

Typologie des Peuplements Feuillus Irréguliers de Franche-Comté



Typologie des Peuplements Feuillus Irréguliers de Franche-Comté

.....
S O M M A I R E
.....

AVANT-PROPOS	p. 1
RÉGIONS NATURELLES DE FRANCHE-COMTÉ	p. 2
DOMAINE DE VALIDITÉ	p. 3
QU'EST-CE QU'UNE TYPOLOGIE DE PEUPEMENT	p. 5
LA TYPOLOGIE COMTOISE	p. 7
Typologie en structure	p. 7
Triangle des structures	p. 8
CLÉ DE DÉTERMINATION EN STRUCTURE	p. 9
Peuplement irrégulier type	p. 10
Peuplement mélangé de Petits Bois et Bois Moyens	p. 12
Peuplement mélangé de Petits Bois et Gros Bois	p. 14
Peuplement mélangé de Bois Moyens et Gros Bois	p. 16
Peuplement à Petits Bois dominants	p. 18
Peuplement à Bois Moyens dominants	p. 20
Peuplement à Gros Bois dominants	p. 22
Peuplement très pauvre en réserves	p. 24
CLASSEMENT EN CAPITAL	p. 25
CLASSEMENT EN COMPOSITION	p. 26
UTILISATION PRATIQUE EN DESCRIPTION DE PEUPEMENTS	p. 28
EXEMPLE DE FICHE DESCRIPTIVE	p. 31
GLOSSAIRE	p. 32



Le mode de traitement de nos peuplements feuillus francs-comtois a longtemps été le taillis-sous-futaie. L'abandon progressif de cette méthode, peu productrice de bois d'œuvre, allié à une grande variété des terroirs et à une intensité de gestion variable selon les propriétaires, a abouti à une grande diversité des peuplements forestiers.

Cette diversité est de bon augure pour l'avenir de nos forêts, mais elle rend les peuplements concernés difficiles à appréhender. Pour y parvenir, les forestiers comtois ont mis au point une typologie des peuplements feuillus irréguliers.

Elle constitue un outil précieux de diagnostic permettant :

- d'utiliser une terminologie commune,
- de décrire plus finement les peuplements,
- de les cartographier objectivement.

Cette typologie a servi de base au projet Life "Développement d'une gestion durable des peuplements irréguliers feuillus en Franche-Comté", réalisé conjointement par les forestiers comtois publics et privés, avec l'appui déterminant de l'Union Européenne, du Conseil Régional de Franche-Comté, des Ministères chargés de l'Agriculture et de l'Environnement.

Les forestiers comtois remercient les financeurs qui ont permis :

- de mieux connaître la production et l'évolution à moyen terme des différents types de peuplements,
- d'élaborer des conseils sylvicoles par type et par contexte stationnel,
- d'optimiser leur gestion.

Outil précieux pour les sylviculteurs, la typologie contribue ainsi à la production de bois de qualité pour une gestion durable de nos forêts, en tenant compte de leur diversité.

Cette réédition incorpore les acquis du projet Life ; elle a été financée dans ce cadre.

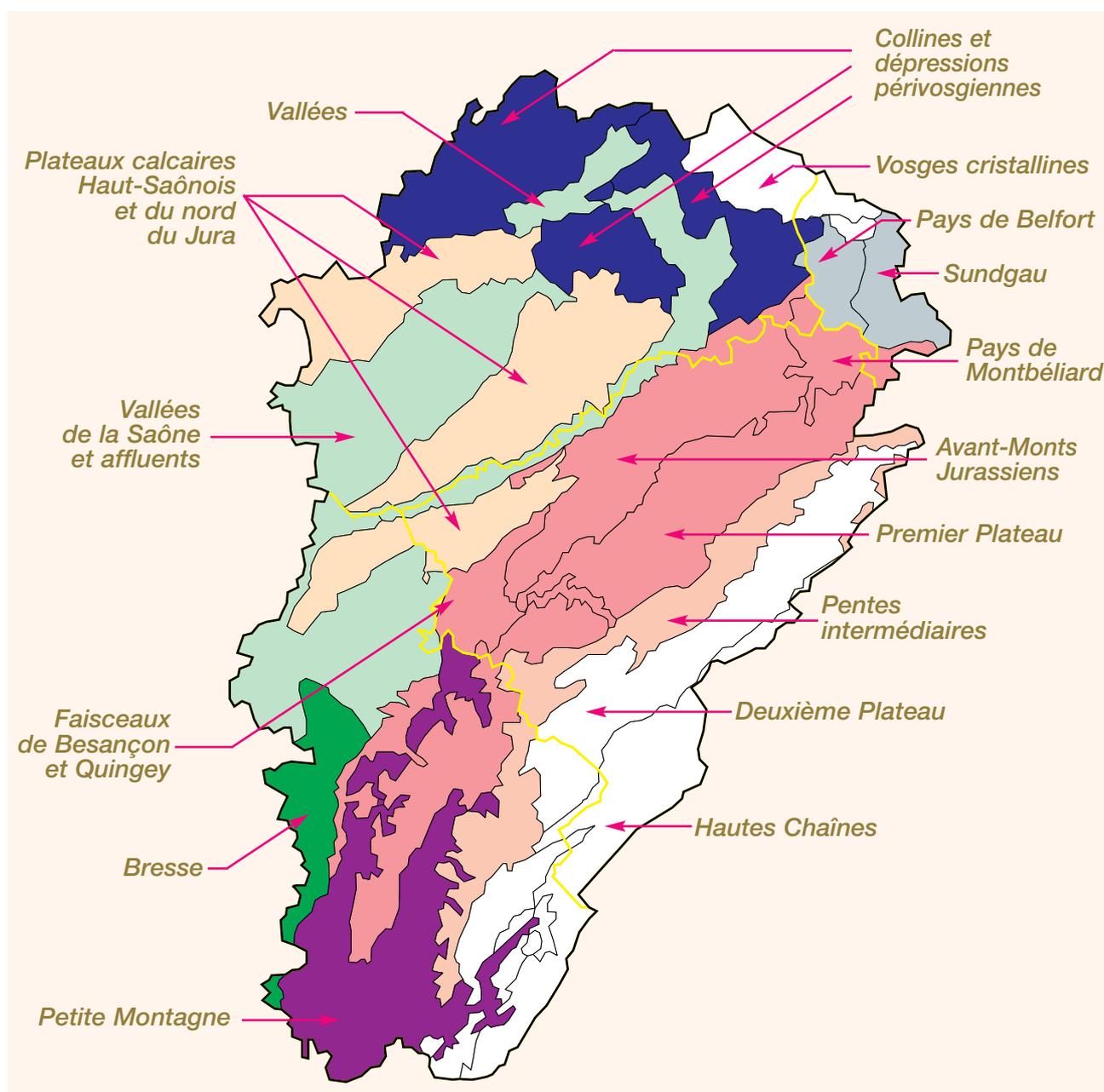
Bertrand de GUILLEBON

*Président de la Société Forestière
de Franche-Comté*



RÉGIONS NATURELLES DE FRANCHE-COMTÉ

- 1. Sundgau et Pays de Belfort : sols souvent argileux ou limono-argileux
- 2. Collines et dépressions périvosgiennes : généralement sur alluvions siliceuses
- 3. Vallées de la Saône et affluents : sols alluviaux souvent limoneux et riches
- 4. Bresse : substrats variés, avec hydromorphie assez fréquente
- 5. Plateaux calcaires haut-saônois et du nord du Jura : substrats calcaires à déficit hydrique marqué au printemps et en été
- 6. Avant-Monts, Pays de Montbéliard, Premier plateau du Doubs et du Jura : substrats calcaires sans déficit hydrique saisonnier marqué
- 7. Petite Montagne : substrats identiques à la zone précédente, mais avec des influences méditerranéennes assez marquées
- 8. Pentas intermédiaires : secteur de transition vers la zone montagnarde, pour leurs peuplements à majorité feuillue.



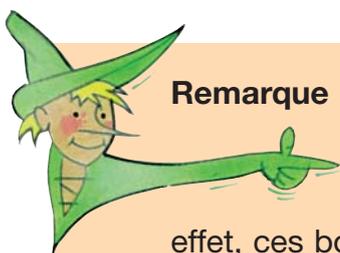


PEUPEMENTS CONCERNÉS

L'étude concerne l'ensemble des peuplements feuillus irréguliers issus des anciens taillis-sous-futaies, sur la zone géographique définie ci-contre.

DÉFINITIONS

Sont appelés "**peuplements feuillus**" tous peuplements à dominante de feuillus où les résineux ne représentent pas plus de 25% de la surface terrière actuelle ou à venir.



Remarque : il est fait appel à la notion de surface terrière à venir pour bien montrer que la présente typologie ne s'applique pas aux peuplements au sein desquels les catégories petits bois, perches et régénération sont constituées essentiellement de résineux : en effet, ces boisements sont destinés, sauf forte intervention humaine, à devenir des peuplements résineux.

Sont définis comme "**irréguliers**" les peuplements qui comportent au moins deux des catégories suivantes : Petits Bois, Bois Moyens ou Gros Bois.

Sont retenus des critères d'identification simples :

- **Structure** : répartition en nombre de tiges des catégories Petits Bois, Bois Moyens et Gros Bois,
- **Richesse** : surface terrière par hectare,
- **Composition** : recouvrement au sol des houppiers de l'étage dominant, des tiges de plus de 17,5 cm de diamètre, toutes essences confondues.

Sont utilisées les abréviations suivantes :

- PB : Petits Bois,
- BM : Bois Moyens,
- GB : Gros Bois,
- TGB : Très Gros Bois,
- G : Surface terrière.



NE SONT PAS CONCERNÉS PAR LA TYPOLOGIE

- **les bois de ferme** qui présentent généralement des formes dégradées du taillis-sous-futaie : taillis ou perchis de robinier avec de rares réserves de feuillus nobles éparses ;
- **les taillis simples** ;
- **les peuplements fortement réguliers, issus de régénération naturelle ou artificielle réalisée sur une courte durée** ;
- **les peuplements au stade des coupes secondaires** dont la description ne nécessite pas une typologie car elle est aisée. Les Petits Bois y sont généralement absents et l'avenir sylvicole de tels peuplements est parfaitement déterminé ;
- **les peuplements imposés par des conditions stationnelles très contraignantes** (tilliaie-érablaie d'ubac, aulnaie marécageuse, chênaie pubescente et chênaie-charmaie calcaricole...) ; il ne paraît pas judicieux de chercher à décrire finement des structures de peuplement dans des cas où la station reste un important facteur limitant et commande une sylviculture minimale ;
- **les peuplements dont les essences ne permettent pas d'espérer une production de qualité suffisante sur la station concernée**, qui sont également codifiés à part (exemple : peuplement de chêne gélif sur station très acide,...).



*Type stationnel
particulier : aulnaie*



*Peuplement mal
venant sans avenir*



“Créer une typologie de peuplements, c’est réunir dans un effort de synthèse, sous une même appellation, des peuplements ayant en commun certaines caractéristiques jugées déterminantes” (René Doussot).

UN OUTIL DE DIAGNOSTIC SIMPLE...

La typologie est un outil simple de description des peuplements, qui définit un nombre limité de types, illustrant l’essentiel de la diversité rencontrée.

La reconnaissance des types permet au gestionnaire de décrire et cartographier l’état actuel d’une forêt en adoptant un langage commun à l’ensemble des forestiers.

TACTIQUE...

La typologie sert de base d’étude pour comprendre l’évolution dans le temps des types de peuplements rencontrés, puis adapter coupes et travaux dans le but d’optimiser la gestion en tenant compte de la diversité de ces peuplements.



La typologie est un outil précieux :

- pour établir un diagnostic objectif,
- pour préciser la nature des coupes et travaux en fonction du traitement choisi,
- dans le cadre d’une gestion durable de nos forêts.

