enjeux et pistes d'action par unité de paysage.

- Pour l'Ille et Vilaine : <http://paysages-ille-et-vilaine.fr/>
- Pour le Morbihan : <http://www.atlasdespaysages-morbihan.fr/>
- Pour le Finistère : <http://atlas-finistere.cg29.fr/>
- Pour les Côtes d'Armor : pas d'atlas



Bonne intégration des boisements dans le paysage

Bonne intégration du jeune boisement dans le paysage

Ce qu'il faut éviter : peuplement « en timbre poste » au milieu d'une vaste étendue de milieux ouverts

Quand ils existent, se référer aux documents de prise en compte du paysage (Atlas départementaux des enjeux paysagers, Charte du paysage et le l'architecture du PNRA...) et dans tous les cas, veiller à la bonne intégration des projets dans leur environnement.

Prise en compte de la trame verte et bleue

> Qu'est-ce que la trame verte et bleue ?

Dans nos territoires, la principale cause du déclin de la biodiversité est la **fragmentation des milieux naturels** : urbanisation, infrastructures, destruction du bocage, artificialisation des milieux agricoles et forestiers, etc. Pour enrayer cette tendance, la trame verte et bleue propose une approche novatrice :

- elle prend en compte les **besoins de déplacement** des espèces animales et végétales, pour s'alimenter, se reproduire, se reposer, etc. ;
- elle s'intéresse à la **biodiversité remarquable mais aussi ordinaire** ;
- elle favorise le bon **fonctionnement** des écosystèmes et la pérennité des **services** qu'ils rendent à l'Homme ;
- elle vise une meilleure intégration de la biodiversité dans les activités humaines et constitue un **outil d'aménagement des territoires**, dépassant la logique de protection d'espaces naturels.

La trame verte et bleue repose sur l'identification, la préservation et la restauration de continuités écologiques, formées de **réservoirs de biodiversité** et de **corridors écologiques**.

> Comment prendre en compte la trame verte et bleue dans un projet Breizh Forêt Bois ?

D'une façon générale, le respect des recommandations figurant dans le présent guide concourt à la prise en compte de la trame verte et bleue, à l'échelle des projets. Toutefois, au-delà de ces recommandations, la prise en compte de la trame verte et bleue nécessite de s'intéresser au contexte écologique local et à la façon dont le projet Breizh Forêt Bois s'inscrit dans ce contexte :

- Quel est le rôle du site concerné par le projet dans le fonctionnement écologique local (réservoir de biodiversité, corridor écologique) ?
- Comment ce rôle peut-il être conservé voire amélioré dans le cadre du projet ?

Il n'y a pas de réponse « toute faite » mais des principes simples peuvent être retenus :

- Il est nécessaire de s'intéresser aux caractéristiques du site pour évaluer sa « naturalité ». Plus un milieu est naturel (installation d'une flore spontanée, faible dérangement par l'homme, etc.), plus il est riche en biodiversité et peut donc jouer un rôle de réservoir de biodiversité. Pour les milieux forestiers, il est possible de s'appuyer sur les critères de l'indice de biodiversité potentielle (cf. p. 38).

Dans le contexte breton (habitat dispersé, territoire majoritairement occupé par l'agriculture), les milieux boisés jouent globalement un rôle de refuge pour la biodiversité. Ce rôle est d'autant plus fort que le contexte alentour est artificialisé. C'est le cas notamment des territoires agricoles ouverts, où le bocage est relictuel.

- Il existe une relation forte entre la richesse en biodiversité et la surface de milieu naturel d'un seul tenant. Certaines espèces ne sont présentes qu'à partir d'un certain seuil de surface.
- Les mosaïques de milieux (milieux ouverts et fermés, milieux humides et secs, etc.) présentent des intérêts forts pour la biodiversité, en offrant des complémentarités pour les espèces. Il est intéressant de conserver ces effets de mosaïques. Dans le cas des fonds de vallées en cours d'enrichissement, cela peut conduire à éviter que le milieu ne se ferme totalement, en maintenant des clairières. Dans les contextes forestiers (ex : projet s'inscrivant dans un grand massif), ces mosaïques peuvent exister à différentes échelles : diversité d'essences au sein des peuplements ou d'un peuplement à l'autre.
- La trame verte et bleue et sa mise en œuvre fonctionnent par imbrication des échelles. Au niveau régional, le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) fait le **diagnostic** des continuités écologiques bretonnes et établit un **plan d'actions** pour leur préservation et leur restauration. Il est consultable sur le site www.tvb-bretagne.fr. Il définit également des actions

prioritaires par unités de territoire dites « grands ensembles de perméabilité », au nombre de 28 en Bretagne. Toutefois, pour un projet Breizh Forêt Bois, une échelle plus fine est nécessaire pour bien appréhender l'insertion du projet dans les continuités écologiques.



Le SRCE de Bretagne contient deux cartes identifiant la trame verte et bleue régionale au 1:100 000. Sur la carte des grands ensembles de perméabilité visualisée ci-dessus, le gradient de couleurs, du vert à l'orange, représente le niveau de connexion entre milieux naturels. Les 28 grands ensembles de perméabilité sont détournés en noir.

