



**BULLETIN  
SEMESTRIEL**

N° 14

Janvier 1994

Rédaction :  
**CENTRE REGIONAL  
de la PROPRIETE FORESTIERE**  
41, rue Anatole-France  
63000 CLERMONT-FERRAND  
Tél. 73 92 55 54

**FORETS**  
d'Auvergne

## *DOSSIER DES FICHES TECHNIQUES* FICHE n° 14

### La futaie jardinée de sapin



La sapinière fait partie intégrante des paysages auvergnats

#### Que désigne le terme de FUTAIE JARDINÉE ?

Sous ce vocable, on regroupe en fait 3 notions différentes :

☞ une notion de **STRUCTURE** des peuplements. Ceux-ci sont en effet constitués d'individus d'âges variables, de dimensions variables et, le plus souvent, d'essences variées ;

☞ une notion de **MODE DE TRAITEMENT**, l'objectif, dans ce domaine, étant, lorsqu'un certain équilibre est atteint, de faire vivre ensemble et de manière pérenne ces individus très différents ;

☞ une notion d'**AMENAGEMENT** visant à organiser dans le temps les interventions sylvicoles (coupes jardinatoires) afin de mettre en place, puis de maintenir, la structure jardinée.

## LES BASES THEORIQUES

### Avant toute chose, une mise en garde !

Dans le langage courant, le terme de jardinage recouvre, bien souvent, des notions et des réalités très différentes, et variables, qui plus est, suivant les régions.

La plupart du temps, on jardine lorsque l'on récolte, à des intervalles plus ou moins réguliers, quelques arbres commercialisables, en général les plus gros.

Un tel "mode de gestion" ne correspond pas à la notion de futaie jardinée, telle qu'elle va être décrite dans ce qui va suivre.

#### La gestion en futaie : la notion de NORME

Un peuplement jardiné doit comporter, en tous temps et en tous lieux, tous les stades de développement, depuis le semis jusqu'à l'arbre mûr.

Par conséquent, chaque catégorie d'individus, "jeune peuplement", bois moyens et arbres mûrs, se remplace continuellement en un équilibre dynamique parfait.

Sur le plan pratique, il est donc impératif, pour le propriétaire, de quantifier chacune des grandes catégories, de telle sorte que l'équilibre puisse être perpétué.

Ce contrôle numérique s'établit sur un certain nombre de principes de base :

☞ La récolte en volume doit être égale à la production de la parcelle.

Exemple :

Si un hectare de sapinière produit  $5 \text{ m}^3$  par an, vous devrez récolter, si vous passez en coupe tous les 5 ans,  $25 \text{ m}^3$  par hectare.

☞ Le nombre total d'arbres adultes récoltés, incluant également les chablis et les produits accidentels, doit être strictement identique au nombre d'individus passant à la futaie (c'est-à-dire atteignant 20 cm de diamètre à 1,30 m).

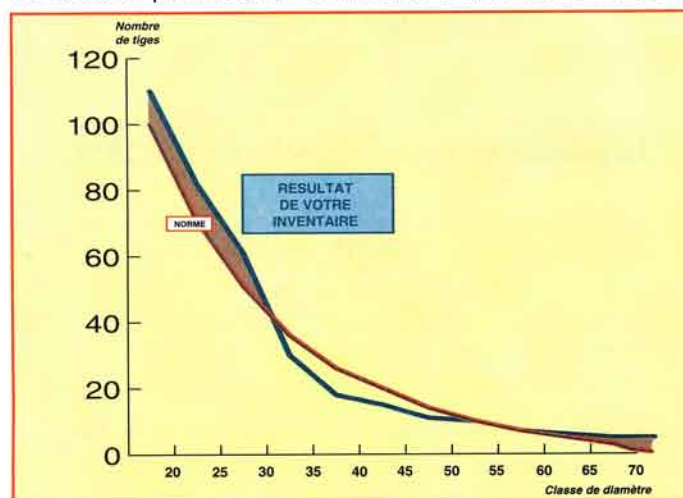
☞ Le renouvellement permanent des classes d'âges les plus jeunes (semis et perches) doit être assuré, ceci afin que la reconstitution continue de la futaie soit possible.