...ET OBJECTIF

Nous héritons d’une grande variété de peuplements issus des anciens taillis-sous-futaies. Ils divergent notamment par la diversité, le volume à l’hectare, la composition en essences ou encore les proportions entre Petits Bois, Bois Moyens et Gros Bois, ceci principalement en fonction :

- des coupes pratiquées dans le passé,
- des caractéristiques stationnelles des parcelles.

Les caractéristiques déterminantes sont généralement la structure, le capital et la composition en essences. Il est parfois possible de combiner ces trois éléments en une typologie synthétique.



En Franche-Comté, par souci de simplification, il a été pris l’option de créer :

- 1 typologie en structure, complétée par
- 2 classements des peuplements, l’un en capital et l’autre en composition.



PRÉCAUTIONS D'UTILISATION



- Il est conseillé de faire l'apprentissage de la typologie avec une personne avertie, capable d'adapter l'outil au terrain et non l'inverse.
- Il est bon de rappeler que, sur le terrain, les transitions entre peuplements forestiers sont rarement brutales et qu'un effort de synthèse est toujours nécessaire pour reporter les limites sur une carte.
- À l'intérieur d'un type, il peut être utile de distinguer des variantes. Certaines sont décrites dans ce guide. Par ailleurs, cette approche typologique doit être complétée par la prise en compte d'autres données locales importantes (qualité, état sanitaire, présence de semis et baliveaux, taillis...).



Prise des données sur le terrain



Une donnée locale importante : la présence de semis de hêtre



TYPLOGIE EN STRUCTURE

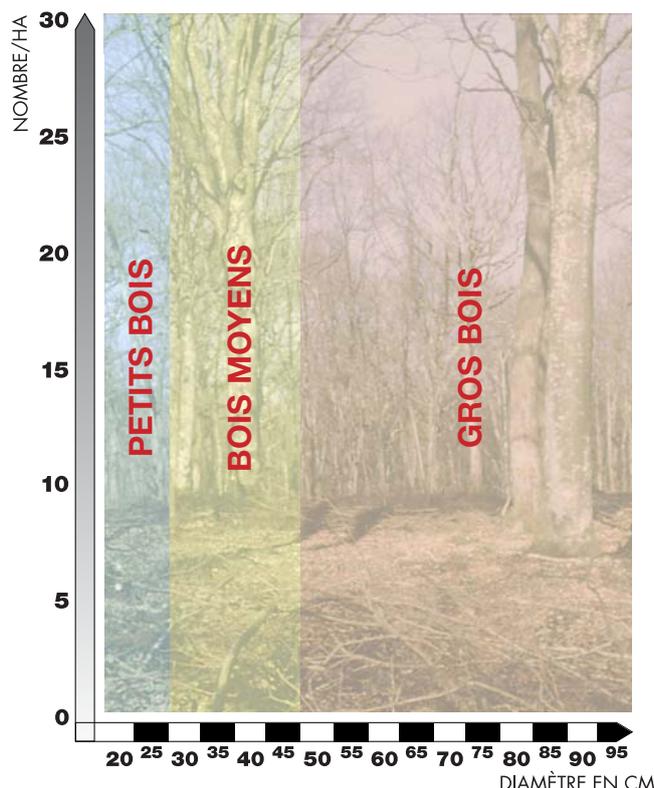
Le critère de structure est donné par la fréquence relative, en nombre de tiges, des arbres de futaie répartis en 3 catégories de grosseur, selon le schéma ci-contre.

La typologie ne prend en compte que les essences qualifiées "d'essences objectifs" pour la forêt considérée. Sont donc en général exclus : charme, bouleau, tremble, robinier, saules...

Elle s'appuie sur 8 types de peuplements que l'on peut scinder en 4 grands groupes :

- le premier se compose d'un seul type, qualifié de **peuplement irrégulier "type"**. Les proportions entre les différentes catégories sont telles qu'aucune d'entre-elles ne semble excédentaire ou déficitaire ;
- le second regroupe les peuplements qualifiés de "**peuplements mélangés**" au sein desquels une catégorie est nettement déficitaire (3 types). Cela se traduit par un mélange entre deux catégories de diamètre où aucune d'entre-elles ne domine nettement sur l'autre ;
- le troisième concerne les peuplements où **une catégorie de diamètre domine nettement** (3 types) ; ce qui ne signifie pas pour autant que les autres catégories soient absentes ;
- le dernier groupe comporte un seul type, dit "**ruiné**", de surface terrière inférieure à 5 m²/ha, pour lequel la structure est sans importance.

Le tableau suivant résume les différents types créés et donne leurs principales caractéristiques :

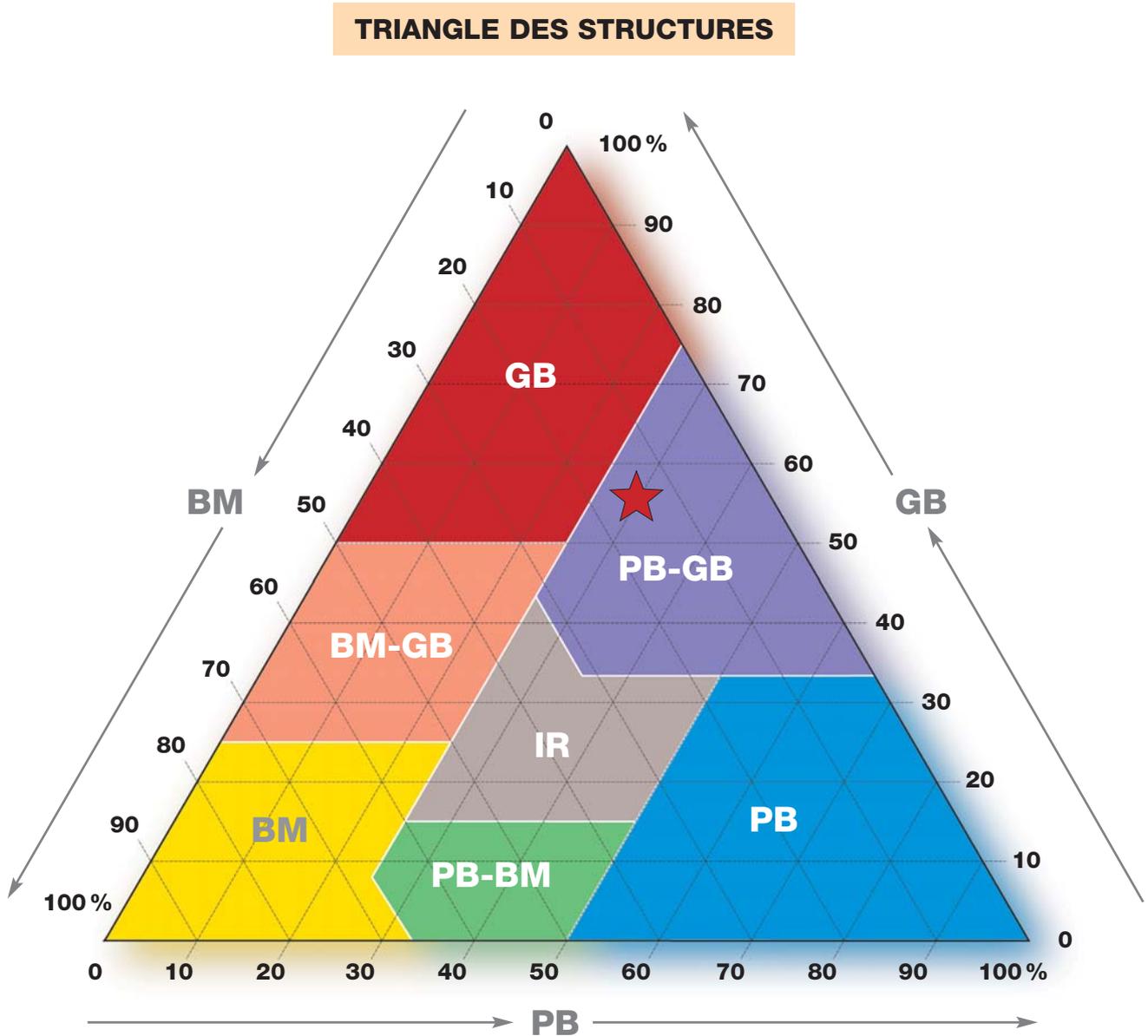


Groupe	Dénomination du type	Code	Caractéristiques générales
1	Irrégulier type	IR	Toute catégorie significativement représentée
2	Mélange Petits Bois - Bois Moyens	PB-BM	Faible % en GB
	Mélange Petits Bois - Gros Bois	PB-GB	Faible % en BM
	Mélange Bois Moyens - Gros Bois	BM-GB	Faible % en PB
3	Petits Bois dominants	PB	Fort % en PB
	Bois Moyens dominants	BM	Fort % en BM
	Gros Bois dominants	GB	Fort % en GB
4	Ruiné	RUI	Structure indifférente, G < 5 m ² /ha



LA TYPOLOGIE COMTOISE

On peut représenter l'agencement des différents types dans le triangle des structures ci-après :

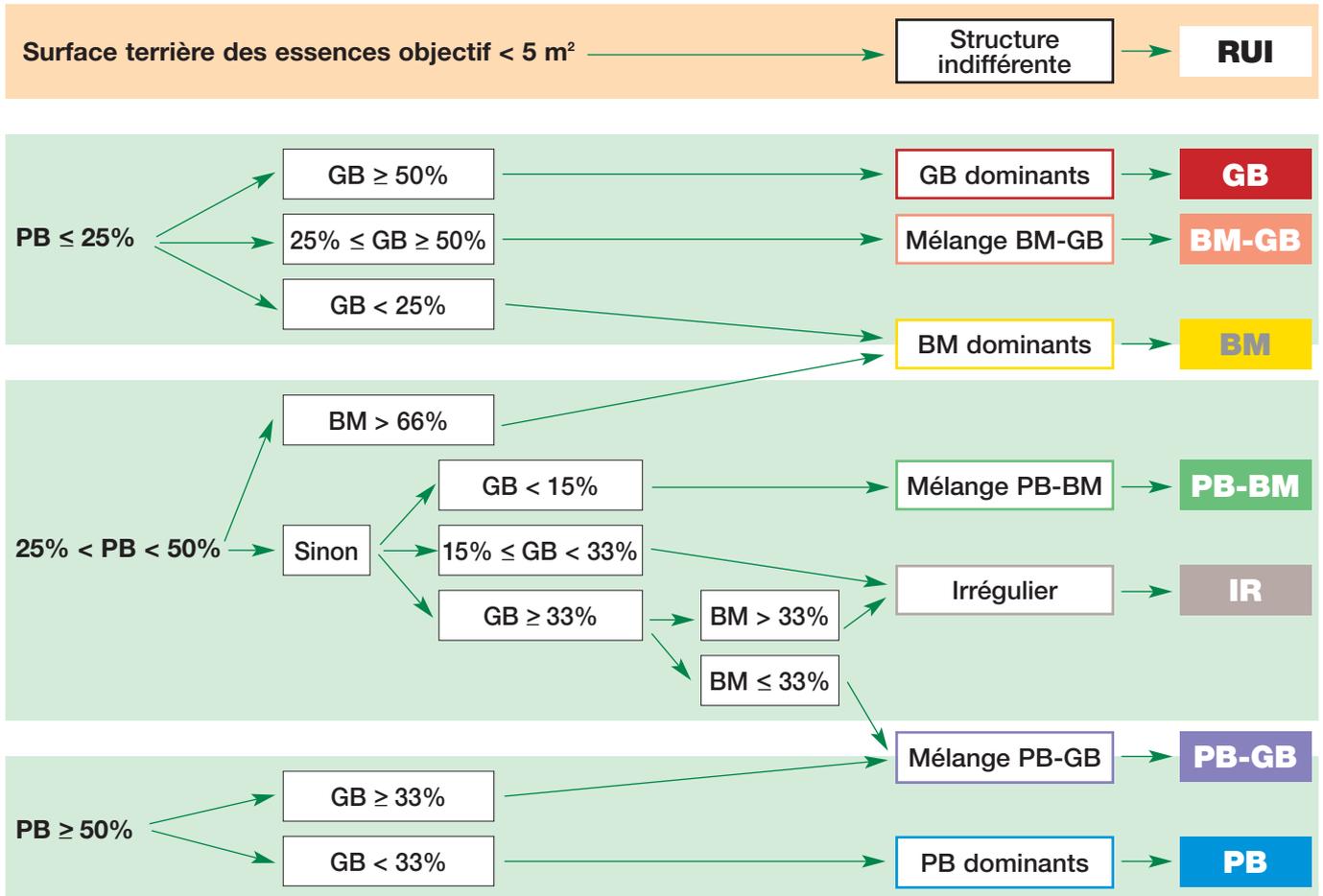


IR	Irrégulier type
PB-BM	Mélange Petits Bois - Bois Moyens
PB-GB	Mélange Petits Bois - Gros Bois
BM-GB	Mélange Bois Moyens - Gros Bois
PB	Petits Bois dominants
BM	Bois Moyens dominants
GB	Gros Bois dominants
RUI	Ruiné

