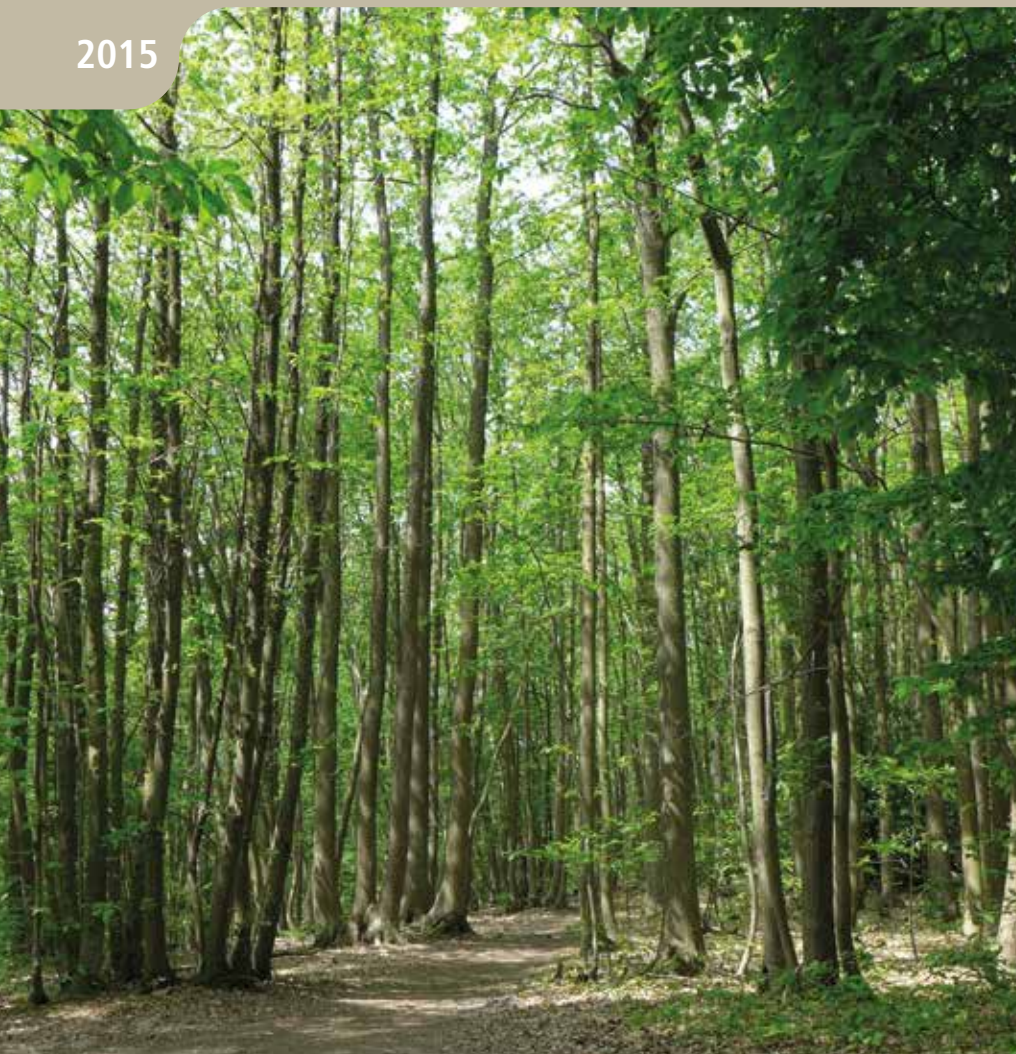


CHÂTAIGNERAIE EN FUTAIE IRRÉGULIÈRE

2015



MÉMENTO SYLVICOLE - COUPES

© Office national des forêts, 2015

Ce mémento a été imprimé sur papier certifié PEFC

Toute reproduction ou représentation, intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, de la présente publication, faite sans l'autorisation de l'éditeur est illicite (article L.122-4 du Code de la propriété intellectuelle) et constitue une contrefaçon.

L'autorisation d'effectuer des reproductions par reprographie doit être obtenue auprès du Centre Français d'Exploitation du droit de Copie (CFC) – 20, rue des Grands-Augustins – 75 006 PARIS – Tél. : 01 44 07 47 70/Fax : 01 46 34 67 19

Photo de couverture : T. Sardin, ONF

MÉMENTO SYLVICOLE
de conduite des peuplements

CHÂTAIGNERAIE EN FUTAIE IRRÉGULIÈRE

**Thérèse Dauphin, Milène Gentils, Emeric
Dioudonnat, Didier Dutour, Denis Hemmer,
Gabriel Mathis, Francis Mouyen, Thierry
Sardin et Stanislas Witkowski**

SOMMAIRE

Chapitre 1

LES CONSIGNES GÉNÉRALES EN FUTAIE IRRÉGULIÈRE

1•Des consignes basées sur la gestion de la lumière, la qualité des arbres et le prélèvement	3
2•Les consignes générales sur la nature des prélèvements	5
3•Les autres consignes.....	6
4•La rotation des coupes.....	7

Chapitre 2

LES CONSIGNES PAR GRANDS TYPES DE PEUPLEMENTS

1•Le diagnostic de la parcelle	11
2•Peuplements à PB dominants très denses jamais éclaircis	12
3•Peuplements à PB dominants déjà éclaircis.....	13
4•Peuplements à deux strates.....	14
5•Peuplements à BM dominants, capital élevé	15
6•Peuplements à BM prépondérants, capital moyen	17
7•Présence significative des trois catégories de grosseur de bois	18

Annexes

Classes de fertilité pour le châtaignier	21
Glossaire	22

Ce guide synthétique de sylviculture en futaie irrégulière de la châtaigneraie est avant tout destiné aux personnels de terrain qui trouveront au chapitre 2 les principales consignes de marquage des coupes dans les types de peuplements les plus fréquemment rencontrés. Le chapitre 1 expose les principes généraux qu'il est nécessaire de connaître pour pouvoir traiter tous les cas de figure.

Mais l'aménagiste y trouvera aussi des informations qui lui sont nécessaires pour établir le programme de coupes de l'aménagement : les rotations à prévoir selon le capital avant coupe et la fertilité sont précisées au chapitre 2 par type de peuplement.

