

La typologie des peuplements à chênes prépondérants

Mieux connaître pour mieux gérer

Chênaie,
Sylvain Gaudin © CNPF

Pourquoi une typologie des peuplements ?

Au cours du 20^{ème} siècle, les propriétaires forestiers ont progressivement abandonné le traitement en « taillis sous futaie » au profit d'une conversion vers la futaie régulière ou irrégulière. La diversité des propriétaires, des gestions appliquées, des sols, ainsi que l'évolution des besoins sociétaux, a engendré une grande variabilité de peuplements forestiers. Ils sont devenus plus délicats à appréhender. De nouvelles méthodes de description ont alors été créées afin d'optimiser tout acte de gestion.

- Utiliser un vocabulaire commun et des dénominations objectives ;
- Affiner la connaissance de vos peuplements ;
- Cartographier vos parcelles pour identifier des zones homogènes de gestion ;
- Situer vos peuplements dans leur cycle d'évolution ;
- Décider un itinéraire de gestion à partir de la description obtenue ;
- Apprécier la progression des peuplements au cours du temps.

Un outil de connaissance

- Cartographie précise de la forêt, de façon simple et rapide (20 ha par jour pour les habitués, variable selon les facilités de pénétration) ;
- Détermination des caractéristiques de chaque peuplement ;
- Meilleure appréciation des éléments constituant la parcelle (fossés, layons, allées, sol ...).

Un outil tactique

- Aider au choix de l'orientation sylvicole,
- faciliter la programmation des coupes et travaux appropriés,
- envisager les évolutions possibles du peuplement.

Qu'est-ce qu'un type de peuplement ?

C'est une population d'arbres caractérisée par **sa richesse** et **sa structure**. Il ne porte ici que sur les arbres d'essences permettant des débouchés en **bois d'œuvre** (chêne, hêtre, frêne et feuillus précieux), de plus de 17,5 cm de diamètre mesuré à 1,30 m. Il est identifié en un point donné à l'aide de deux clés de détermination, la richesse et la structure.

La richesse

Elle est aisément déterminée sur le terrain par la **surface terrière**. Celle d'un arbre correspond à la surface de la section transversale de son tronc à 1,30 m de haut. Celle d'un peuplement est la somme des surfaces terrières des arbres, exprimée en m²/ha. Elle est très liée **au volume à l'hectare** (un coefficient multiplicateur de 6 à 8 s'applique pour obtenir une bonne approximation du volume bois d'œuvre en m³/ha) et au couvert du peuplement.

Elle se mesure facilement à l'aide d'une **jauge d'angle**. Elle renseigne sur l'importance du matériel sur pied et donne une indication de la compétition entre les arbres.

La structure

Elle caractérise la répartition des diamètres des tiges dans le peuplement. Elle est déterminée à l'aide d'une clé. Elle se mesure en comptant le nombre d'arbres par catégorie de grosseur dans un cercle comportant au minimum une douzaine d'arbres.

Découpage en 3 catégories de grosseur

Diamètre	17,5	22,5	27,5	32,5	37,5	42,5	47,5	52,5	57,5	62,5	67,5	72,5	77,5
Classes de diamètre	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	
Catégories de grosseur	Petits Bois PB		Bois Moyens BM				Gros Bois GB		Très Gros Bois TGB				

Neuf types de structure ont été définis. Le chiffre de la structure est d'autant plus élevé que le diamètre moyen est important.

Détermination des types de peuplements

Chaque type de peuplement est composé de 2 chiffres :

La clé de surface terrière détermine le chiffre des dizaines, celle de structures détermine celui des unités.