Exemple : ★

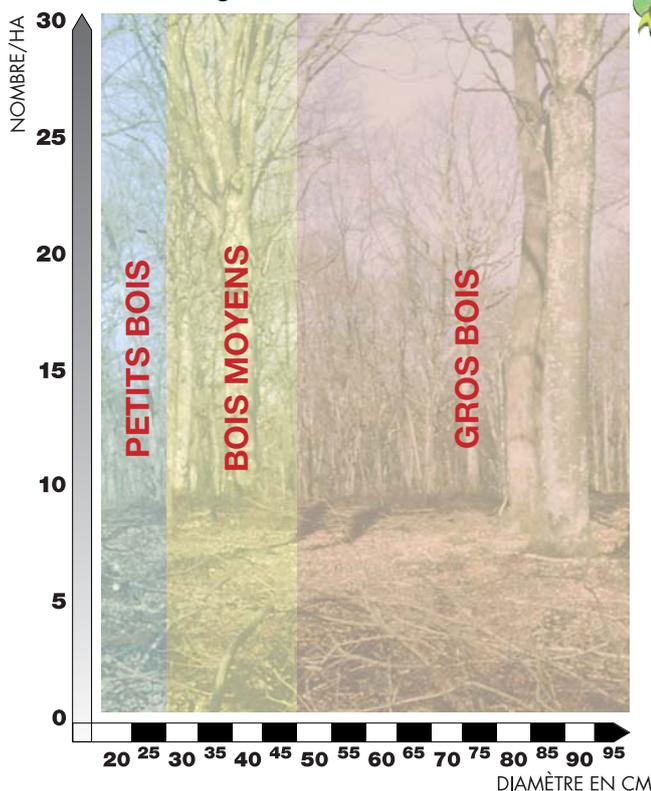
30% PB
15% BM
55% GB
Mélange PB-GB

CLÉ DE DÉTERMINATION EN STRUCTURE



Les pourcentages (exprimés en nombre de tiges de plus de 17,5 cm de diamètre) ne concernent que les essences objectifs.

Les catégories de diamètres.



- S'étalonner sur les limites des catégories de diamètres par des mesures au compas, dès lors que l'on change de type de milieu.
- Pour estimer "à l'œil" les proportions effectifs des tiges d'essences objectifs par catégories, un compteur à touches peut être utile.
- Dans le cas d'essences nobles en cépées, ne compter que le plus beau brin.



Ne pas sous-estimer les PB : les "chercher" aussi loin que les GB et les prendre en compte quelle que soit leur qualité actuelle.

Ne pas être influencé par le traitement : on peut rencontrer un peuplement de structure irrégulière traité en futaie régulière et réciproquement.





TYPE IR

**Peuplement Irrégulier
Type**

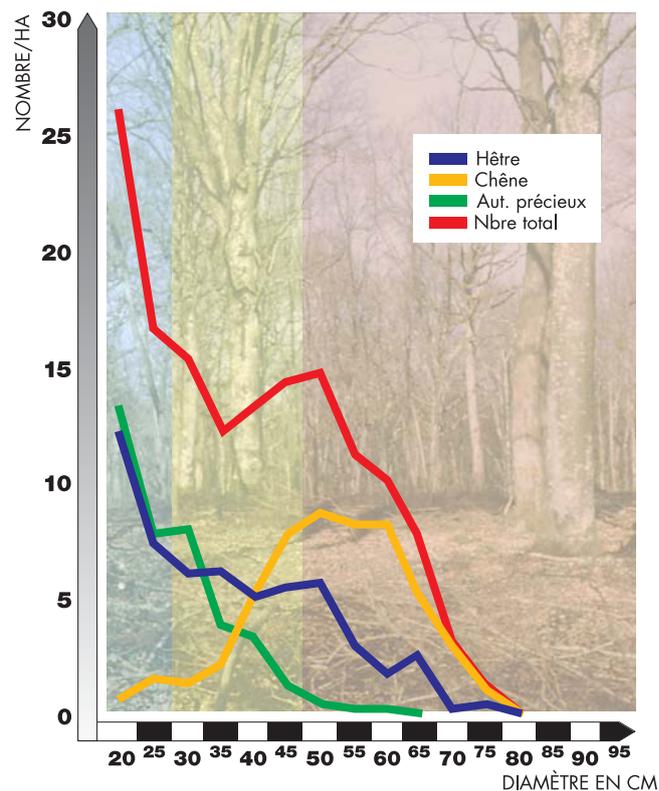
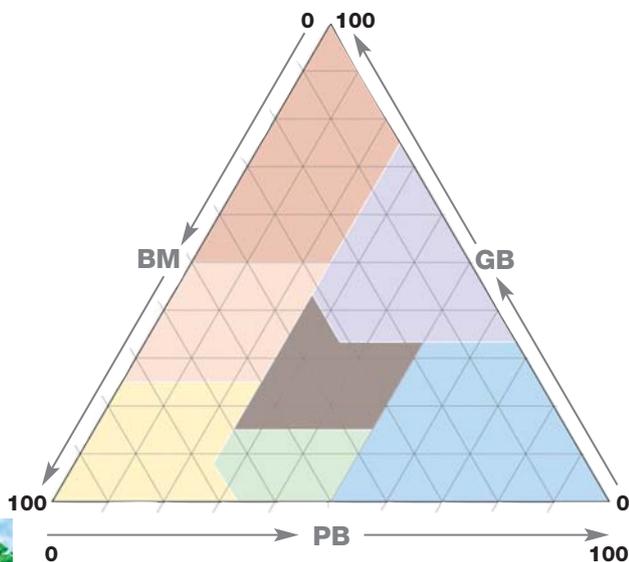
DESCRIPTIF

ALLURE GÉNÉRALE

- peuplement où toutes les catégories de diamètre sont bien représentées
- matériel généralement modéré, pouvant devenir plus riche en hêtraie
- taillis souvent vieilli, gagnant des baliveaux et Petits Bois d'essences objectifs. Parfois taillis très appauvri, voire absent

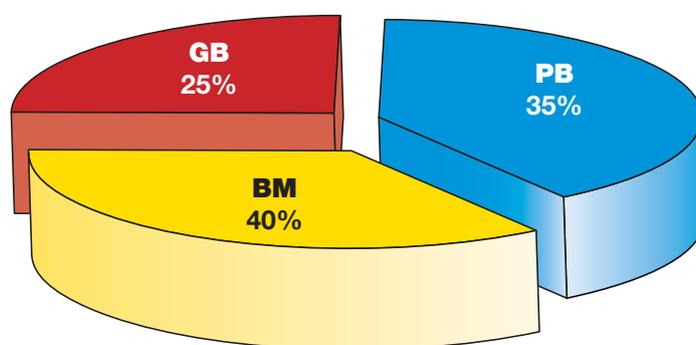
COURBE DE FRÉQUENCE DES DIAMÈTRES

Exemple d'une parcelle rattachée à ce type de structure



CHIFFRES MOYENS À RETENIR (essences objectifs seules)

Minimum	Classe de grosseur	Maximum
25 %	PB	50 %
20 %	BM	65 %
15 %	GB	40 %

STRUCTURE MOYENNE DU TYPE**PEUPLLEMENTS LES PLUS FRÉQUENTS**

La structure irrégulière type se rencontre plus facilement dans les peuplements mélangés, avec hêtre ou feuillus divers précieux, et souvent sur plateaux calcaires.

Elle se rencontre également fréquemment dans les mélanges chêne-hêtre sur terrain à tendance acide.

ORIGINE

Actuellement, ce type de structure est le plus souvent issu d'un enrichissement naturel du taillis-sous-futaie grâce au passage à la futaie de baliveaux et à l'épuisement progressif du taillis.

Plus rarement, il peut provenir d'une sylviculture volontariste appliquée à des futaies de structure plus ou moins régulière à l'origine.



TYPE PB-BM

**Peuplement mélangé de
Petits Bois et Bois Moyens**

DESCRIPTIF

ALLURE GÉNÉRALE

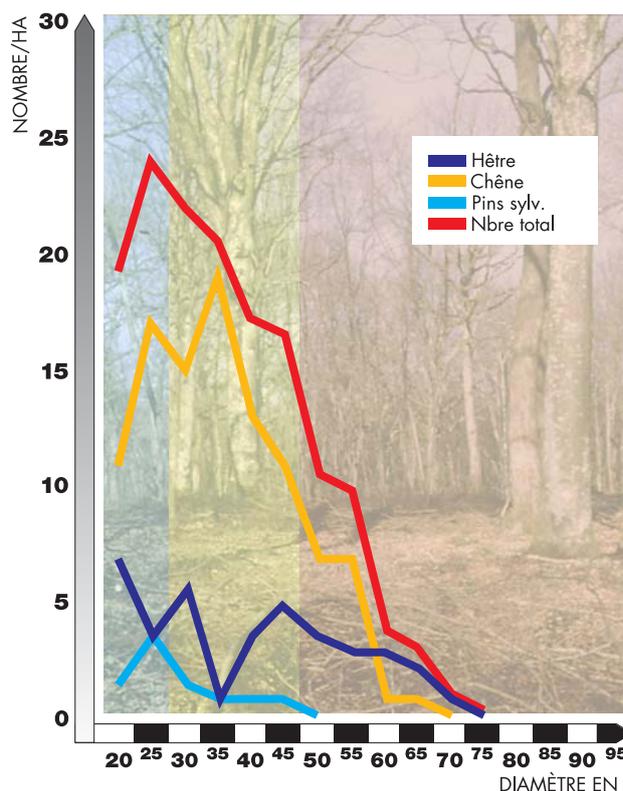
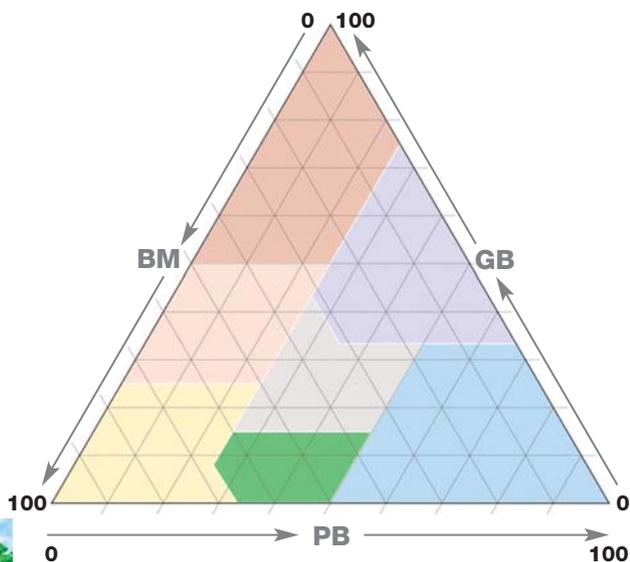
Peuplement caractérisé par :

- la rareté des Gros Bois,
- une bonne représentation des Petits Bois,
- une bonne représentation des Bois Moyens.

Le taillis est souvent important, lorsque le nombre de réserves est modéré.