Identifier les enjeux de la trame verte et bleue (préservation des réservoirs de biodiversité et des corridors de déplacement des espèces) et les intégrer dans la conception du projet.

Liste des sigles utilisés avec leur signification

- ASP** : Agence de Services et de Paiement
- BFB** : Breizh Forêt Bois
- CAMA** : Cellule d'Animation des Milieux Aquatiques
- CARMEN** : Cartographie du Ministère de l'Environnement
- CNPF** : Centre National de la Propriété Forestière
- DDTM** : Direction Départementale des Territoires et de la Mer
- DFCI** : Défense de la Forêt Contre les Incendies
- DREAL** : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
- ETF** : Entrepreneur de Travaux Forestiers
- ONEMA** : Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques
- PAC** : Politique Agricole Commune
- PLU** : Plan Local d'Urbanisme
- POS** : Plan d'occupation des sols
- RPG** : Registre Parcellaire Graphique
- STAP** : Service Territorial de l'Architecture et du Patrimoine

Lexique

Accru : formation forestière de 1^{re} génération issue de la colonisation de terres agricoles délaissées par des espèces ligneuses.

Affranchir (s') : en parlant d'un rejet, action de former son propre système racinaire lui permettant de ne plus être tributaire de la souche et de se comporter comme un arbre de futaie apte à produire du bois d'œuvre. Seuls les rejets jeunes et situés au ras du sol ont cette faculté.

Balivage : opération sylvicole conduite dans les taillis améliorables consistant à sélectionner et éclaircir les meilleurs rejets dans le but de produire du bois d'œuvre à terme.

Cépeé : ensemble des rejets d'une même souche.

Collet : zone renflée au bas d'une tige assurant la transition entre la partie aérienne et le système racinaire d'une plante ligneuse.

Cultivar : variété obtenue artificiellement à partir d'une espèce végétale donnée. Dans le cas des peupliers, on parlait auparavant de clone.

Déficit hydrique climatique (P- Etp) : différence exprimée en mm, et sur une période donnée (mensuelle le plus souvent), entre la pluviométrie (notée P) et la quantité d'eau potentiellement perdue par l'évaporation du sol et la transpiration des végétaux (notée Etp) dans des conditions théoriques où le sol est toujours saturé en eau. L'Etp caractérise le « pouvoir évaporant » du climat.

Le déficit hydrique estival se calcule en additionnant la valeur de P -Etp pour chacun des 3 mois d'été (juin, juillet, août) qui sont en moyenne ceux où le déficit en eau est le plus marqué.

On calcule aussi le déficit hydrique pour l'ensemble de la saison de végétation (avril à octobre) car c'est la période où les besoins en eau des arbres sont les plus importants.

Ce paramètre permet de comparer la sensibilité « moyenne » à la sécheresse de différents territoires mais ne prend pas en compte les événements climatiques exceptionnels.

Dépressage : opération consistant à supprimer des tiges en surnombre dans un peuplement naturel ou artificiel présentant une très forte densité. Conduite dans les jeunes peuplements au stade fourré ou gaulis, les produits de la coupe ne procurent pas de matière ligneuse et demeurent sur place.

Détourage : type d'éclaircie en couronne destinée à soutenir la croissance des tiges d'avenir d'un peuplement forestier.

Exportation : appauvrissement de la richesse minérale d'un sol suite à des exploitations répétées trop intenses, trop rapprochées ou ne laissant aucun débris végétal se décomposer sur le terrain.

Feuillus sociaux : terme réservé dans le cahier des charges BFB aux chênes rouvre et pédonculé ainsi qu'au hêtre pour leur exigence de plantation à forte densité initiale et leur aptitude à former des peuplements où ils constitueront l'essence exclusive ou largement prépondérante.

Gagnage : zone où le gibier trouve à se nourrir.

Grume : tronc d'arbre abattu et ébranché.

Horizon : strate distincte d'un sol caractérisée par sa texture, sa structure ou sa couleur.

Houppier : tête de l'arbre comprenant l'ensemble de sa ramure.

Hygrophile : qui aime l'eau.

Monospécifique : littéralement, constitué d'une seule espèce. Un boisement monospécifique ne comporte donc qu'une essence.

Nettoisement : travail sylvicole conduit dans les régénérations naturelles et consistant à favoriser la ou les essences objectif

Parquet : ensemble d'arbres d'une surface de plusieurs ares.

Phototropisme : effet de déformation des arbres en recherche de lumière suite à la gêne d'un écran qui les ombrage (haie, parcelle boisée riveraine, bâtiment...).

Rémanents (d'exploitation) : bois dépourvus de valeur marchande laissés sur le terrain après coupe (branchages essentiellement).