Exemple :

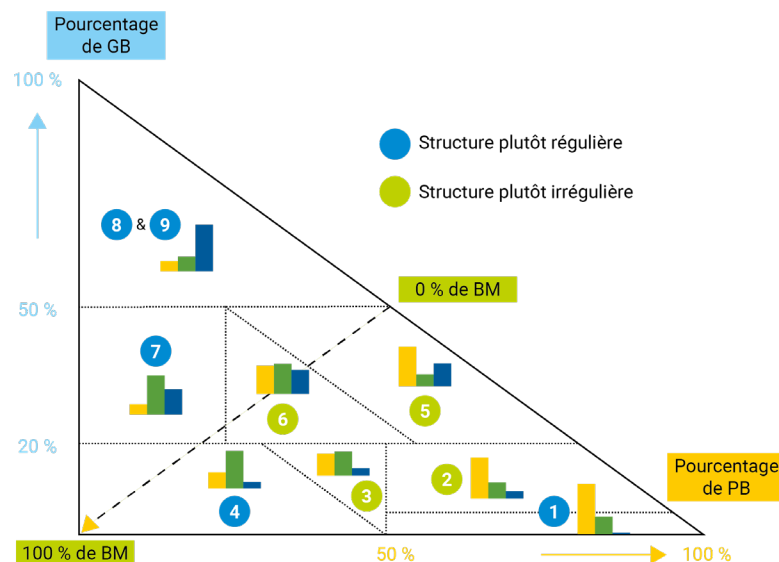
Un type « 27 » est un peuplement de surface terrière comprise entre 10 et 15 m²/ha et est à bois moyens et gros bois dominant.



Fiche Technique Gestion
N°05 « Clé de détermination des types de peuplement »

Structures	Nom
1	À petits bois dominants
2	À petits bois dominants et gros bois épars
3	À petits bois et bois moyens dominants
4	À bois moyen dominants
5	À petits bois et gros dominants
6	Sans catégorie dominante
7	À bois moyen et gros bois dominants
8	À gros bois dominants
9	À très gros bois dominants

Le « triangle des structures »



Le pourcentage de **petits bois** (axe horizontal) et celui des **gros bois** (axe vertical) suffisent pour situer un peuplement dans une structure (le pourcentage des bois moyens se déduit des deux autres : % BM = 100 % - % PB - % GB).

Les structures proches des axes (voir p. 6) sont à forte dominance d'une seule catégorie de grosseur (bulles bleues) = **structures plutôt régulières**. Lorsqu'on s'écarte de ces deux axes, deux voire trois catégories de grosseur coexistent (bulles vertes), = **structures plutôt irrégulières**.



Cartographier une parcelle forestière

Matériel indispensable

- GPS ou Boussole type SUUNTO -> cheminement dans la parcelle
- Jauge d'angle -> mesure de la surface terrière
- Compas ou mètre à ruban -> mesure des diamètres
- Plan de la parcelle quadrillée et crayon ou tablette numérique -> notation des relevés et observations

Matériel conseillé

- Bombe de peinture ou ruban et marqueur -> numérotation des placettes sur le terrain
- Compteur 3 ou 4 touches (PB-BM-GB, +TGB ou perches) -> répartition par catégorie de grosseur



Florent Gallois © CNPF

Au bureau

- Repérer la (les) parcelle(s) hétérogène(s) nécessitant une cartographie précise.
- Se procurer le plan cadastral ou l'extrait de carte IGN (échelle conseillée 1/5000).
- Dessiner un maillage de 50 m x 50 m (1 cm au 1/5000), orienté suivant une direction visible sur le terrain (chemin, fossé...) et définir un cheminement.

Ce travail peut être préparé sur SIG (Système d'Information Géographique) et chargé sur un GPS, utilisé sur le terrain par l'opérateur pour se rendre sur les points de relevés. Un maillage plus large 100 m par 100 m est possible notamment à l'échelle d'une grande propriété mais perdra en précision.

Sur le terrain

1. Étalonner son pas en forêt (nombre de pas sur 50 m) en l'absence de toponim ou de GPS.
2. Repérer la direction de base (chemin, fossé...), mesurer son azimut à l'aide de la boussole et le noter sur la feuille de terrain.
3. Commencer le premier relevé dans un angle de la parcelle, à une distance de 25 m en tous sens des limites de la parcelle.
4. Estimer et noter la surface terrière (voir clé).
5. Déterminer la structure (voir clé), en vérifiant occasionnellement les diamètres de certains arbres litigieux (en limite de catégorie de grosseur).