**COURBE DE FRÉQUENCE
DES DIAMÈTRES**

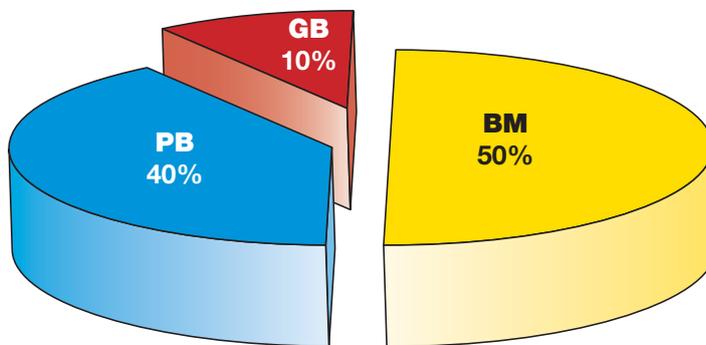
Exemple d'une parcelle
rattachée à ce type de structure



CHIFFRES MOYENS À RETENIR (essences objectifs seules)

Minimum	Classe de grosseur	Maximum
25 %	PB	50 %
35 %	BM	65 %
–	GB	15 %

STRUCTURE MOYENNE DU TYPE



PEUPLEMENTS LES PLUS FRÉQUENTS

Ce type de structure peut se rencontrer dans de multiples conditions de compositions en essences.

Le capital sur pied est souvent modéré, surtout en forêts de plaine après coupe "au diamètre", mais il peut parfois être élevé.

ORIGINE

Ces peuplements sont souvent issus du parcours d'un taillis-sous-futaie par une coupe "au diamètre" des Gros Bois.

Il peut également s'agir de peuplements relativement jeunes, notamment sur plateaux calcaires après une phase de reconquête forestière.

En plaine, ils sont plus fréquents sur les sols à tendance acide, lorsque la moindre vigueur du taillis autorise le développement de Petits Bois nobles sous les bois moyens.





TYPE PB-GB

Peuplement mélangé de Petits Bois et Gros Bois

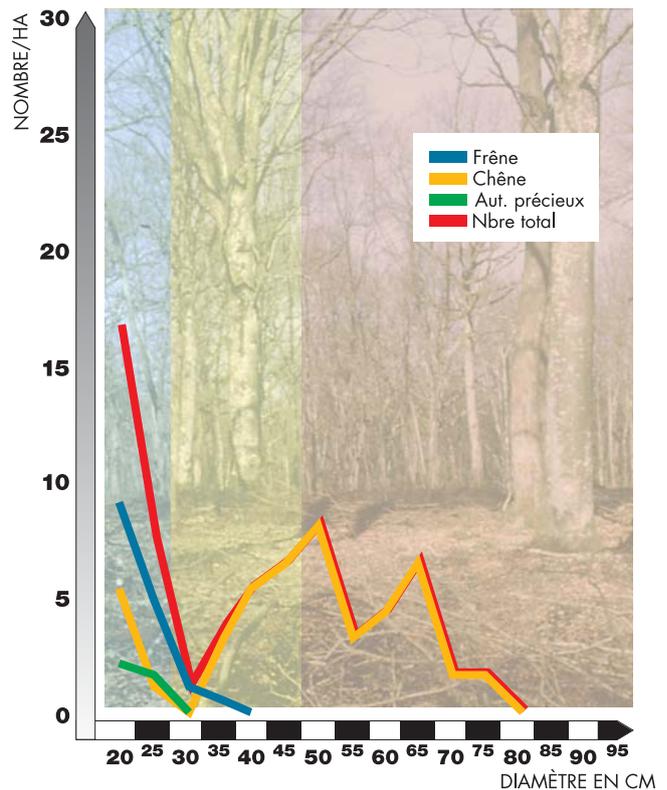
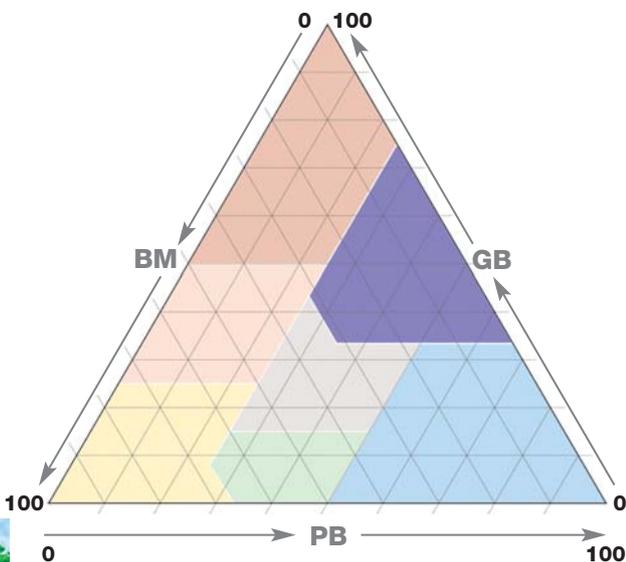
DESCRIPTIF

ALLURE GÉNÉRALE

Peuplement où les Petits Bois sont bien représentés parmi un étage dominant, souvent assez clair, de Gros Bois.
Rareté relative des Bois Moyens.

COURBE DE FRÉQUENCE DES DIAMÈTRES

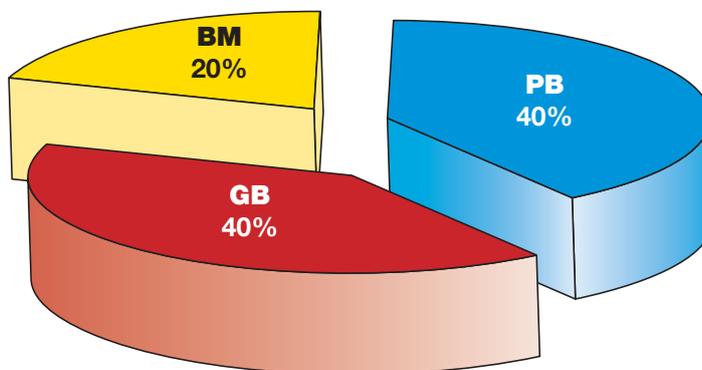
Exemple d'une parcelle rattachée à ce type de structure



CHIFFRES MOYENS À RETENIR (essences objectifs seules)

Minimum	Classe de grosseur	Maximum
25 %	PB	65 %
–	BM	35 %
35 %	GB	75 %

STRUCTURE MOYENNE DU TYPE



PEUPELEMENTS LES PLUS FRÉQUENTS

Ce type de structure se rencontre fréquemment dans des chênaies pédonculées-frênaies, avec Gros Bois de chênes et Petits Bois de frêne, en Bresse ou zones de vallées.

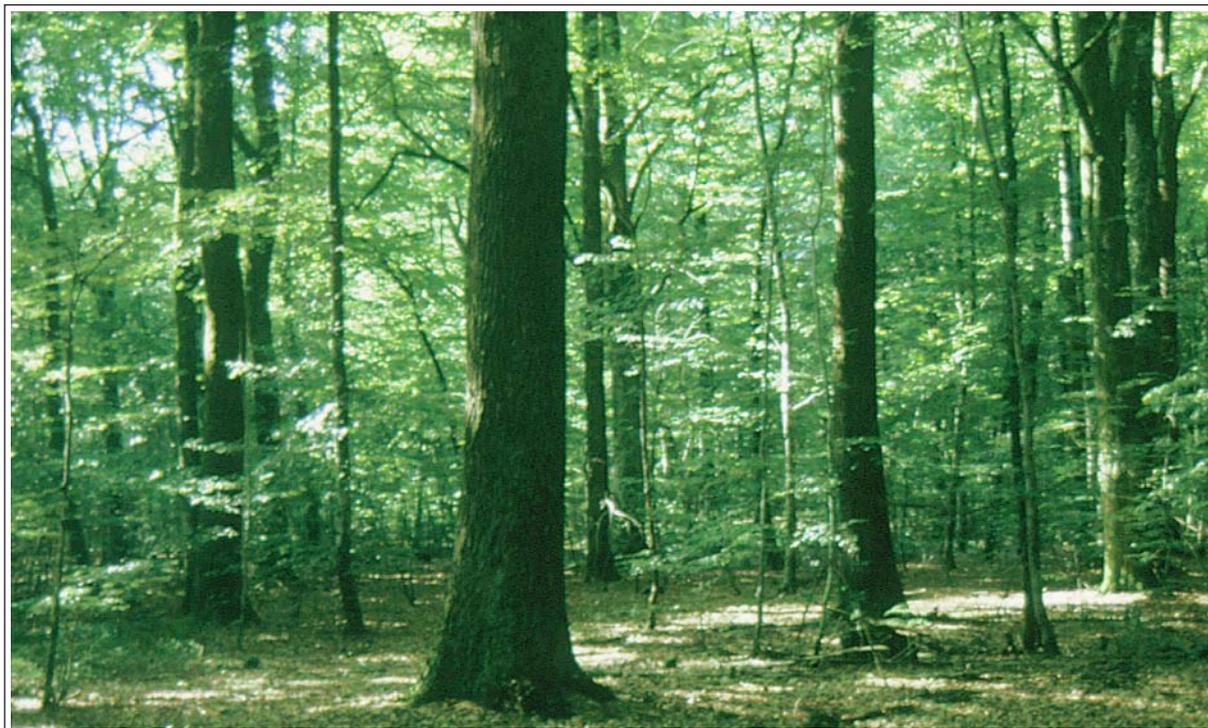
On peut également le rencontrer avec Gros Bois de chênes, et Petits Bois de divers précieux (merisier, aulne, tilleul, érables...).

Sur plateaux calcaires, les Gros Bois peuvent aussi se recruter parmi les hêtres, avec Petits Bois de divers précieux et de hêtre, si le capital sur pied n'est pas trop important (moins de 20 m²/ha).

ORIGINE

Ces peuplements sont souvent issus du vieillissement des réserves d'un taillis-sous-futaie assez pauvre, mais disposant de semenciers d'essences à croissance juvénile rapide, dont les semis ont pu se développer (parfois aidés) au sein du recru de taillis.





TYPE BM-GB

Peuplement mélangé de Bois Moyens et Gros Bois

DESCRIPTIF

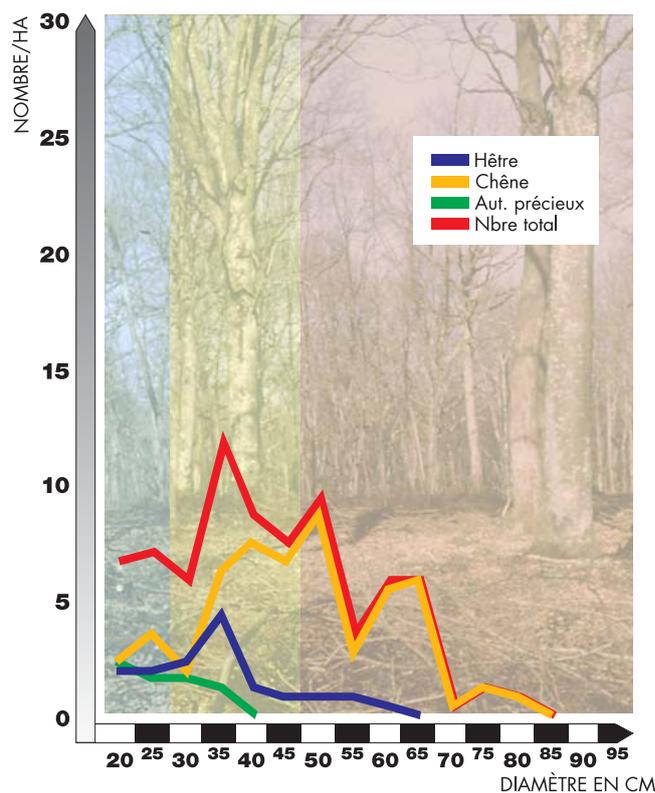
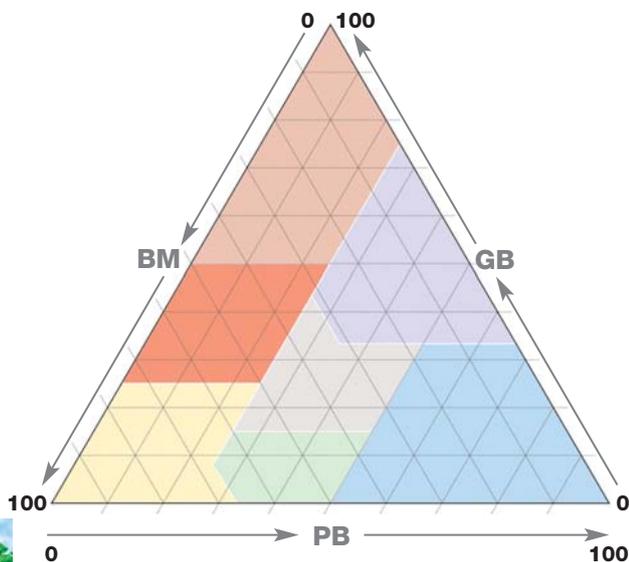
ALLURE GÉNÉRALE

Peuplement caractérisé par la rareté des Petits Bois, avec une bonne représentation des Bois Moyens et des Gros Bois, au sein d'une strate unique.