Ce guide a été élaboré lors d'échanges techniques sur le terrain, principalement en forêt publique du Val d'Oise où se trouve la plus grande châtaigneraie publique (forêt domaniale de Montmorency) et s'est enrichi de contacts avec des sylviculteurs privés de différentes régions (CRPF, expert, propriétaires privés). Mais il a vocation à s'appliquer à l'ensemble des châtaigneraies publiques françaises où le traitement en futaie irrégulière serait retenu. En effet, le châtaignier occupe de faibles surfaces en forêt publique, 21 000 ha (IGN), il est présent quasiment partout, introduit depuis des siècles bien au-delà de son aire naturelle méridionale, et son comportement particulier et homogène en fait une essence bien adaptée au traitement irrégulier (renouvellement toujours abondant, par semis ou rejets).

La détermination de la fertilité par un couple hauteur – âge n'est pas possible dans des peuplements irréguliers. Toutefois les châtaigneraies sont en très grande majorité des taillis plus ou moins vieillis (parfois des taillis-sous-futaie chêne/châtaignier). Or une relation de hauteur dominante en fonction de l'âge a pu être établie pour le châtaignier issu principalement de rejet (à partir des données publiques de l'IGN au niveau national et toutes propriétés confondues). Cette relation a donc été utilisée ici pour faciliter la phase de conversion en proposant deux niveaux de fertilité, l'un dit de fertilité « Bonne » et l'autre « Moyenne » (cf. annexe 1).

Avec l'expérience le choix entre les deux niveaux de fertilité pourra être fait à dire d'expert ; choix assez facile pour les fertilités extrêmes, plus délicat pour les peuplements proches de la limite entre les deux niveaux. Quoi qu'il en soit, les conséquences d'une erreur initiale sur ce choix du niveau de fertilité restent faibles et seront aisément corrigées à l'aménagement suivant si le niveau de capital sur pied* n'a pas évolué comme on le pensait.

** les termes du document suivis d'un « * » sont explicités dans un glossaire en fin d'ouvrage*



CHAPITRE 1

- 1** DES CONSIGNES BASÉES
SUR LA GESTION DE LA LUMIÈRE,
LA QUALITÉ DES ARBRES
ET LE PRÉLÈVEMENT p.3

- 2** LES CONSIGNES GÉNÉRALES SUR LA
NATURE DES PRÉLÈVEMENTS p. 5

- 3** LES AUTRES CONSIGNES p. 6

 - 3.1 Le dosage des essences p. 6
 - 3.2 La désignation des perches
d'avenir p. 6
 - 3.3 Le renouvellement du chêne
au milieu des châtaigniers p. 6
- 4** LA ROTATION DES COUPES p. 7

LES CONSIGNES GÉNÉRALES EN FUTAIE IRRÉGULIÈRE

En futaie irrégulière, le marteleur peut rencontrer sur une même parcelle toutes les structures possibles, toutes les situations imaginables en terme de choix d'arbre à enlever *versus* à conserver. Il doit donc avoir en tête l'ensemble des consignes générales données au présent chapitre pour réagir à toutes ces situations (le chapitre 2 donne les trois principales consignes de martelage à retenir pour les types de peuplements les plus fréquents).

Le fil conducteur de l'analyse du peuplement et du martelage va du haut vers le bas, des plus gros arbres vers les plus petits; c'est pourquoi les consignes sont données dans cet ordre dans ce document. Pour autant les plus gros arbres ne constituent pas systématiquement la plus forte proportion du volume prélevé. La répartition du volume prélevé entre les catégories de grosseur dépend de la structure* et de la disponibilité en arbres à récolter, cette disponibilité étant très liée à la qualité, dont l'aspect sanitaire.

Remarque : quel que soit le traitement, des cloisonnements d'exploitation doivent exister ou être installés dès que possible conformément aux cadrages. Leur ouverture est généralement concomitante à un martelage dans le peuplement.

1•DES CONSIGNES BASÉES SUR LA GESTION DE LA LUMIÈRE, LA QUALITÉ DES ARBRES ET LE PRÉLÈVEMENT

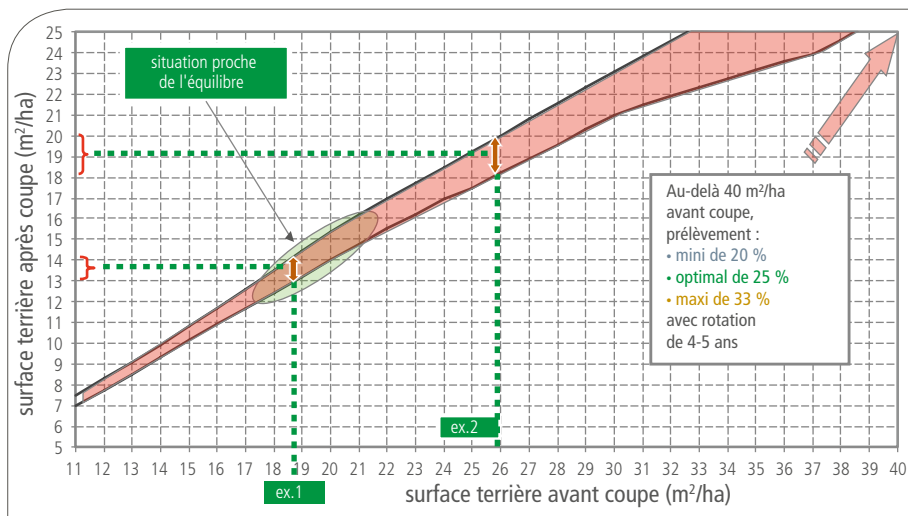
Les consignes intègrent la gestion de la lumière et par conséquent du capital sur pied*, c'est-à-dire la quantité d'arbres à conserver afin d'assurer le renouvellement diffus du peuplement. Le capital sur pied* doit aussi permettre une croissance dynamique et régulière des beaux arbres.

Bien entendu, ces consignes doivent être comprises comme devant conduire à conserver les plus beaux arbres tant qu'ils n'ont pas atteint leur diamètre d'exploitabilité : gestion de la qualité, amélioration des peuplements, maintien des arbres les plus sains. La qualité reste importante jusqu'à la récolte des arbres mûrs car le diamètre d'exploitabilité en dépend (cf. § [1] 2). La gestion de la qualité intègre l'aspect sanitaire (les arbres dépérissants sont prélevés).

Les consignes sur la nature des arbres à prélever (*versus* des arbres à conserver) sont sous condition d'intensité de la coupe, laquelle est à ajuster entre deux limites : un minimum, pour que la coupe soit commercialisable, et un maximum pour ne pas risquer de déstabiliser le peuplement restant. Pour ne pas dépasser le prélèvement maximal, le marteleur peut être amené à faire des choix parmi toutes les tiges susceptibles d'être enlevées (et donc en laisser sur pied jusqu'à la prochaine coupe).