Il faut donc que vous obteniez sur votre parcelle, **une régénération régulière, diffuse et répartie sur toute la surface.**



Ces trois conditions, **INDISPENSABLES**, ne peuvent être remplies que si vous effectuez **un contrôle régulier de l'évolution de votre peuplement** et si vous le **comparez à une norme pour orienter votre gestion.**

Sur le plan pratique, les **coupes jardinatoires**, effectuées souvent, c'est-à-dire avec des **rotations courtes** (de 5 à 10 ans), seront précédées par un comptage précis, par catégories de diamètre, de l'ensemble des arbres présents sur la parcelle (inventaire total) ou d'une partie de la surface si celle-ci est trop importante (inventaire statistique). Cet **inventaire** détaillé permet d'établir **une courbe de répartition** du nombre de tiges par catégories de diamètre qu'il est ensuite possible de confronter à une autre courbe,



théorique, appelée **NORME**, qui correspond à l'état d'équilibre du peuplement. L'écart entre les deux permet de déterminer les catégories sur- ou sous-représentées et de concevoir la **marque des arbres en fonction de ces informations.**

Exemple :

Vous venez d'effectuer un comptage sur votre parcelle et la représentation graphique de celui-ci a donné la courbe ci-contre.

Le prélèvement portera essentiellement sur des petits bois. Les gros bois seront enlevés pour permettre de maintenir une proportion correcte d'individus dans les catégories concernées. Les bois moyens, en sous-nombre, ne seront pas touchés par l'intervention.

La coupe que vous allez effectuer dans votre peuplement va donc se décomposer en deux prélèvements :

☞ Une coupe de décapitalisation qui enlèvera tous les petits bois en surnombre, ceci afin d'éviter d'avoir, dans l'avenir, une catégorie de diamètre sur-représentée (régularisation de la futaie), cause de déséquilibre dans la dynamique du peuplement.

☞ Une coupe jardinatoire dans toutes les catégories suffisamment représentées pour la permettre (ici dans les petits bois et les gros bois) et destinée à ne conserver dans chaque classe de diamètre que le nombre d'arbres nécessaires.

## Comment s'établit la norme ?

L'**observation de peuplements jardinés en équilibre**, a permis de constater que la décroissance du nombre de tiges par catégorie de diamètre (classes de 5 cm en 5 cm généralement : 20-25-30-35...) suit une **progression géométrique**, le nombre de tiges d'une catégorie pouvant se déduire du nombre de tiges de la catégorie immédiatement supérieure en multipliant celui-ci par un facteur constant "c".

Ce facteur est légèrement modifié par la notion de **fertilité de la station**, et va de **1,3** pour les stations les **plus fertiles** à **1,5** pour les **plus pauvres**.

Vous trouverez ci-dessous une **NORME** qui correspond à une moyenne des peuplements rencontrés dans la région (les valeurs correspondent à un nombre de tiges à l'hectare).

DIAMETRE	20	25	30	35	40	45	50	55	60
NOMBRE	100	71	51	36	26	20	14	10	7

Parallèlement au respect de ces valeurs, le jardinage doit donc garantir la régénération naturelle, ce qui implique :

☞ qu'un **mélange judicieux** d'essences soit maintenu (on a pu constater que **10 à 15 % de hêtre** en mélange avec le sapin étaient favorables à la croissance et à la régénération de ce dernier) ;



☞ que des **dégagements de semis et des nettoiemnts**, lorsqu'ils sont nécessaires, soient **effectués** en cours de rotation ;

☞ que l'**insuffisance** éventuelle de la **régénération** soit compensée par des **repeuplements artificiels**.

## La réalité du terrain

Bien souvent, les peuplements de la région sont constitués par des **futaies régularisées** qui se traduisent, sur le terrain, par l'existence d'un **seul étage de végétation**, composé par des individus qui ont des **diamètres** sensiblement **comparables**.

L'ensemble présente en fait l'aspect d'une **futaie régulière**.