Capital sur pied variable.

COURBE DE FRÉQUENCE DES DIAMÈTRES

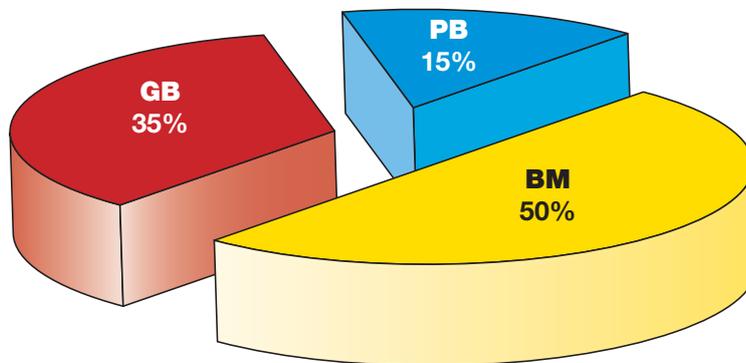
Exemple d'une parcelle rattachée à ce type de structure



CHIFFRES MOYENS À RETENIR (essences objectifs seules)

Minimum	Classe de grosseur	Maximum
–	PB	25 %
25 %	BM	65 %
25 %	GB	50 %

STRUCTURE MOYENNE DU TYPE



PEUPELEMENTS LES PLUS FRÉQUENTS

Ce type de structure est très fréquent, notamment en forêt publique.

C'est le type le plus représenté au sein des chênaies.

Le capital sur pied peut atteindre des niveaux élevés, tant en hêtraie et hêtraie-chênaie qu'en chênaie.

Remarque : si le capital est élevé, la qualité des Bois Moyens n'est pas toujours aussi bonne que celle des Gros Bois.

ORIGINE

Ces peuplements sont souvent issus de la capitalisation d'un taillis-sous-futaie, avec un régime de coupes modérées (conversion classique). La fermeture consécutive du couvert de la strate dominante interdit le recrutement de baliveaux capables de se développer en Petits Bois.



TYPE PB

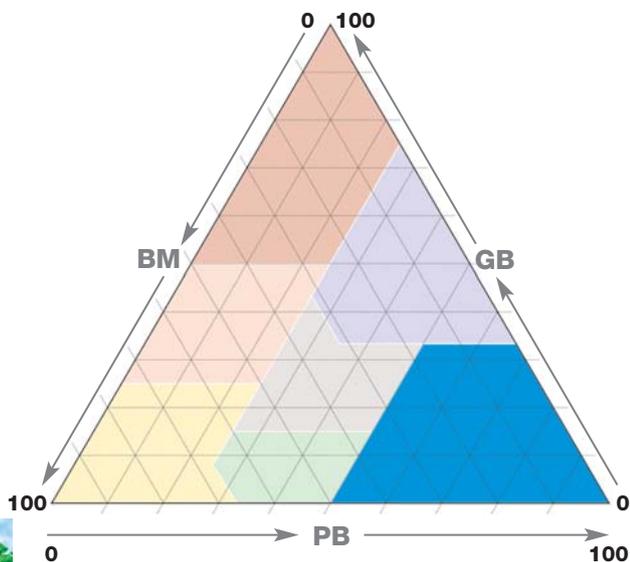
Peuplement à Petits Bois dominants

DESCRIPTIF

ALLURE GÉNÉRALE

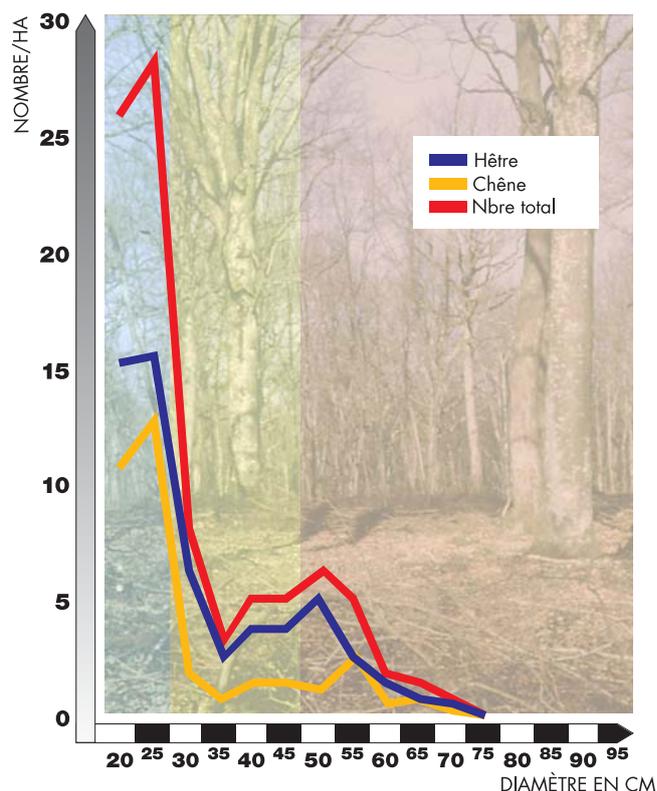
Peuplement caractérisé par la nette dominance des Petits bois, et la rareté des Gros Bois.

La densité peut être importante, mais ce n'est pas toujours le cas (Petits Bois d'essences objectifs dispersés au sein d'un taillis abondant).



COURBE DE FRÉQUENCE DES DIAMÈTRES

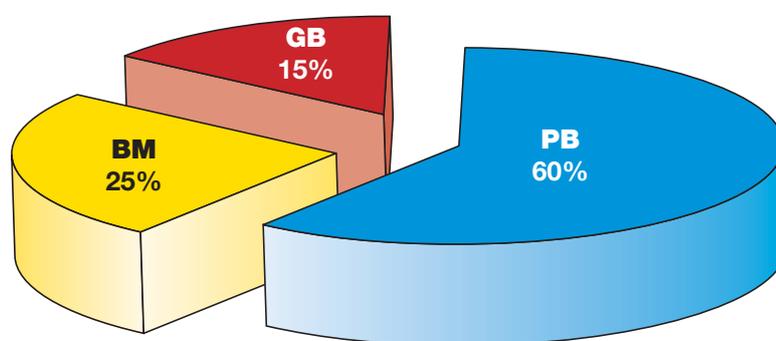
Exemple d'une parcelle rattachée à ce type de structure



CHIFFRES MOYENS À RETENIR (essences objectifs seules)

Minimum	Classe de grosseur	Maximum
50 %	PB	–
–	BM	50 %
–	GB	35 %

STRUCTURE MOYENNE DU TYPE



PEUPELEMENTS LES PLUS FRÉQUENTS

Ce type de structure représente des peuplements jeunes.

On peut le rencontrer en chênaie ou hêtraie-chênaie sur stations à tendance acide, et plutôt en essences précieuses diverses sur les autres stations.

Il peut d'ailleurs être lié à des stations particulières, comme les aulnaies, aulnaies-frênaies, frênaies de bordure de rivière...

ORIGINE

Ces peuplements sont issus :

Soit d'une phase de reconquête forestière, et alors composés plutôt d'essences pionnières (frêne, aulne, érables, parfois chêne pédonculé...), parfois favorisés par un balivage à leur profit,

Soit d'un balivage au sein d'un taillis simple ou taillis-sous-futaie très pauvre en réserves et riche en baliveaux nobles,

Soit d'une récolte forte des Gros Bois au sein d'un peuplement mélangé de Petits Bois et Gros Bois.



TYPE BM

Peuplement à Bois Moyens dominants

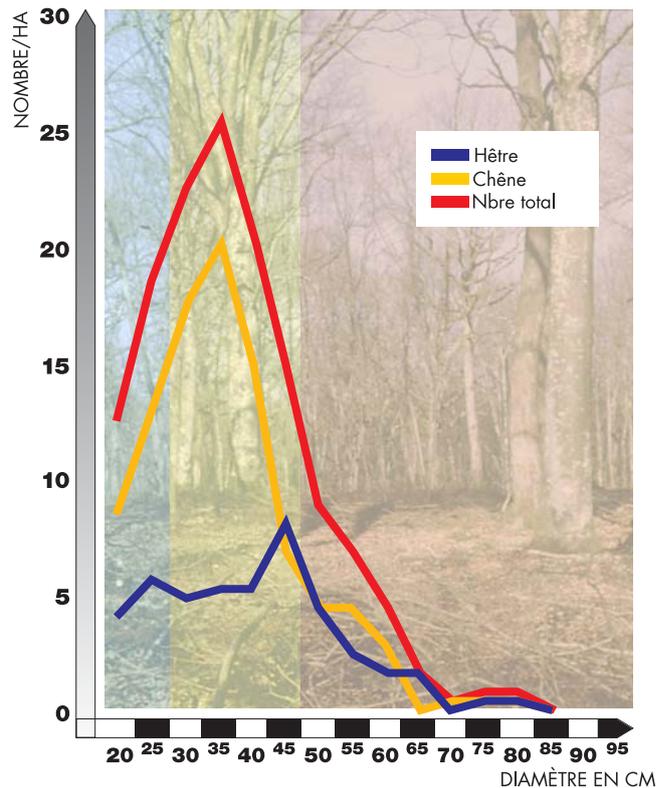
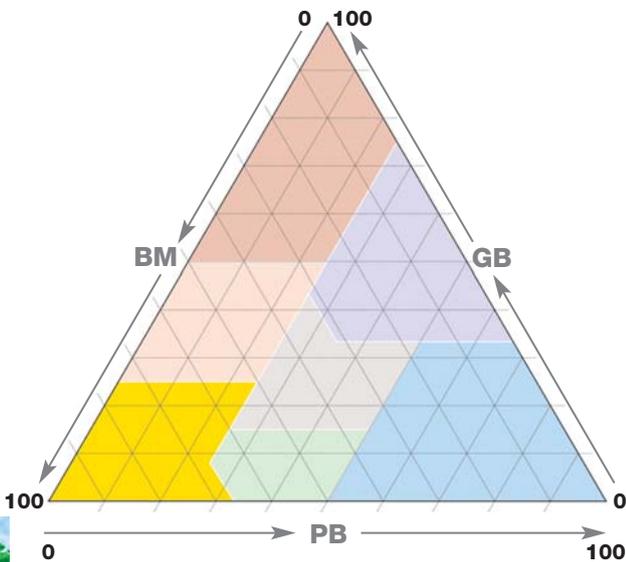
DESCRIPTIF

ALLURE GÉNÉRALE

Peuplement caractérisé par la nette dominance des Bois Moyens.