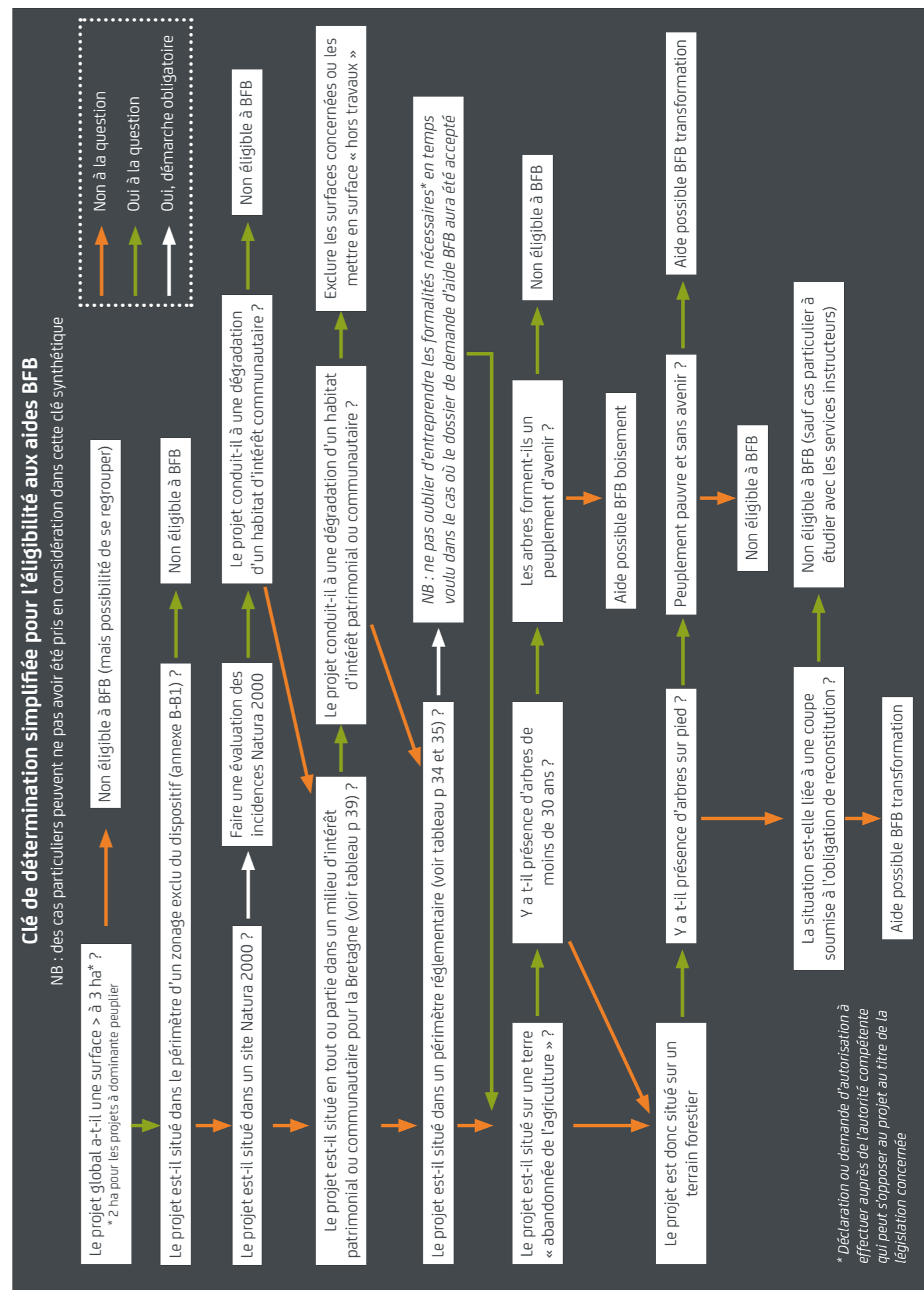
Ripsisylve : formation arborée naturelle en bordure de cours d'eau.

Station : étendue de terrain de superficie variable mais homogène quant à ses conditions physiques et biologiques.

Tracks : chaînes équipant les roues des engins de débardage ou de débusquage des bois sur les sols de faible portance.

Unité de gestion : voir annexe A du cahier des charges BFB.

Végétation adventice : ensemble constitué par la flore concurrente d'une plantation ou régénération forestière.



PLUS D'INFORMATIONS :

- ↳ sur le programme Breizh Forêt Bois (documents, contacts, partenaires...) – www.breizhforetbois.com
- ↳ sur les programmes européens en Bretagne – <http://europe.bzh>
- ↳ sur la gestion forestière – www.crfp.fr/bretagne

Document rédigé par Pierre BROSSIER, Michel COLOMBET et Gilles PICHARD du Centre National de la Propriété Forestière, délégation régionale de Bretagne dans le cadre du programme Breizh Forêt Bois.



Document financé par :



Le programme Breizh Forêt Bois s'inscrit dans le Plan de Développement Rural Breton 2014 - 2020 piloté par la Région Bretagne et soutenu financièrement par l'Europe, l'État, la Région Bretagne et les Départements bretons.

UNION EUROPÉENNE
UNANIEZH EUROPA



**L'Europe s'engage
en Bretagne**

*Avec le Fonds européen agricole pour le développement rural :
l'Europe investit dans les zones rurales*