Dans la majorité des cas, le prélèvement représente environ 25 % de la surface terrière initiale.

LES CONSIGNES GÉNÉRALES EN FUTAIE IRRÉGULIÈRE



G avant	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
G après	7	8	9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	13-14	14-15	15-16	16-17	16-18	17-18	18-19

G avant	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
G après	18-20	19-21	20-22	20-22	21-23	21-24	22-25	22-25	23-26	23-27	24-28	24-28	25-29	25-30	26-32

Figure 1 et tableau correspondant : Surface terrière cible (G) après coupe selon la surface terrière avant coupe sur la parcelle (tiges précomptables*)

Utilisation de la figure 1

Évaluer la surface terrière (G) avant coupe

La surface terrière à viser après coupe correspond à l'intersection avec le faisceau rouge.

Lorsque la surface terrière avant coupe est $\leq 15 \text{ m}^2/\text{ha}$, l'intervention ne se justifie que s'il y a des arbres de récolte (ayant atteint leur diamètre d'exploitabilité) ou des arbres dépérissants, le tout en quantité suffisante pour rendre la coupe commercialisable.

Exemple 1 : G avant coupe = $17,5 \text{ m}^2/\text{ha}$ à viser après coupe entre 12 et $13 \text{ m}^2/\text{ha}$

Exemple 2 : G avant coupe = $25,8 \text{ m}^2/\text{ha}$ à viser après coupe entre 18 et $20 \text{ m}^2/\text{ha}$ (le bas de la fourchette sera atteint lorsque les arbres de récolte ou les arbres les plus mauvais [dépérissants] seront abondants).

2•LES CONSIGNES GÉNÉRALES SUR LA NATURE DES PRÉLÈVEMENTS

Le marteleur analyse le peuplement autour de lui du haut (gros arbres) vers le bas (renouvellement), il applique les consignes dans l'ordre correspondant, ordre donné ci-après.

① – implantation des cloisonnements d'exploitation

Création et/ou complément d'un réseau existant ; l'entraxe doit être de 16-18 m pour que la grande majorité des tiges ne soit pas à plus de 8-9 m d'un cloisonnement, ce qui correspond à la portée des engins d'exploitation/débardage (cf. NDS 09– T-297).

② – Récolte des arbres au diamètre d'exploitabilité

La consigne s'entend en tenant compte de la qualité de chaque tige. Pour le châtaignier, les diamètres les plus souvent retenus pour la production de grume dans les directives et schémas régionaux d'aménagement sont les suivants :

- 40-45 cm pour la bonne qualité courante (B/C) ;
- 55-60 cm pour la très belle qualité (A/B) ;
- 30 cm pour les arbres de faible qualité (D.).

La consigne de récolte des arbres arrivés à exploitabilité respecte les objectifs en matière de maintien d'arbres habitats (arbres « bio ») et reste sous condition du prélèvement maximum.

③ – Amélioration dans les BM et GB non arrivés au diamètre d'exploitabilité

- Priorité à la conservation des arbres de qualité (sous réserve du respect du capital après coupe) sans tenir compte de la répartition spatiale : deux ou trois beaux arbres groupés peuvent être conservés dès lors qu'on éclaircit alentour ; de même, deux ou trois arbres de mauvaise qualité ou dépérissants groupés peuvent être enlevés simultanément s'ils gênent de beaux arbres ou bien pour atteindre le capital préconisé après coupe ;
- Prélever les arbres les plus mauvais, dont les plus dépérissants, en commençant par les plus gros au profit des arbres avec une bille de pied de qualité ;
- Lorsque le critère « dépérissant » n'est pas discriminant pour choisir entre deux tiges voisines, choisir sur des critères de qualité ou de diamètre (à qualité égale on enlève le plus petit) ;
- Pour rester dans les fourchettes préconisées de prélèvement (cf. figure 1), l'intensité du prélèvement en amélioration est sous condition de l'évolution souhaitée du capital sur pied*, en tenant compte de l'accroissement et de la rotation, et du prélèvement réalisé selon la consigne ② (récolte des arbres mûrs*) ;
- En présence de gaules ou perches d'avenir*, l'intervention peut être localement plus forte, sans toutefois que cela conduise à enlever des tiges avec un potentiel de qualité C ou plus.

④ – Amélioration dans les perches et PB

Éclaircie forte des tiges d'avenir (bonne qualité escomptée de la bille de pied) :

- le but est que ces tiges puissent développer un houppier dès qu'une bille de pied d'au moins 5 à 6 m est formée, avec une exigence de hauteur d'autant plus élevée que la fertilité est bonne ;
- à proximité de semis utiles*, l'intervention peut être plus forte sur le côté sud-sud-ouest, sans toutefois que cela conduise à enlever des tiges avec un potentiel de qualité C ou plus.

3•LES AUTRES CONSIGNES

3.1 Le dosage des essences

Le martelage doit favoriser la présence d'essences objectif associées*. Il faut être d'autant plus exigeant sur la qualité que l'essence est abondante. L'intensité locale de martelage en amélioration est d'autant plus forte que l'essence à favoriser est sensible à la concurrence (parmi celles qui supportent moins bien la concurrence on trouve le chêne et les fruitiers). Sur une station à chêne sessile, les tiges de cette essence sont particulièrement à aider, si possible en bouquet.

3.2 La désignation des perches d'avenir

Les perches d'avenir*, moins visibles pour l'exploitant que les grosses tiges, doivent être désignées pour limiter les risques de dégâts ; la mesure peut être étendue aux PB* de qualité supérieure, en particulier s'ils sont rares. Non seulement cette matérialisation permet à l'exploitant de repérer les petites tiges à préserver, mais elle le prévient qu'en cas de dégât les indemnités seront majorées. Par ailleurs cette opération structure le travail du marteleur dans l'espace et facilite l'apprentissage du martelage en futaie irrégulière. Elle est à réaliser de préférence en même temps que le martelage.

3.3 Le renouvellement du chêne au milieu des châtaigniers

Le chêne peut être présent à l'état adulte dans les châtaigneraies traitées en futaie irrégulière. Tous les forestiers qui en ont l'expérience s'accordent pour dire que **si le gestionnaire souhaite pérenniser le chêne** dans des peuplements en futaie irrégulière, il convient de le faire bénéficier d'une sylviculture différenciée, tout particulièrement à l'occasion de son renouvellement (l'amélioration est traitée au § [I] 3.1).