Suivant la **quantité de lumière** qui parvient jusqu'au sol, la **régénération** peut être **plus ou moins installée**. Dans ce cas de figure, **manquent**, par rapport à la futaie jardinée telle qu'elle a été définie ci-dessus, les classes de diamètre intermédiaires (petits bois et, éventuellement, bois moyens) et, par conséquent, les **âges intermédiaires**.

On observe un peuplement adulte qui a été obtenu par régénération naturelle en plein et, dans certain cas, des

jeunes semis, en dessous, en train de s'installer, et qui prendront la relève de l'étage dominant.

Ce schéma s'explique par le fait que le **processus de régénération** du peuplement n'est **pas permanent** mais, au contraire, **localisé dans le temps**, lorsque les individus âgés deviennent "récoltables" et que se pose alors le problème de leur remplacement.

Sur le **plan économique**, un tel type de sylviculture se traduit inmanquablement par une **période, plus ou moins longue**, au cours de laquelle le propriétaire ne **tirera aucun revenu de sa forêt**.

Cette période correspond à la phase de croissance du nouveau peuplement, après exploitation finale de l'ancien.

## Comment concilier théorie et réalité de terrain ?

S'il est peu réaliste d'envisager de généraliser la pratique de la **futaie jardinée** avec comptage des arbres et confrontation avec une norme, pour déterminer les catégories de diamètre dans lesquelles il faut prélever, on peut néanmoins proposer des solutions pour irrégulariser suffisamment les peuplements de manière à garantir au propriétaire, en tous temps, des revenus réguliers et un peuplement en équilibre avec son milieu.

Avant toute chose, il convient de garder à l'esprit qu'une coupe en sapinière doit regrouper **trois types d'interventions** :

☞ **une coupe d'ensemencement** qui enlève les gros bois surplombant les taches de semis, lorsque celles-ci sont installées ;



☞ **une coupe sanitaire** prélevant les arbres dépérissants, malades ou cassés ;

☞ **une coupe d'amélioration** qui retire, dans les zones qui n'ont pas été touchées par les 2 types d'intervention précédents, les dominés ou les co-dominants gênants, de manière à favoriser les plus beaux arbres.

Si le peuplement présente, par exemple, des **bouquets** de taille et d'âge différents, cette coupe doit concerner tous les étages du peuplement et par conséquent, toutes les catégories de dimension.

Pour maintenir un peuplement en équilibre, le prélèvement à l'hectare de l'ensemble de ces 3 coupes doit correspondre à l'accroissement de la futaie pendant la période séparant deux coupes successives.

Mais ce taux de prélèvement sous-entend que le peuplement soit, en ce qui concerne le capital sur pied, déjà **en équilibre**.

Or, des études réalisées sur les sapinières de la région montrent que ce n'est pratiquement jamais le cas.

Dans la plupart des situations, on observe une **SURCAPITALISATION** du peuplement sur pied avec des **volumes à l'hectare** beaucoup trop élevés.

Dans ce cas, le travail du sylviculteur doit tendre à diminuer progressivement l'importance du **capital sur pied**.

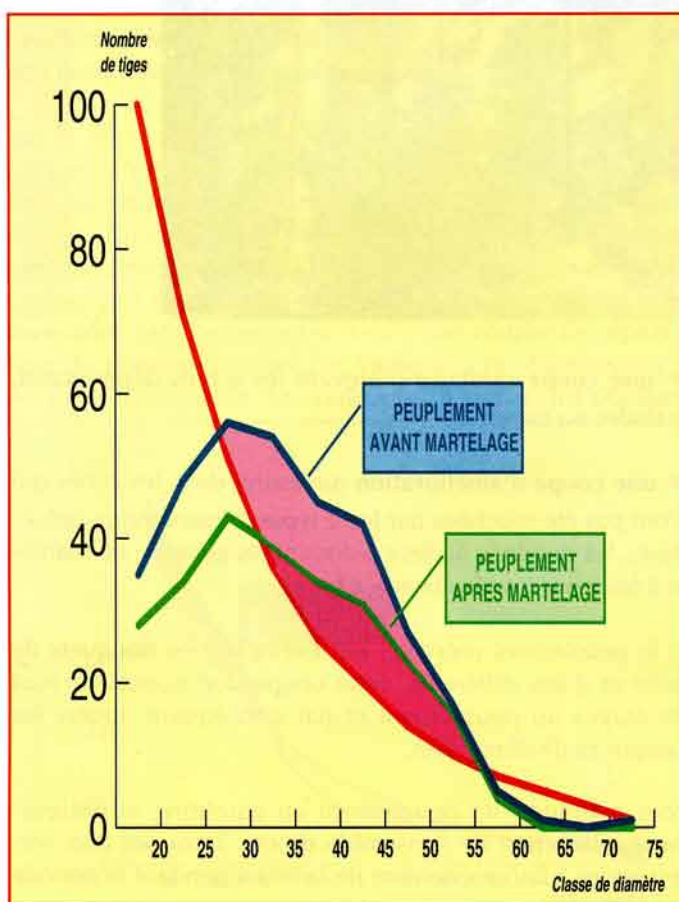
Pour ce faire, il doit, lors des **passages en coupe**, prélever, non seulement **l'accroissement biologique** mais, également, compléter cette intervention par une **COUPE DE DECAPITALISATION** dont l'intensité va dépendre de l'importance du volume sur pied et de la stabilité du peuplement.