6. Indiquer des observations facultatives : essences et qualité des arbres de la réserve (voire surface terrière par essence), essences et vigueur du taillis, présence de semis, nombre de perches situées dans le cercle de comptage de la structure, type de station ...

7. Avancer de 50 m à l'aide de la boussole ou du GPS.

8. Renouveler les opérations 4 à 7 en suivant le cheminement fixé.

Utilisation de Cartyp

Un programme sous Excel a été élaboré pour permettre :

- La saisie des données de la typologie ;
- La saisie de données complémentaires (type de station, régénération, présence de perches ou de semis, qualité ...) ;
- La réalisation de la carte des types ;
- La coloration de la carte selon des thèmes définis (typologie, structure, richesse, régénération, essences de la réserve et du taillis ...) ;
- Le calcul des caractéristiques dendrométriques sur une zone choisie ;
- La réalisation d'une carte simplifiée regroupant des zones jugées homogènes ;
- La visualisation de l'évolution future probable des peuplements ;
- La simulation d'une éclaircie.

De la description à la gestion

L'exemple précédent permet de proposer des itinéraires sylvicoles pour les 10 à 20 prochaines années.

ZONE A

Petits bois dominants et gros bois épars

Conversion en futaie régulière : éclaircie d'amélioration dans les petits bois et prélèvement des bois mûrs.

Conversion en futaie irrégulière : éclaircie d'amélioration dans les petits bois et les perches, coupe uniquement sanitaire dans les gros bois sur semis acquis.

ZONE B

Sans catégorie dominante

Conversion en futaie irrégulière : éclaircie d'amélioration dans les petits bois et bois moyens, prélèvement de bois mûrs sur semis acquis.

ZONE C

Très gros bois dominants

Conversion en futaie régulière : renouvellement par régénération naturelle ou plantation si l'essence n'est pas adaptée à la station, de mauvaise qualité ou si la densité des semenciers est insuffisante.

ZONE D

Bois moyens et gros bois dominants

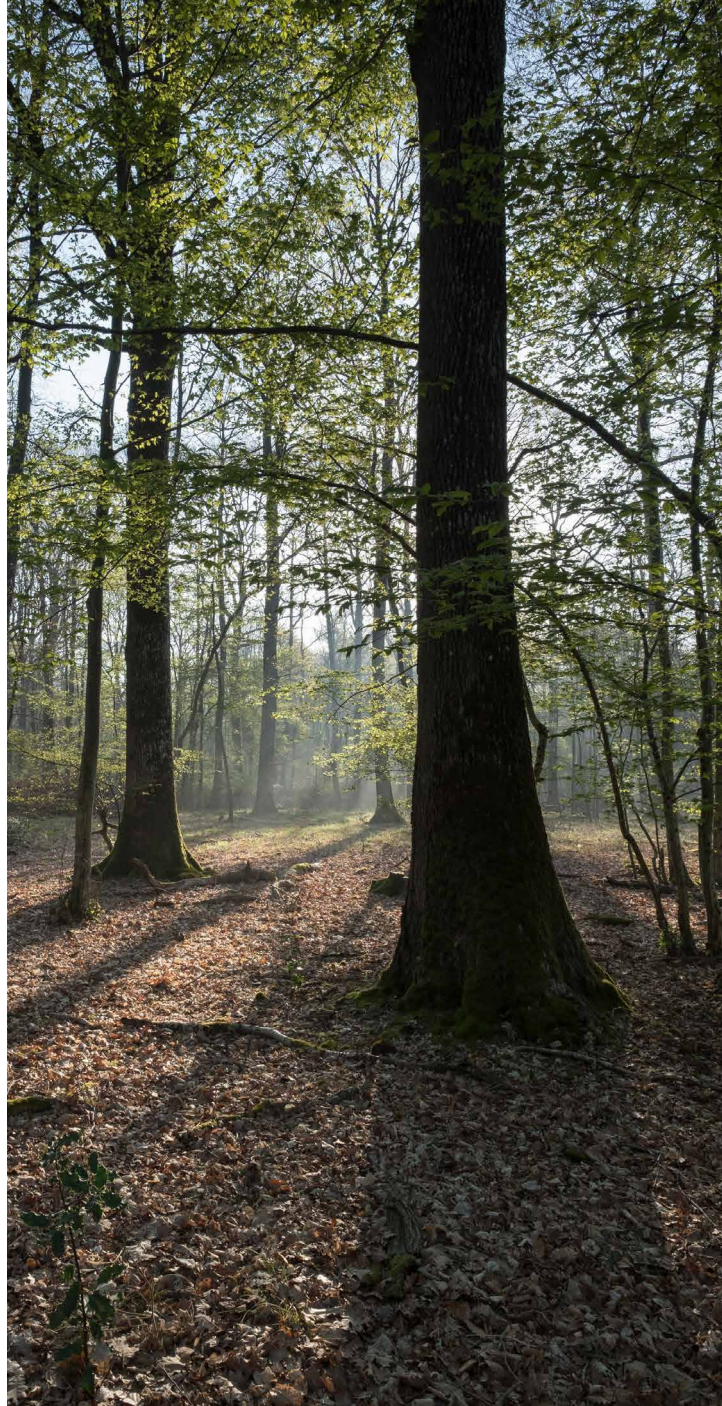
Conversion en futaie régulière : éclaircie au profit des plus belles tiges autour du diamètre 45 cm pour ne pas nuire aux possibilités de régénération futures.