Pour cela le renouvellement en chêne doit être concentré sur des zones d'au moins 0,25 ha et pouvant aller jusqu'à la taille d'un parquet*, c'est-à-dire jusqu'à un ou plusieurs hectares, avec un semencier de chêne tous les 13 à 20 m ; le traitement en futaie irrégulière n'interdit pas de profiter de conditions favorables qui conduisent à une structure localement régulière.

Les semis du chêne ont une croissance beaucoup plus lente que ceux du châtaignier et ils sont plus exigeants en lumière. Cela impose, pour les zones à régénérer en chêne, de limiter l'installation des semis de châtaignier et d'avoir localement un capital sur pied inférieur à ce qui est retenu pour le châtaignier. Aussi, sur les zones où la décision est prise de régénérer le chêne :

- tous les châtaigniers sont récoltés ;
- le peuplement de bordure sud et sud-ouest est éclairci un peu plus dynamiquement qu'ailleurs si sa hauteur est supérieure à 20 m (apport de lumière latérale) ;
- les chênes semenciers ne sont récoltés que sur semis acquis*.

La consigne de **récolte des chênes au diamètre d'exploitabilité** s'entend en tenant compte de la qualité de la tige ; ce diamètre d'exploitabilité est en général de :

- **60-65 cm pour la bonne qualité courante ;**
- 75-80 cm pour la qualité exceptionnelle en bonne à très bonne fertilité ;
- 50-55 cm pour les arbres de faible qualité ainsi qu'en très faible fertilité y compris pour les tiges de bonne qualité.

Remarque : tous les chênes ne participent pas nécessairement au renouvellement du peuplement, notamment lorsqu'ils sont isolés ; ils sont alors récoltés dès qu'ils ont atteint leur diamètre d'exploitabilité sans se préoccuper de la présence de semis.

4•LA ROTATION DES COUPES

La rotation des coupes relève de l'aménagement. Elle dépend de l'accroissement et de l'évolution souhaitée du capital sur pied*. Dans un contexte de changement de traitement*, les rotations sont à adapter en fonction de l'évolution du capital mais aussi de la structure des peuplements. C'est le cas général de la châtaigneraie publique traitée en futaie irrégulière : elle est dans une phase de conversion* de futaie régulière en futaie irrégulière.

Les rotations données, au chapitre 2 du présent mémento, pour chaque grand type de peuplement indiquent le délai entre la coupe envisagée et la suivante. Avant la coupe suivante, le marteleur sera amené à refaire un diagnostic qui lui donnera un nouveau capital sur pied et probablement une autre structure, donc potentiellement une rotation différente.

Cet ajustement de la rotation au capital et à la structure peut être illustré à l'aide d'exemples (double page suivante).

Cas d'un peuplement de petits bois (PB) jamais éclaircis (figure 2)

La sylviculture débute par une décapitalisation (rotation courte), se poursuit (rotations intermédiaires) en passant progressivement à une structure à BM prépondérants puis à une structure équilibrée qu'il s'agira de maintenir par des coupes à rotations « normales » (= régime de croisière). Les rotations sont logiquement plus courtes en fertilité Bonne. Ainsi :

- en fertilité Bonne, la conversion débute par une rotation de 4 ans, suivie de quatre rotations de 5 ans, l'équilibre sera ensuite maintenu par des rotations de 6 ans ;
- en fertilité Moyenne, la conversion débute par quatre rotations de 5 ans, puis deux de 6 ans, l'équilibre sera ensuite maintenu par des rotations de 7 ans.

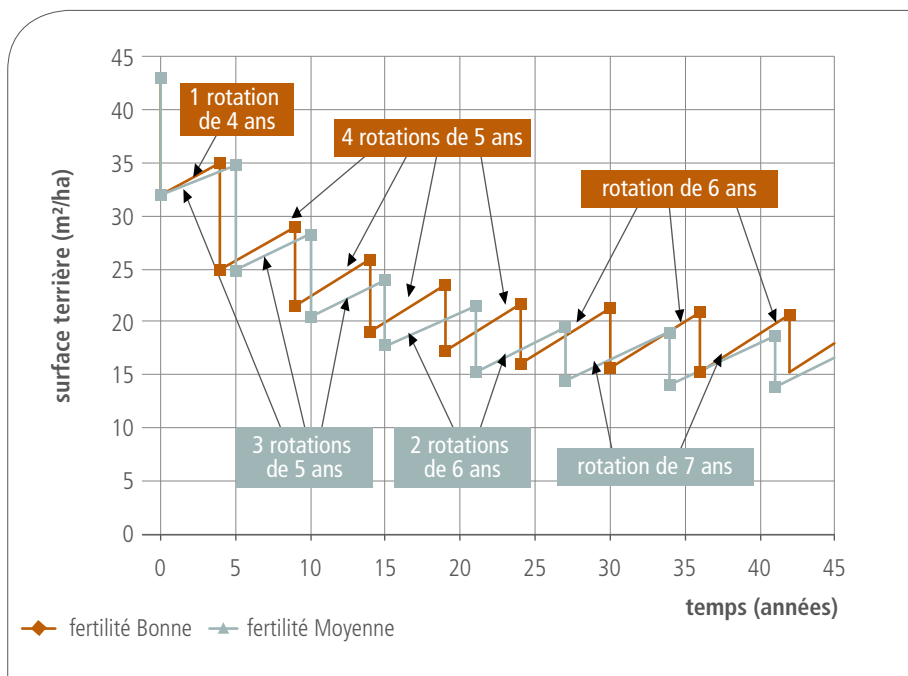


Figure 2 : Évolutions théoriques du capital (surface terrière) selon les rotations et prélèvements d'un peuplement de Petits Bois jamais éclaircis en conversion en futaie irrégulière, pour deux fertilités

La sylviculture débute par une décapitalisation (rotations courtes), se poursuit (rotations moyennes) en passant progressivement à une structure à deux strates, puis à une structure équilibrée qu'il s'agira de maintenir par des coupes à rotations « normales » (= régime de croisière). Les rotations sont logiquement plus courtes en fertilité Bonne. Ainsi :

- en fertilité bonne, la conversion débute avec 1 rotation de 4 ans puis quatre rotations de 5 ans, l'équilibre sera ensuite maintenu par des rotations de 6 ans ;
- en fertilité moyenne, la conversion débute par trois rotations de 5 ans, suivies de deux rotations de 6 ans, l'équilibre sera ensuite maintenu par des rotations de 7 ans.