## Un exemple pour finir

Pour illustrer notre propos, prenons un exemple **REEL**, rencontré dans une sapinière du **LIVRADOIS**.

Dans un premier temps, un comptage en plein de tous les arbres, faisant 20 cm de diamètre à hauteur d'homme ou plus, a été réalisé.

La courbe de répartition des tiges du peuplement par catégorie de diamètre (courbe bleue) a été établie et confrontée à la norme théorique (courbe rouge) telle qu'elle a été définie ci-dessus.



## Le résultat de la comparaison montre :

☞ un très net déficit en gros bois, lié au fait qu'ils ont été exploités prioritairement parce qu'ils étaient plus facilement commercialisables et plus rémunérateurs ;

☞ un excès de bois moyens très important, qui donne au peuplement un aspect régularisé;

☞ un déficit en petit bois, et, en outre, en régénération, lié au caractère très fermé du peuplement.

Le martelage devait donc décapitaliser prioritairement dans les bois moyens. Pour cela, il a été établi un martelage théorique, devant servir de guide lors de l'opération sur le terrain, par différence entre le comptage et la norme (à l'hectare).

DIAMETRE	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75
NORME	100	71	51	36	26	20	14	10	7	-	-	-
COMPTAGE	35	48	56	54	45	42	27	17	5	1	-	1
MARTELAGE THEORIQUE	-	-	5	18	19	22	13	7	-	1	-	1

En fait, l'opération sylvicole réalisée a dû tenir compte des autres impératifs de la coupe jardinatoire, à savoir :

☞ mettre en lumière les quelques taches des semis en enlevant les gros bois les surplombant ;

☞ retirer les arbres malades ou dépérissants, souvent nombreux dans les petits diamètres (20-25 cm : chancres, têtes cassées notamment).

Par conséquent, le martelage réel a donné le résultat suivant :

DIAMETRE	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75
MARTELAGE	7	14	13	15	11	11	4	1	1	1	-	1

Si l'on trace la courbe du peuplement restant sur pied après martelage (courbe verte), on s'aperçoit qu'il reste encore un excès de bois moyens. Celui-ci sera résorbé de manière progressive à l'occasion des prochaines coupes.

## En conclusion

S'il n'est pas envisageable d'appliquer partout la technique de la futaie jardinée, son analyse permet néanmoins de définir certains critères qui devraient guider la gestion des sapinières :

☞ éviter une surcapitalisation des peuplements sur pied en pratiquant une sylviculture dynamique ;

☞ maintenir un degré d'ouverture suffisant pour favoriser l'installation de la régénération, non pas dans un laps de temps précis, mais de manière permanente. Ceci évitera les ruptures de revenus pour le propriétaire.

Ajoutons que la pratique de l'élagage, sur les jeunes arbres de belle venue, permettrait d'augmenter de manière significative la proportion de bois de menuiserie dans les peuplements.

(Conception et réalisation : J.-M. HENON  
Fiche financée avec l'aide de la C.E.E. : F.E.O.G.A.)