OU

Conversion en futaie irrégulière : éclaircie d'amélioration dans les perches, petits bois et bois moyens, prélèvement prudent de bois mûrs sur semis acquis.

Cette analyse est complétée par la maturité du taillis. Des éclaircies dans celui-ci (furetage) libèrent le houppier des réserves et apportent un peu de lumière au sol quand il est exploitable.

Sylvain Gaudin © CNPF



Sylvain Gaudin © CNPF

Les données de la typologie, complétées par d'autres informations, fournissent des renseignements indispensables à la prise de décision

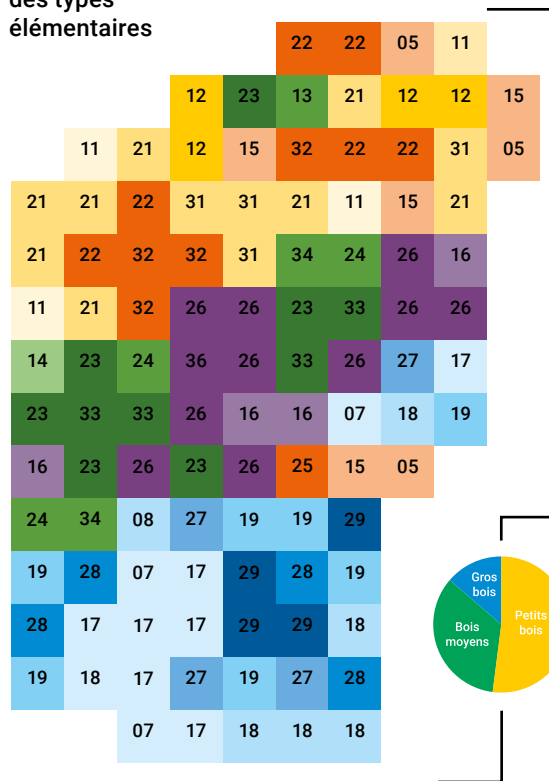
- **Structure** : aide au choix du traitement sylvicole ;
- **Surface terrière** : aide au choix du traitement, prévision d'un taux de prélèvement, de la rotation des coupes, définition des priorités dans le programme des coupes ;
- **Essences** : (notamment chênes sessile et pédonculé) ;
- **Données stationnelles** : identification des zones où les essences ne sont pas adaptées, fixation de la rotation des coupes ;
- **Qualité des arbres** : aide au choix du traitement sylvicole ;
- **Nombre de perches et régénération** : estimation du potentiel de renouvellement, notamment pour la gestion en futaie irrégulière ;
- **Taillis** : programmation des interventions à prévoir dans le taillis (nature, intensité, rotation ...).