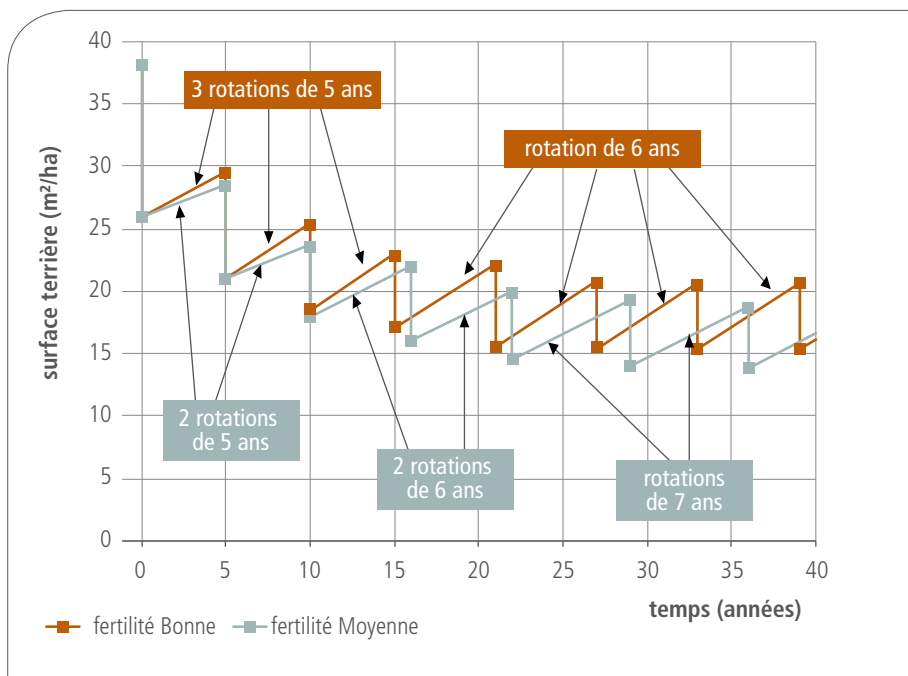


Figure 3 : Évolutions théoriques du capital (surface terrière) selon les rotations et prélèvements d'un peuplement de Bois Moyens initialement dense en conversion en futaie irrégulière, pour deux fertilités



CHAPITRE 2

1	LE DIAGNOSTIC DE LA PARCELLE	p.11
2	PEUPLEMENTS À PB DOMINANTS TRÈS DENSES JAMAIS ÉCLAIRCIS	p. 12
	2.1 Les consignes de martelage	p. 12
	2.2 Le niveau de prélèvement	p. 13
	2.3 La rotation	p. 13
3	PEUPLEMENTS À PB DOMINANTS DÉJÀ ÉCLAIRCIS	p. 13
	3.1 Les consignes de martelage	p. 13
	3.2 Le niveau de prélèvement	p. 13
	3.3 La rotation	p. 13
4	PEUPLEMENTS À DEUX STRATES	14
	4.1 Les consignes de martelage	14
	4.2 Le niveau de prélèvement	14
	4.3 Les rotations	14
5	PEUPLEMENTS À BM DOMINANTS, CAPITAL ÉLEVÉ	15
	5.1 Les consignes de martelage	15
	5.2 Le niveau de prélèvement	15
	5.3 La rotation	15
6	PEUPLEMENTS À BM PRÉPONDÉRANTS, CAPITAL MOYEN	17
	6.1 Les consignes de martelage	17
	6.2 Le niveau de prélèvement	17
	6.3 Les rotations	17
7	PRÉSENCE SIGNIFICATIVE DES TROIS CATÉGORIES DE GROSSEUR DE BOIS	18
	7.1 Les consignes de martelage	18
	7.2 Le niveau de prélèvement	19
	7.3 Les rotations	19

LES CONSIGNES PAR GRANDS TYPES DE PEUPELEMENTS

1 • LE DIAGNOSTIC DE LA PARCELLE

Pour faciliter la passation des consignes sylvicoles avant martelage, il est conseillé d'insister sur les 2 ou 3 consignes les plus importantes parmi celles données au chapitre précédent au regard des caractéristiques de la parcelle.

Les principales caractéristiques de la parcelle doivent être fournies aux marqueteurs. Elles sont idéalement fournies par un diagnostic qui consiste le plus souvent en une description par tour d'horizon relascopique* (8 à 12 points par parcelle). Parfois l'aménagement peut fournir de bonnes indications sur la structure* et la composition (deux éléments qui n'évoluent que lentement)... mais l'évaluation du capital sur pied* par une série de mesures préalablement au martelage reste généralement indispensable.

Les principales caractéristiques utiles aux marqueteurs sont :

- la (les) catégorie(s) de grosseur* dominante(s),
sachant que pour le châtaignier : PB = 20-25, BM=30-35-40, GB = 45 et plus ;
- le capital sur pied* par essence (surface terrière totale des tiges précomptables*) ;
- le passé sylvicole et la structure* qui en résulte ;
- l'intensité du dépérissement ;
- l'éventuelle présence de chêne - en station - à favoriser ou bien à renouveler ;
- l'état du réseau de cloisonnements : en place, à ouvrir, à compléter.

Ces caractéristiques principales permettent aux marqueteurs de retenir les consignes de martelage prioritaires adaptées à la parcelle parmi les 5 cas de figure décrits ci-après :

- Peuplements à PB* dominants très denses jamais éclaircis ;
- Peuplements à PB* dominants déjà éclaircis ;
- Peuplements ouverts à deux strates ;
- Peuplements à BM* dominants, capital élevé $G \geq 33 \text{ m}^2/\text{ha}$;
- Peuplements à BM* dominants, capital moyen, $20 < G < 33 \text{ m}^2/\text{ha}$;
- Présence significative des trois catégories de grosseur de bois*.

Pour les parcelles qui ne semblent pas bien correspondre à l'un de ces cas, il faut se reporter aux consignes générales données au chapitre 1 du présent mémento.

2•PEUPEMENTS À PB DOMINANTS TRÈS DENSES JAMAIS ÉCLAIRCIS

Ce type de peuplement, qui doit être considéré comme en retard d'éclaircie, présente un très fort capital sur pied* (souvent $\geq 45 \text{ m}^2/\text{ha}$), la plupart du temps sans réseau suffisant de cloisonnement d'exploitation, avec principalement des PB, parfois de nombreuses perches.