COURBE DE FRÉQUENCE DES DIAMÈTRES

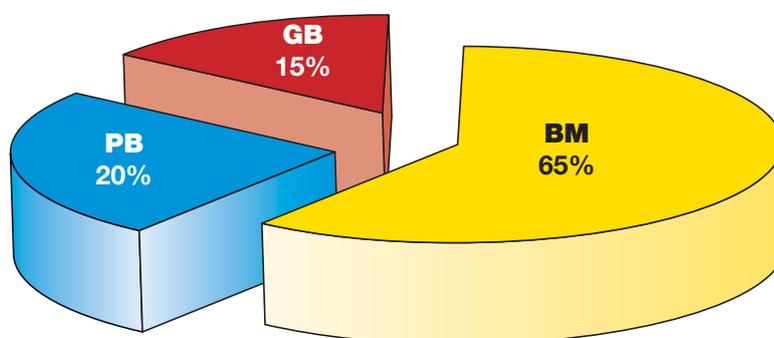
Exemple d'une parcelle rattachée à ce type de structure



CHIFFRES MOYENS À RETENIR (essences objectifs seules)

Minimum	Classe de grosseur	Maximum
–	PB	35 %
50 %	BM	–
–	GB	25 %

STRUCTURE MOYENNE DU TYPE



PEUPLEMENTS LES PLUS FRÉQUENTS

Ce type de structure est assez fréquent, notamment en chênaie, ainsi qu'en frênaie. En hêtraie, cette structure est rarement issue du taillis-sous-futaie, mais se rapproche davantage d'un traitement régulier.

Il est en général lié à un capital sur pied relativement élevé, presque toujours supérieur à 15 m²/ha.

Cependant, on peut trouver des variantes plus pauvres, notamment sur station riche à forte concurrence du taillis, lorsqu'il n'y a pratiquement pas d'autres essences nobles que le chêne.

ORIGINE

Ces peuplements sont issus de la capitalisation d'un taillis-sous-futaie à dominante de Petits Bois, ou d'un mélange de Petits Bois et Bois Moyens.

Plus rarement, ils peuvent trouver leur origine dans une coupe quasi-systématique des Gros Bois au sein d'un peuplement mélangé de Bois Moyens et Gros Bois. La densité est alors généralement plus faible.





TYPE GB

Peuplement à Gros Bois dominants

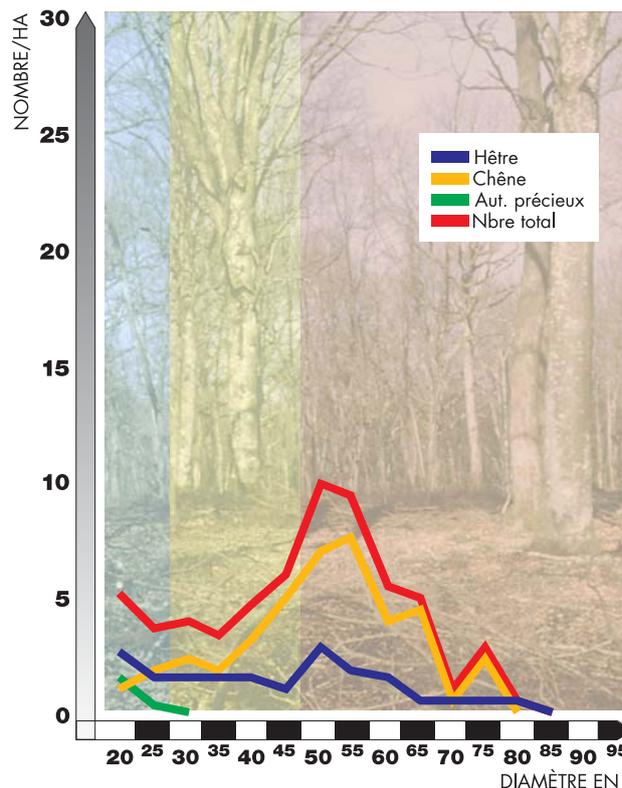
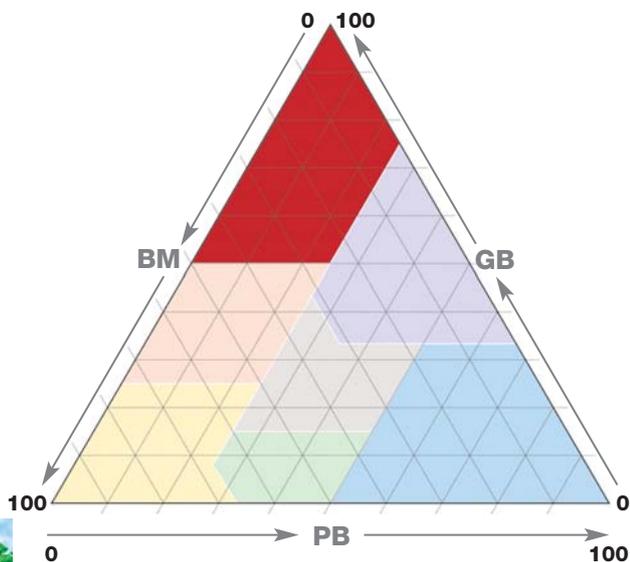
DESCRIPTIF

ALLURE GÉNÉRALE

Peuplement caractérisé par la nette dominance des Gros Bois (plus de 50 %), et par la rareté des catégories inférieures. Capital sur pied très variable.

COURBE DE FRÉQUENCE DES DIAMÈTRES

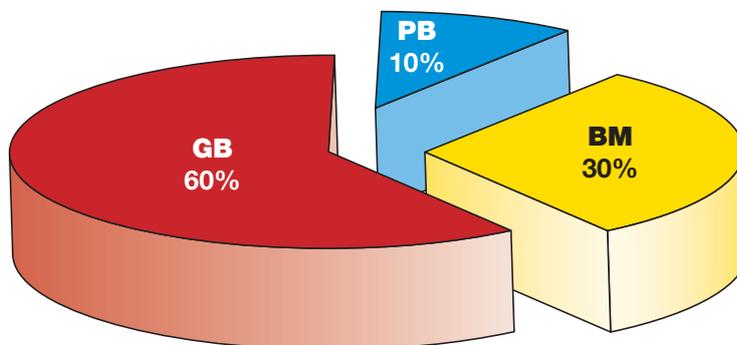
Exemple d'une parcelle rattachée à ce type de structure



CHIFFRES MOYENS À RETENIR (essences objectifs seules)

Minimum	Classe de grosseur	Maximum
–	PB	25 %
–	BM	50 %
50 %	GB	–

STRUCTURE MOYENNE DU TYPE



PEUPELEMENTS LES PLUS FRÉQUENTS

Ce type de structure est plus fréquemment représenté dans les chênaies-hêtraies.

Le capital sur pied peut prendre des valeurs extrêmes opposées, décrivant ainsi des types de peuplements très différents :

- taillis-sous-futaies enrichis, à strate dominante fermée et taillis en voie d'extinction, voire absent si l'on atteint le stade de la futaie.
- taillis-sous-futaies pauvres, où de Gros Bois plus ou moins espacés, voire épars, dominant un taillis vigoureux.

Une variante utile à distinguer au sein de ce type est le sous-type TGB, peuplement régularisé dans les Très Gros Bois, quand le diamètre moyen atteint ou dépasse la catégorie 70 cm.

ORIGINE

Ces peuplements sont issus du vieillissement :

- Soit d'un taillis-sous-futaie enrichi tendant vers la futaie par disparition du taillis (par exemple d'un type mélange de Bois Moyens et Gros Bois ou d'un type à Bois Moyens dominants),
- Soit d'un taillis-sous-futaie pauvre sur stations où la concurrence du taillis empêche tout recrutement notable d'essences précieuses.





TYPE RUI

Peuplement très pauvre en réserves

DESCRIPTIF

ALLURE GÉNÉRALE

Peuplement de structure indifférente, à capital sur pied **très pauvre** en essences objectifs : moins de 5 m²/ha.

PEUPELEMENTS LES PLUS FRÉQUENTS

Ce type de peuplement se rencontre fréquemment en Bresse, sur station fertile. Les rares réserves sont alors souvent de Gros Bois de chênes, épars au sein d'un taillis très vigoureux.

On peut distinguer deux variantes :

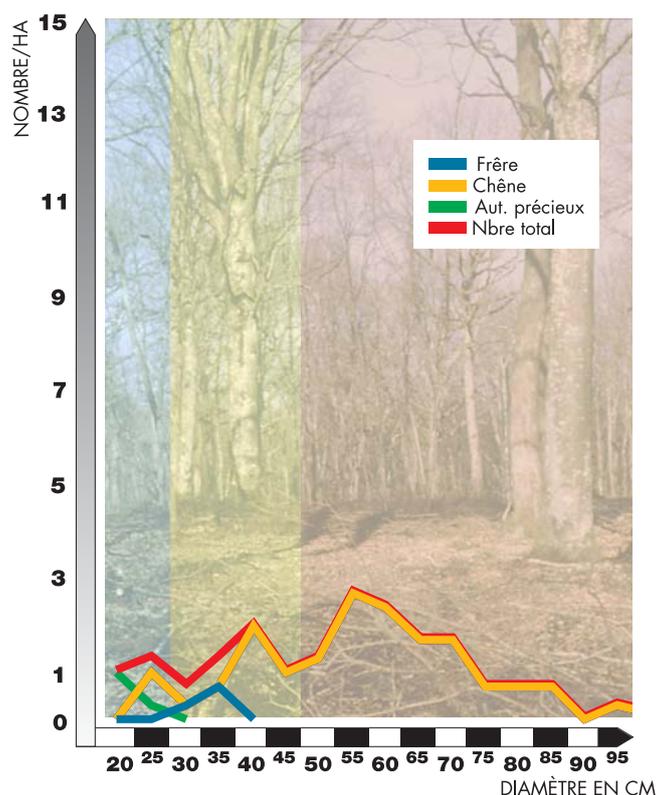
- non balivables : RUI -
- balivables en essences objectifs : RUI +

ORIGINE

Ces peuplements sont souvent issus de coupes de récolte, soit une très forte coupe, soit une succession de coupes de taillis-sous-futaie sans travaux de renouvellement, sur des stations où la forte concurrence du taillis ne permet pas aux jeunes semis (de chênes notamment) de se développer.

COURBE DE FRÉQUENCE DES DIAMÈTRES

Exemple d'une parcelle rattachée à ce type de structure





La surface terrière sert de référence à la prise en compte de la richesse du peuplement car :

- il n'est pas facile de mesurer le volume d'un arbre et de définir ce volume (aménagement, bois fort, grume...),
- la surface terrière est une mesure connue des forestiers et facile à appréhender par tour d'horizon à la jauge d'angle (ou relascope),
- la codification du capital s'appuie sur un découpage en classes de 5 m².

Codification de la surface terrière	
0	$G \leq 5 \text{ m}^2$
1	$5 < G \leq 10 \text{ m}^2$
2	$10 < G \leq 15 \text{ m}^2$
3	$15 < G \leq 20 \text{ m}^2$
4	$20 < G \leq 25 \text{ m}^2$
5	$25 < G \leq 30 \text{ m}^2$
6	$G > 30 \text{ m}^2$

Aucun nom n'est attribué à ces classes de richesse, car les qualificatifs peuvent varier avec les gestionnaires. Aussi, afin d'homogénéiser le vocabulaire à l'ensemble de la région, il est préférable d'indiquer la richesse par des codes.

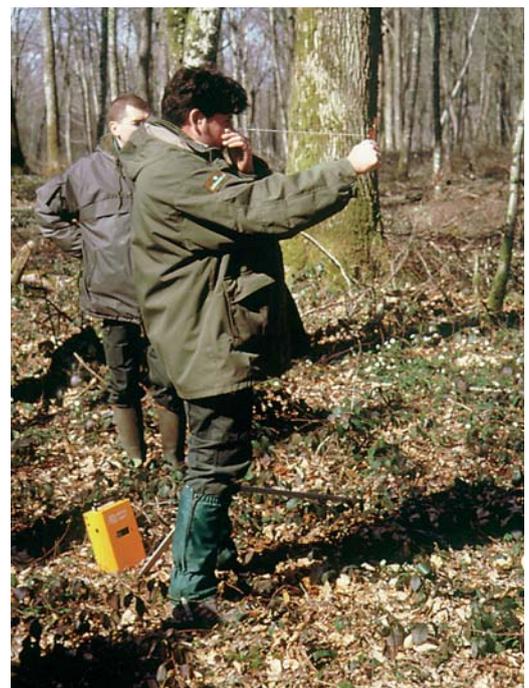
De même que pour la structure, il a été choisi de ne prendre en compte dans le calcul de la surface terrière que les essences objectifs pour la forêt considérée, ce qui permet de nuancer la richesse aux conditions locales et aux essences adaptées à cette forêt.