Exemple de cartographie

Exemple : parcelle A / 26 ha 50

Carte des types élémentaires



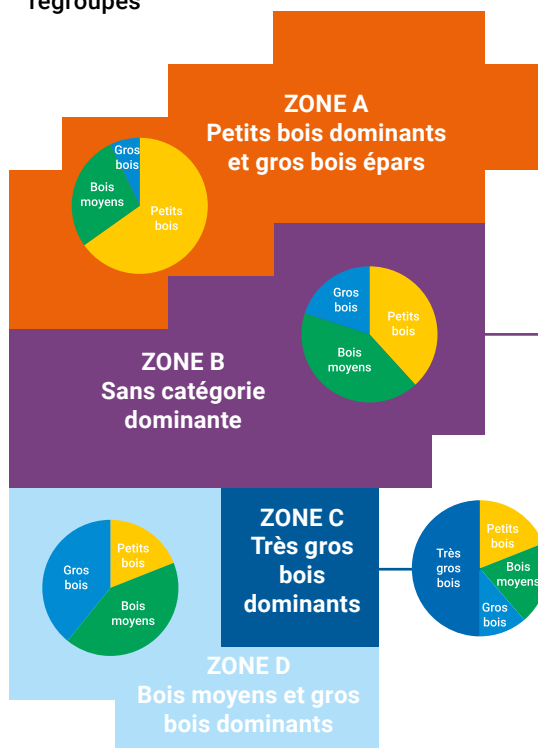
Valeurs moyennes de la parcelle

Densités	N/ha	Surface terrière	
Perches	0	G	11,1 m ² /ha
Petits Bois	59 51%	Diamètre moyen	
Bois Moyens	38 33%	D _g	35 cm
Gros Bois	19 16%		
Densité totale	116		

Type moyen : 22
 Surface points : 26,5 ha
 volume 65,8 m³/ ha

Sur l'ensemble de cette parcelle, le peuplement « moyen » est à dominante petits bois avec des gros bois épars (type 2). Mais les données moyennes à l'échelle de la parcelle ne reflètent pas la diversité des peuplements rencontrés.

Cartes des types regroupés



Valeurs moyennes de la zone B

Densités	N/ha	Surface terrière	
Perches	0	G	11,8 m ² /ha
Petits Bois	38 37%	Diamètre moyen	
Bois Moyens	44 42%	D _g	38 cm
Gros Bois	22 21%		
Densité totale	104		

Type moyen : 26
 Surface points : 9 ha
 volume 77,8 m³/ ha

Valeurs moyennes de la zone C

Densités	N/ha	Surface terrière	
Perches	0	G	10,7 m ² /ha
Petits Bois	8 16%	Diamètre moyen	
Bois Moyens	11 22%	D _g	52 cm
Gros Bois	32 63%		
Densité totale	51		

Type moyen : 29
 Surface points : 2,25 ha
 volume 82,3 m³/ ha

Attention : il est inutile de détailler la diversité à une échelle trop fine. Le gestionnaire forestier doit donc trouver le bon compromis pour déterminer la surface de l'unité de gestion.