2.1 Les consignes de martelage

① – Installation des cloisonnements d'exploitation

Ouverture des cloisonnements d'exploitation de 4 m de large avec un entraxe de 16 à 18 m (s'appuyer sur un éventuel réseau de desserte existant).

② – Amélioration dans le reste du peuplement

L'amélioration consiste à travailler au profit des plus belles tiges sans attendre la prochaine coupe ; **cette opération ne concerne pas les bouquets de BM, s'il y en a**. Du fait du prélèvement souvent fort lié à l'ouverture des cloisonnements d'exploitation, l'amélioration doit être d'intensité modérée :

- elle se fait au profit de 50 à 100 tiges dominantes ou codominantes d'avenir (jugées d'après le diamètre et la qualité de la bille de pied), dont l'écartement moyen est compris entre 15 et 11 m (écartement mini de 6 m) ;
- dans le cas où les cloisonnements d'exploitation sont laissés, en tout ou partie, à l'initiative de l'exploitant (relief complexe), le nombre de tiges sélectionnées est augmenté de la proportion que représentent les cloisonnements restant à ouvrir par rapport à la surface de la parcelle ;
- une ou deux tiges sont enlevées au profit de chaque tige d'avenir.

Intérêt et difficulté d'associer une éclaircie sélective à l'ouverture des cloisonnements d'exploitation (« éclaircie » systématique)

Ces peuplements très denses en retard d'éclaircie présentent, en cas d'éclaircie forte, des risques de perte de qualité pour les tiges d'avenir. Pour minimiser ce risque, les d'avenir tiges doivent bénéficier d'une éclaircie sélective, même légère, le plus tôt possible. Si on dissocie l'ouverture des cloisonnements de l'éclaircie sélective, celle-ci sera encore retardée et forcément plus forte, pour pouvoir être commercialisée séparément, avec un risque accru de stress et de roulerie.

Mais, pour l'abatteuse, une amélioration sélective légère en peuplement dense peut compliquer l'accès aux tiges à enlever et obligera souvent à couper des tiges supplémentaires (les plus petites, de préférence). Cette pratique peut nécessiter un temps de mise au point avec l'exploitant. Aussi, pour ne pas retarder la réalisation des coupes dans ces peuplements à PB dominants jamais éclaircis, la première éclaircie pourra dans certains cas se limiter à l'ouverture des cloisonnements d'exploitation.

2.2 Le niveau de prélèvement

Prélèvement de 25 % à 33 % du capital initial en G dont 20 à 25 % rien que pour l'ouverture des cloisonnements

2.3 La rotation

Quelle que soit la fertilité, l'intervention suivante doit être faite sans tarder, **4 ou 5 ans plus tard** (cf. § [1] 4).

3•PEUPELEMENTS À PB DOMINANTS DÉJÀ ÉCLAIRCIS

L'éclaircie peut avoir consisté en une simple ouverture des cloisonnements d'exploitation, ou avoir été une amélioration classique.

3.1 Les consignes de martelage

① – Complément éventuel au réseau des cloisonnements d'exploitation

Ouverture des cloisonnements d'exploitation pour qu'il en existe sur l'ensemble de la parcelle, de 4 m de large à entraxe de 16 à 18 m.

② – Amélioration dans le reste du peuplement

L'amélioration consiste à travailler au profit des plus belles tiges et à éliminer les tiges dépérissantes.

Remarque : la désignation des perches d'avenir et des PB de qualité est particulièrement utile dans ce type de peuplement pour les préserver des dégâts d'exploitation.

3.2 Le niveau de prélèvement

Prélèvement de 25 % du capital initial en G.

3.3 La rotation

Quelle que soit la fertilité, l'intervention suivante doit être faite sans tarder, **5 ans plus tard** (cf. § [1] 4).

4•PEUPEMENTS À DEUX STRATES

Peuplements ayant fait l'objet d'un balivage* récemment (10-15 ans), présentant une strate haute assez ouverte, avec souvent du dépérissement, et une strate basse composée de gaules et de quelques perches.

4.1 Les consignes de martelage

① – Complément éventuel au réseau des cloisonnements d'exploitation

Ouverture des cloisonnements d'exploitation pour qu'il en existe sur l'ensemble de la parcelle, de 4 m de large à entraxe de 16 à 18 m.

② – Récolte des arbres au diamètre d'exploitabilité

En présence d'un dépérissement important, se contenter de récolter les arbres de cette catégorie de grosseur qui sont dépérissants.

③ – Amélioration dans les BM et GB non arrivés au diamètre d'exploitabilité

Prélever les arbres les plus dépérissants, en commençant par les plus gros, au profit des arbres avec une bille de pied de qualité.

Lorsque le critère « dépérissant » n'est pas discriminant pour choisir entre deux tiges voisines, choisir sur des critères de qualité ou de diamètre (voir le détail, en consigne ③ du § [1] 2).

Remarque : la désignation des perches d'avenir et des PB de qualité est particulièrement utile dans ce type de peuplement pour les préserver des dégâts d'exploitation.

4.2 Le niveau de prélèvement

Le prélèvement est ajusté pour obtenir le capital visé après coupe, selon les indications de la figure 1 (§ [(1)1, page 4]), en fonction du capital avant coupe. Il est le plus souvent proche de 25 % du capital initial.

4.3 Les rotations

La rotation des éclaircies dépend de la fertilité (cf. § [1] 4).

La rotation entre une coupe et la suivante sera donc de :

- 6 ans en fertilité Bonne,
- 7 ans en fertilité Moyenne.

En cas de dépérissement significatif, raccourcir la rotation d'un ou deux ans.

5•PEUPELEMENTS À BM DOMINANTS, CAPITAL ÉLEVÉ

Peuplements issus d'un balivage* « intensif » (c'est-à-dire dense, à 600-800 tiges/ha) assez ancien, au capital souvent assez élevé ($\geq 33 \text{ m}^2/\text{ha}$) avec une strate dominante fermée, très peu de renouvellement sous forme de gaules ou perches.

5.1 Les consignes de martelage

① – Complément éventuel au réseau des cloisonnements d'exploitation

Ouverture des cloisonnements d'exploitation pour qu'il en existe sur l'ensemble de la parcelle, de 4 m de large à entraxe de 16 à 18 m.