- Pour estimer "à l'œil" la surface terrière des essences nobles par classe de 5 en 5 m², s'étalonner avec des mesures régulières au relascope, notamment en cas de changement net de type de milieu.



- Diviser par 5 la surface terrière trouvée, puis, arrondir à l'unité inférieure pour obtenir la classe (exemple : si $G = 16$, $16 / 5 = 3,2$ qu'on arrondit à 3).

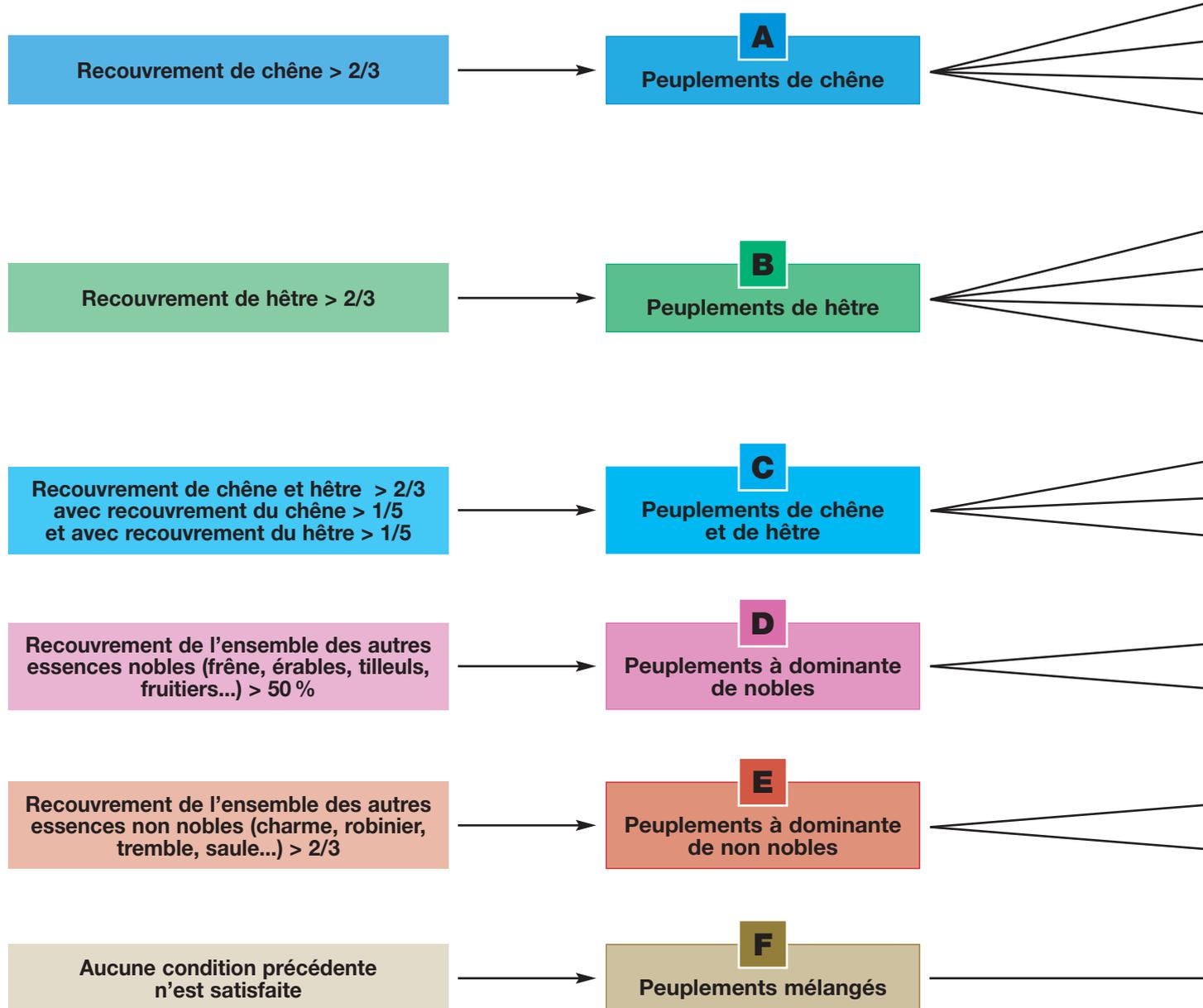


Mesure de la surface terrière à la jauge d'angle

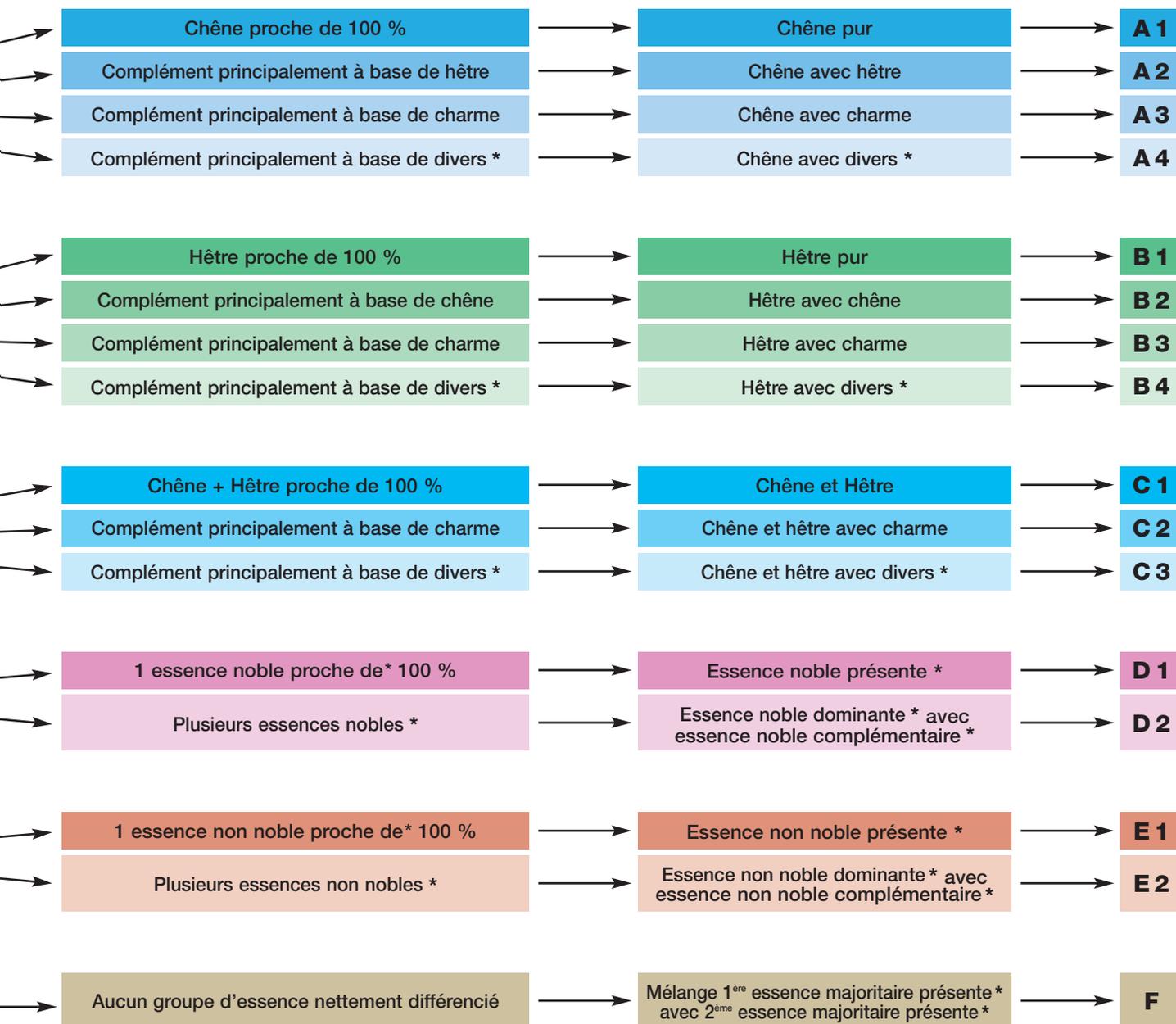
CLASSEMENT EN COMPOSITION

En Franche-Comté, la composition des peuplements en essences est souvent très variable, ce qui rend parfois difficile leur description.

6 grands types de composition ont été définis, pouvant eux-mêmes être subdivisés en fonction du degré de finesse que l'on veut atteindre.



* Préciser l'essence majoritaire dans cette catégorie.



- La description prend en compte toutes les essences, avec les regroupements jugés pertinents.
- C'est une estimation "à l'œil" du pourcentage de couvert de ces essences pour les tiges de plus de 17,5 cm de diamètre, "qui ont la cime en pleine lumière" (étage localement dominant).

La typologie des peuplements feuillus irréguliers de Franche-Comté est un outil de diagnostic qui facilite la cartographie des peuplements :

- La description des peuplements cherche à réaliser sur le terrain des synthèses à une échelle utile pour la gestion sylvicole. Sauf cas particulier, on se limite à un seuil minimal de perception de 50 ares et à 3 ou 4 zones différentes par parcelle.
- Il est donc inutile de rechercher une grande précision sur une placette à maillage systématique, la description se faisant “à l’avancement”, avec report des limites estimées entre types sur le croquis des parcelles.



S'ADAPTER À LA FORÊT À DÉCRIRE

La typologie doit s'adapter à chaque forêt. Son utilisation pertinente passe par une visite préalable de la forêt à décrire. Elle engendre des économies ultérieures et permet de :

- repérer les types de peuplements non couverts par la présente typologie et les ajouter à la liste fournie aux descripteurs (par exemple : peuplements réguliers, peuplements résineux, cf. pages 3 et 4). Les peuplements adaptés à des conditions stationnelles très particulières ne sont pas décrits en structure, mais en tant que **groupement végétal particulier** (par exemple : aulnaie marécageuse, érablaie à scolopendre de pente d'ubac,...) ;
- choisir les critères prioritaires selon l'éventail des peuplements sur la forêt : il peut arriver que la cartographie s'appuie en premier lieu sur les variations de richesse, voire de composition en essences, et que la structure passe alors en variable complémentaire sur la fiche descriptive.

CRITÈRES D'ENTRÉE PRINCIPAUX

Structure	Composition	Richesse
<ul style="list-style-type: none"> • Majorité des cas <i>pouvant être combinée avec la richesse</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Cas d'éventail réduit des structures avec très large gamme de composition et fertilité (fréquent sur plateaux calcaires) <i>pouvant être alors combinée avec la richesse</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Cas des forêts très homogènes en composition lorsque l'éventail de structure est réduit (cas des hêtraies des collines sous-vosgiennes)

- Subdiviser (ou regrouper) le cas échéant certains types.
- Choisir la période de description, de préférence en période défeuillée (impérativement pour les peuplements à taillis ou sous-étage dense).
- Mettre au point une **fiche descriptive** de terrain adaptée à la forêt considérée, en y intégrant les données complémentaires locales jugées utiles.



Le tableau suivant fournit des exemples de données complémentaires :

Variable	Information apportée	Pertinence
Qualification des perches et des PB d'essences objectifs	Potentiel réel en bois de qualité du peuplement à moyen terme	<ul style="list-style-type: none"> • Présence de perches et PB dominés (cas très fréquent) • État sanitaire des perches et PB
Abondance des semis	Potentiel local de régénération du peuplement	Capital sur pied a priori satisfaisant mais souci de régénération
Densité du taillis	<ul style="list-style-type: none"> • Part de l'ombrage au sol induite par le taillis • Présence de produits vendables à plus ou moins court terme 	Taillis encore fortement représenté, incertitudes sur la régénération
Proportion de très gros bois	Nuance le type de structure si les bois atteignent de forts diamètres	Présence de chênes ou hêtres de qualité
État sanitaire,...		