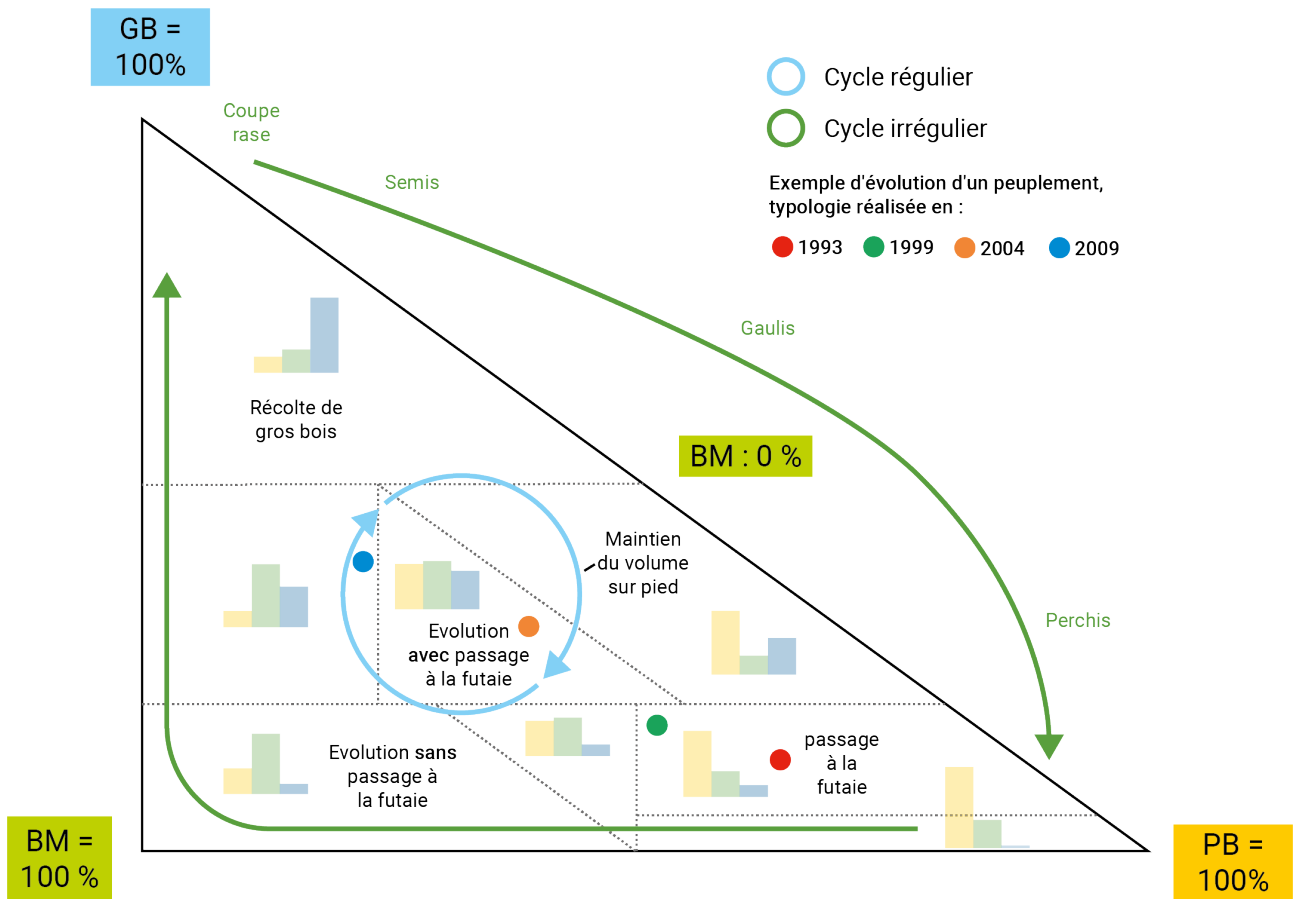


Évolution des peuplements

En plaçant un peuplement dans le triangle, on peut suivre son évolution dans le temps. Cela permet de voir si la gestion pratiquée répond aux objectifs fixés.

• **Cycle régulier** : éclaircies sélectives au profit d'une seule catégorie de grosseur dominante jusqu'au renouvellement par régénération naturelle ou artificielle de la parcelle

• **Cycle irrégulier** : coupe jardinatoire (éclaircie dans le taillis, récolte de quelques gros bois, amélioration dans les petits bois et bois moyens) avec régénération diffuse et continue du peuplement, accompagnée de travaux de dégagement de semis



Retrouver la collection complète des fiches techniques Essences et Gestion du CNPF IFC sur www.ifc.cnpf.fr



Soutien financier obtenu de la région Centre-Val de Loire et de l'Union Européenne. Cette opération est cofinancée par l'Union européenne. L'Europe investit dans les zones rurales.

Rédacteur : Jérôme Rosa
 Relecteurs : Franck Massé, Bruno Jacquet & Alain Colinot
 Coordination : Léa Boubet et Augustin Bouthenet
 Conception Graphique : **Sifflo**.
 Impression : Prévost BBV

Ce document est imprimé sur du papier certifié PEFC issu de forêts gérées durablement

Septembre 2023
 2^{ème} édition