② – Récolte des arbres au diamètre d'exploitabilité

③ – Amélioration dans les BM

Enlèvement des plus mauvais en commençant par les plus gros et conservation des arbres ayant une bille de pied de qualité (voir le détail, en consigne ③ du § [1] 2).

Remarque : en cas de présence de chênes au diamètre d'exploitabilité groupés, donner des consignes spécifiques pour engager leur renouvellement (cf. § [1].3.3.).

5.2 Le niveau de prélèvement

Le prélèvement est ajusté pour obtenir le capital visé après coupe, selon les indications de la figure 1 (§ [1] 1, page 4), en fonction du capital avant coupe. Il est le plus souvent entre 25 % et 30 % du capital initial.

5.3 La rotation

La rotation entre une coupe sera de :

- 5 ans en fertilité Bonne,
- 5-6 ans en fertilité Moyenne.

Vu qu'une décapitalisation est nécessaire, la rotation indiquée ne vaut que pour les deux coupes à venir (cf. § [1] 4). Pour la suivante le capital sera moins élevé et on sera dans le cas de figure traité au § 6 ou éventuellement 7 (cf. pages suivantes).



6•PEUPELEMENTS À BM PRÉPONDÉRANTS, CAPITAL MOYEN

Peuplements ayant été balivés à plusieurs reprises, capital sur pied moyen à fort (20 à 32 m²/ha), présence de taches de régénération, gaulis ou perches, dépérissement parfois significatif.

6.1 Les consignes de martelage

① – Complément éventuel au réseau des cloisonnements d'exploitation

Ouverture des cloisonnements d'exploitation pour qu'il en existe sur l'ensemble de la parcelle de 4 m de large à entraxe de 16 à 18 m.

② – Récolte des arbres au diamètre d'exploitabilité

③ – Amélioration dans les BM et GB non arrivés au diamètre d'exploitabilité

Enlèvement des plus mauvais en commençant par les plus gros et les plus dépérissants, conservation des arbres ayant une bille de pied de qualité (voir le détail en consigne ③ du § [1] 2).

Remarque : la désignation des perches d'avenir et des PB de qualité est particulièrement utile dans ce type de peuplement pour les préserver des dégâts d'exploitation.

6.2 Le niveau de prélèvement

Le prélèvement est ajusté pour obtenir le capital visé après coupe, selon les indications de la figure 1 (§ [1] 1, page 4), en fonction du capital avant coupe. Il est le plus souvent proche de 25 % du capital initial.

6.3 Les rotations

La rotation des éclaircies dépend de la fertilité (cf. § [1] 4).

La rotation rotation en coupe sera donc de :

- 5 ans en fertilité Bonne,
- 6 ans en fertilité Moyenne.

7•PRÉSENCE SIGNIFICATIVE DES TROIS CATÉGORIES DE GROSSEUR DE BOIS

(plus de 15 %, 40 % et 10 % respectivement de PB, BM et GB en surface terrière)

Type de peuplement très rare en châtaigneraie publique en 2015 (année de parution du présent mémento), mais qui devrait devenir plus fréquent avec le temps et la mise en œuvre des interventions successives préconisées.

7.1 Les consignes de martelage

① – Complément éventuel au réseau des cloisonnements d'exploitation

Ouverture des cloisonnements d'exploitation pour qu'il en existe sur l'ensemble de la parcelle, de 4 m de large à entraxe de 16 à 18 m.

② – Récolte des arbres au diamètre d'exploitabilité

Cette consigne s'entend compte tenu de la qualité individuelle des tiges, ce qui, pour le châtaignier, peut conduire à récolter des arbres dès le diamètre 30 cm (qualité D).

③ – Amélioration dans les BM et GB non arrivés au diamètre d'exploitabilité

Enlèvement des plus mauvais (dont les dépérissants) en commençant par les plus gros et conservation des arbres avec une bille de pied de qualité (voir le détail en consignes ③ et ④ du § [1] 2) et 4 du § [1] 2).

④ – Puis amélioration dans les perches et PB

Éclaircie forte des tiges d'avenir (bonne qualité escomptée de la bille de pied) en prélevant des tiges de même catégorie de grosseur ou des plus grosses de mauvaise qualité (le but est que ces tiges puissent développer un houppier dès qu'une bille de pied d'au moins 5 à 6 m est formée).

Remarque : ne pas oublier

- de désigner les perches d'avenir* et les PB de qualité,
- de donner des consignes spécifiques en cas de présence de chênes au diamètre d'exploitabilité groupés pour engager leur renouvellement (cf. § [1] 3.3.).

7.2 Le niveau de prélèvement

Le prélèvement est ajusté pour obtenir le capital visé après coupe, selon les indications de la figure 1 (§ [1] 1, page 4), en fonction du capital avant coupe. Il est le plus souvent proche de 25 % du capital initial.

7.3 Les rotations

La rotation des éclaircies dépend du capital initial et de la fertilité (cf. § [1] 4), comme indiqué au tableau ci-dessous :

Surface terrière avant coupe	Fertilité	
	Bonne	Moyenne
$G < 22 \text{ m}^2/\text{ha}$	6 ans	7 ans
$G \geq 22 \text{ m}^2/\text{ha}$	5 ans	6 ans

Rotations entre coupes selon le capital (précomptables) et le niveau de fertilité*