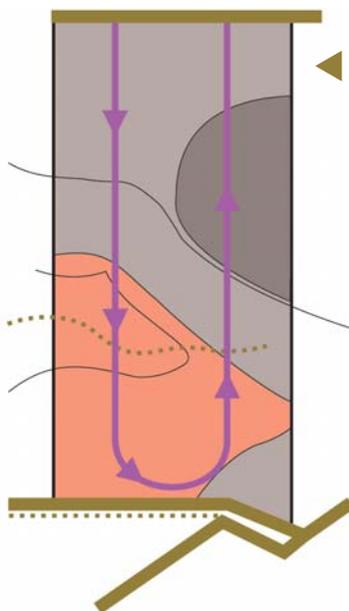
Le croquis de la parcelle ou du groupe de parcelles au 1/5 000^{ème} est reporté sur la fiche de prise de données, ou sur une fiche annexe de terrain.

CARTOGRAPHIER LES PEUPEMENTS

- La réalisation peut se faire soit seul, soit par équipe, ce dernier cas permettant alors de coupler la cartographie des stations à la description des peuplements.
- La description a lieu à l'avancement :

Choisir le mode de cheminement

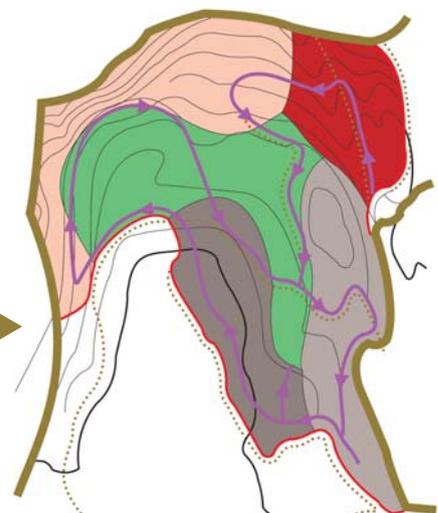
SUR TERRAIN PEU ACCIDENTÉ



On progresse par **transects réguliers, parallèles, espacés de 50 à 100 m** selon la visibilité au sein des peuplements, à la boussole et au topofil.

La progression s'appuie sur des **repères topographiques** permettant de se situer en permanence, sans recherche de transects rectilignes.

SUR TERRAIN ACCIDENTÉ OU PENTU



- ⇒ Noter au départ d'un cheminement, sur le croquis, le type dans lequel on se trouve.
- ⇒ Puis, en avançant, noter la distance à laquelle on observe un changement net, soit de richesse, soit de structure, entre deux zones suffisamment homogènes (50 ares minimum).
- ⇒ Pour chaque zone individualisée, on renseigne les valeurs moyennes des variables complémentaires de la fiche descriptive.

Le relevé de la surface terrière se fait dans un premier temps par plusieurs tours d'horizon à la plaquette relascopique. Une fois l'œil exercé dans des formations forestières comparables, la détermination de la classe de richesse peut se faire sans appareil.

- ⇒ D'un cheminement à l'autre, on rejoint les limites approximatives des différents types de peuplement observés, après synthèse (les transitions entre peuplements étant rarement brutales sur le terrain, un **effort de synthèse** est toujours nécessaire pour en dessiner les limites sur la carte).



- **Le repérage des changements de type à l'intérieur des peuplements feuillus demande de l'entraînement** ; au début, à défaut de "parcours typologique" à proximité, le ou les opérateurs pourront s'imposer des arrêts assez rapprochés pour vérifier si le peuplement a changé. **Ne jamais oublier que l'on cherche des discontinuités entre zones suffisamment étendues**, et non à faire des relevés exhaustifs sur un point d'arrêt.
- **Ne jamais surestimer l'importance d'une catégorie présente sur 0,5 ou 1 ha mais nettement minoritaire** : les types à deux catégories de diamètres (BM-GB et PB-BM surtout) semblent moins faciles à identifier sur de grandes zones que les types IR ou régularisés.
- La **notation de la qualité potentielle des perches et petits bois** selon la clé de qualification peut être effectuée pendant la cartographie à l'avancement.



Forêt :
Parcelle :
Surface :

Échelle : 1/5000^e

ZONES

Numérotation									
Type de structure									
Complément pour Type GB *									
Classe de richesse									
% CHÊNE									
% HÊTRE									
% DIVERS objectifs (Essences)									
% DIVERS autres (Essences)									
Baliveaux	• essences								
	• densité								
Semis	• essences								
	• densité								
État sanitaire									
Qualité chêne									
Qualité hêtre									
Sous-étage (Essences)									
État du taillis									

* Compl. pour type GB : préciser à gauche de la ligne si vous utilisez : **diam. moyen** : le diamètre moyen
dont TGB : la part de TGB au sein des GB

CODIFICATION

TYPE DE STRUCTURE

IR = Irrégulier
PB-BM = Mélange PB-BM
PB-GB = Mélange PB-GB
BM-GB = Mélange BM-GB
PB = Régularisé PB
BM = Régularisé BM
GB = Régularisé GB
RUI = Ruiné (< 5 m²/ha)

ÉTAT SANITAIRE

1 = Pas de problème particulier
2 = Début de dépérissement
3 = Dépérissement marqué

CLASSE DE RICHESSE (Surface terrière des essences nobles)

0 = < 5 m²/ha (= RUI)
1 = 5 à 10 m²/ha
2 = 10 à 15 m²/ha
3 = 15 à 20 m²/ha
4 = 20 à 25 m²/ha
5 = 25 à 30 m²/ha
6 = > 30 m²/ha

QUALITÉ

1 = Médiocre
2 = Moyenne
3 = Bonne
4 = Exceptionnelle

% DES ESSENCES (Part des houppiers de l'étage dominant)

SOUS-ÉTAGE (Code des essences principales)

ÉTAT DU TAILLIS

1 = Souille, sans valeur
2 = Non exploitable,
pendant l'aménagement
3 = Exploitable dans moins de 10 ans
4 = Exploitable

BALIVEAUX ET SEMIS * (Essences objectifs)

Essences :
Code des essences principales

Densité :
0 = Très peu abondant
1 = Insuffisant
2 = Suffisant
3 = Surabondant (en optique
futaie irrégulière).

* **Baliveaux** = Catégorie 10 et 15 cm
* **Semis** = Diamètre < 7,5 cm et
Hauteur > 0,50 m



Balivage

Désignation d'arbres d'avenir et éclaircie par le haut à leur profit.

Capital sur pied

Quantité de bois (exprimée en volume ou surface terrière).

Classes de diamètre

	Diamètre d	Catégories
Semis	$d < 7,5 \text{ cm}$ (et $h > 50 \text{ cm}$)	≤ 5
Baliveaux	$7,5 \text{ cm} \leq d \leq 17,5 \text{ cm}$	10 et 15
Petits Bois (PB)	$17,5 \text{ cm} \leq d \leq 27,5 \text{ cm}$	20 et 25
Bois Moyens (BM)	$27,5 \text{ cm} \leq d \leq 47,5 \text{ cm}$	30, 35, 40 et 45
Gros Bois (GB)	$d \geq 47,5 \text{ cm}$	50 et plus
<i>dont Très Gros Bois (TGB)</i>	$d \geq 67,5 \text{ cm}$	70 et plus

Graphique de fréquence des diamètres

Visualisation du nombre de tiges par catégorie de diamètre (chiffres rapportés à l'hectare pour permettre les comparaisons d'une parcelle à l'autre).

Passage à la futaie

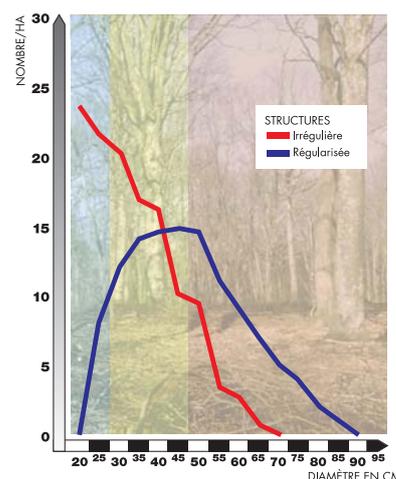
Indicateur du niveau de renouvellement exprimé en nombre de tiges/ha/an (correspondant au nombre de perches qui passent chaque année dans la catégorie des Petits Bois).

Réserve

Arbre de futaie dans un taillis-sous-futaie (appelé également taillis avec réserves).

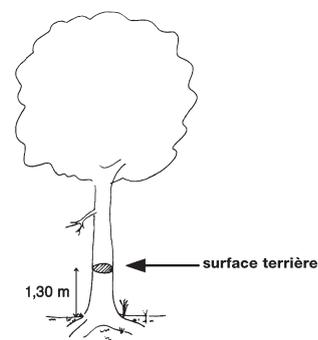
Structure

- **Structure irrégulière** : peuplement présentant un large éventail en diamètres, au point qu'il est difficile de définir à l'œil sur le terrain un diamètre moyen, aucune classe n'étant nettement dominante (se traduit par une courbe de fréquence des diamètres assez régulièrement décroissante, ou aplatie avec une large amplitude).
- **Structure régularisée** : peuplement présentant une classe dominante plus marquée, qu'il est aisé de déterminer à l'œil sur le terrain (se traduit généralement sur la courbe de fréquence des diamètres par une bosse, parfois très aplatie lorsque la dominance se situe dans les Gros Bois).



Surface terrière

Indicateur correspondant à la somme des surfaces des troncs d'arbres mesurés à 1,30 mètre du sol (par exemple, un arbre répertorié dans la catégorie 50 cm de diamètre lors du comptage de la parcelle a une surface terrière de 0,196 m²).



Ce document a été réalisé par :

CENTRE RÉGIONAL DE LA PROPRIÉTÉ FORESTIÈRE DE FRANCHE-COMTÉ
Maison de la Forêt et du Bois
20 rue François Villon
25041 BESANÇON CEDEX
Tél. 03 81 51 98 00
Fax 03 81 51 98 10

OFFICE NATIONAL DES FORÊTS
14 rue Plançon - B.P. 51581
25010 BESANÇON CEDEX 03
Tél. 03 81 65 78 80
Fax 03 81 83 27 55

Dans la même collection :

- Les futaies résineuses jardinées des hautes chaînes du Jura
- Les futaies résineuses jardinées du deuxième plateau et des pentes intermédiaires du Massif Jurassien
- Guide pour le boisement des terres agricoles haut-saônoises délaissées
- Le référentiel forestier régional
- Guide pour le choix des essences en plaine de Saône
- Les feuillus précieux en Franche-Comté
- Guide pour le choix des essences sur les premiers plateaux calcaires de Haute-Saône et les Avant-Monts occidentaux
- Guide pour le choix des essences sur les premiers plateaux du Doubs et du Jura
- Les accès dans la parcelle
- La sélection des arbres d'avenir
- Guide des plantes forestières de l'étage feuillu comtois
- Guide régional des habitats forestiers et associés à la forêt
- Guide simplifié des habitats forestiers comtois
- Les éclaircies résineuses en Franche-Comté

Crédit photos : C. ALLEGRINI (C.R.P.F.) - V. AUGÉ (O.N.F.) - S. DUCROUX (S.F.F.C.) - X. LACROIX (S.R.F.B.)

Dessins : VAX

Conception - réalisation : PHOTOTEXT - 03 81 50 91 87

Impression : Néo-Typo, sur papier certifié PEFC 100 %, PEFC / 10-31-1375



*La coordination du comité de rédaction a été assurée
par Isabelle HERBERT et Charles ALLEGRINI*

*Un comité de lecture, composé de forestiers publics et privés,
a collaboré à la conception de cet ouvrage.*

Édition 2003 rééditée en 2012 avec l'aide du Conseil Régional de Franche-Comté