ANNEXES

ANNEXE 1

Classes de fertilité pour le châtaignier..... 21

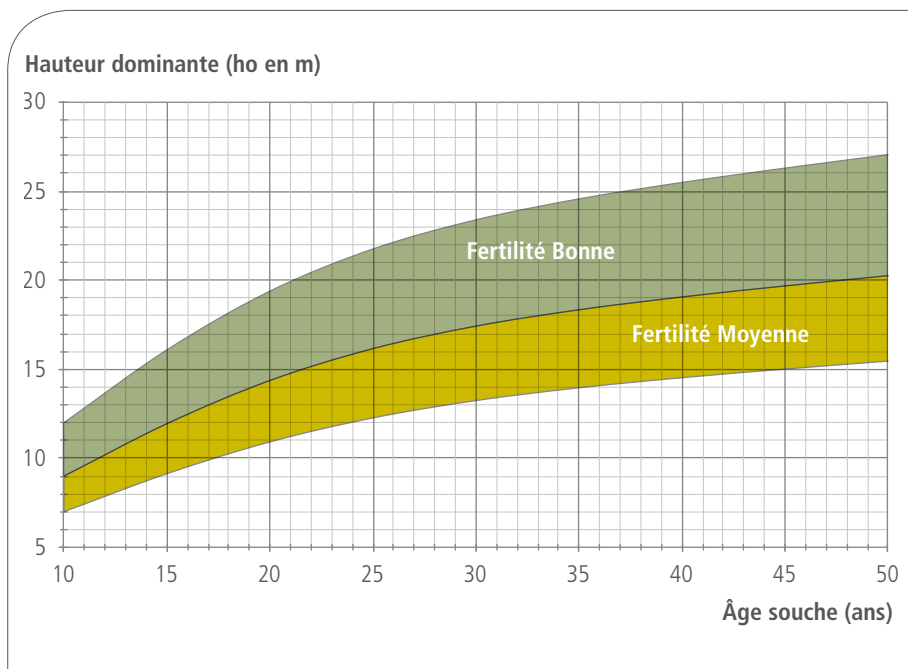
ANNEXE 2

glossaire 22

ANNEXE 1 – CLASSES DE FERTILITÉ POUR LE CHÂTAIGNIER

Pour faciliter la conversion des taillis (ou parfois des taillis-sous-futaie) en futaie irrégulière, deux niveaux de fertilité ont été distingués à partir des données de hauteur dominante en fonction de l'âge fournies par l'IGN (données nationales, toutes propriétés confondues).

Plutôt que de courbes de fertilité, il s'agit de deux niveaux, le gestionnaire vérifiant s'il se retrouve au-dessus ou en dessous la limite entre les deux.



Distinction des deux niveaux de fertilité, fertilité Bonne et fertilité Moyenne, en fonction de la hauteur dominante atteinte à un âge souche donné

ANNEXE 2 – GLOSSAIRE

Sont données ici des définitions simplifiées pour faciliter la compréhension du présent mémento.

ACCROISSEMENT COURANT	augmentation d'une grandeur d'un peuplement (ex : surface terrière) au cours d'une courte période
ACCROISSEMENT MOYEN	augmentation d'une grandeur d'un peuplement (ex : surface terrière) au cours d'une longue période, équivalente à celle allant du semis à l'âge des arbres récoltés
ACQUIS	cf. semis acquis
ARBRE D'AVENIR	se dit d'un arbre d'essence objectif* dont la bonne qualité escomptée de la bille de pied permet de penser qu'il contribuera significativement à l'objectif fixé au peuplement
ASSOCIÉE	cf. essence objectif associée
AVENIR	cf. arbre d'avenir et perche d'avenir
BALIVAGE	opération de conversion en futaie de taillis ou taillis-sous-futaie, combinant la sélection de perches et d'arbres d'avenir* et le martelage d'une éclaircie à leur profit
BM	catégorie de grosseur des bois moyens comprenant pour le châtaignier les classes de diamètre 30, 35 et 40 cm
BOUQUET	ensemble d'arbres d'une surface inférieure à 50 ares
CAPITAL SUR PIED	volume (à l'hectare) ou le plus souvent surface terrière d'un peuplement
CATÉGORIE DE GROSSEUR DE BOIS	regroupement de plusieurs classes de diamètre : petits bois (PB*), bois moyens (BM*), gros bois (GB*) et parfois très gros bois (TGB)

CATÉGORIE	cf. catégorie de grosseur de bois
CONVERSION	succession d'interventions transitoires permettant de passer d'un traitement* à un autre
DÉCAPITALISATION	diminution du capital sur pied* d'un peuplement jugé trop dense
ESSENCE D'ACCOMPAGNEMENT	essence jouant un rôle cultural, mais qui n'a pas d'intérêt économique notable
ESSENCE OBJECTIF ASSOCIÉE	essence non prépondérante dans le peuplement mais dont la récolte joue cependant un rôle économique (se dit aussi essence objectif secondaire*)
ESSENCE OBJECTIF PRINCIPALE	essence économiquement intéressante sur laquelle repose l'essentiel de l'objectif de production d'un peuplement
ESSENCE OBJECTIF SECONDAIRE	essence non prépondérante dans le peuplement mais dont la récolte joue cependant un rôle économique (se dit aussi essence objectif associée*)
GB	catégorie de grosseur des gros bois comprenant pour le châtaignier les classes de diamètre 45 cm et plus
MÛR	se dit d'un arbre ayant atteint le diamètre d'exploitabilité fixé
PARQUET	ensemble d'arbres d'une surface supérieure à 50 ares
PB	catégorie de grosseur des petits bois comprenant sur les classes de diamètre 20 et 25 cm
PERCHE	tige de diamètre des classes 10 et 15 cm (tige non précomptable)
PERCHE* D'AVENIR	se dit d'une perche* d'essence objectif* dont la bonne qualité escomptée de la bille de pied permet de penser qu'elle contribuera significativement à l'objectif fixé au peuplement

PRÉCOMPTABLE	tige dont le diamètre à 1,3 m est supérieur ou égal à 17,5 cm ; par déduction, les tiges non précomptables sont celles de diamètre inférieur à ce même seuil
PRINCIPALE	cf. essence objectif principale
RELASCOPE	instrument de mesure optique utilisé pour l'estimation de la surface terrière (Bitterlich, jauge d'angle, prisme)
TOUR D'HORIZON RELASCOPIQUE	estimation de la surface terrière en réalisant, en un point donné, une mesure à l'aide d'un relascope* sur un tour complet
SECONDAIRE	cf. essence objectif secondaire
SEMIS ACQUIS	semis présents dont on pense que la survie est acquise si on leur donne la lumière nécessaire (pas de risque de « fonte »)
SEMIS UTILES	se dit, pour un peuplement traité en futaie irrégulière, des semis que l'on souhaite faire participer dans un avenir proche au renouvellement du peuplement (incluent les gaules)
STRUCTURE	organisation spatiale d'un peuplement forestier du point de vue de la répartition des tiges, distinguée ici par catégorie de grosseur* (parfois par strate)
TRAITEMENT	ensemble des interventions (coupes et travaux sylvicoles) qui, appliquées à un peuplement, maintiennent ou conduisent le peuplement à long terme vers une structure* définie



9200-15-GUI-SAM-054

Direction générale

2, avenue de Saint-Mandé

75570 Paris Cedex 12

Octobre 2015

Réalisation et impression ONF Fontainebleau

Champ de certification « cœur de métier » : ISO 9001 et 14001



PEFC 10-4-4 / Promouvoir la gestion durable de la forêt / pefc-france.org



www.onf.fr