
SYLVICULTURE DES TAILLIS DE CHÊNE VERT PRATIQUES TRADITIONNELLES ET PROBLÉMATIQUE DES RECHERCHES RÉCENTES

M. DUCREY

Comme pour tous les taillis simples, la sylviculture des taillis de Chêne vert a été et est encore caractérisée, dans la quasi-totalité des cas, par l'absence d'interventions entre deux exploitations à blanc. Ce régime du taillis simple est adapté à la production du bois de chauffage qui est, aujourd'hui encore, le principal débouché économique pour le Chêne vert.

Pourtant, la conservation de réserves dans le taillis, et donc de fait sa transformation progressive en taillis-sous-futaie, s'est généralisée dans toutes les forêts françaises, même dans les forêts méditerranéennes où cette pratique, souvent, ne se justifiait pas et où, en tout cas, l'objectif recherché n'a jamais été atteint. Cette pratique du balivage s'est pourtant maintenue de nos jours dans certaines forêts de Chêne vert. Le balivage traditionnel ne conservait que peu de tiges, souvent moins de 100, plus rarement quelques centaines par hectare. Des essais plus récents, notamment dans des forêts privées, ont porté sur des densités voisines ou supérieures à 1 000 tiges par hectare. Le but de ces essais était de parvenir, dans un temps plus ou moins long, à une véritable futaie sur souche.

La création de pare-feu arborés en bordure de route ou au cœur des massifs de Chêne vert conduit à pratiquer un balivage des taillis en gardant cependant un nombre suffisant de tiges, supérieur à 1 000 par hectare, pour contrôler la repousse des rejets. Ce balivage est accompagné d'un élagage pour remonter artificiellement le couvert et le rendre plus défensible contre le feu.

Une utilisation sylvo-pastorale des forêts de Chêne vert, aujourd'hui redevenue à l'ordre du jour, nécessiterait aussi une ouverture du taillis : soit un balivage plus ou moins intensif pour permettre l'apparition d'un tapis herbacé, soit la création d'une mosaïque nécessitant la suppression de cépées entières.

Dans tous les cas, il s'agit d'utilisations nouvelles des forêts de Chêne vert, différentes de l'exploitation habituelle du taillis. Nous manquons actuellement de connaissances pour déterminer les conséquences de ces pratiques nouvelles.

Nous avons, dans un premier temps, essayé de tirer l'enseignement du passé en analysant la sylviculture des taillis de Chêne vert au siècle dernier puis son évolution au cours du temps. Dans un second temps, nous avons mis en place des expérimentations permettant d'analyser la réaction du Chêne vert aux pratiques nouvelles dont il est l'objet.

SYLVICULTURE TRADITIONNELLE ET ANCIENNE DU CHÊNE VERT

Ce n'est véritablement qu'après la promulgation du Code forestier en 1827 que les formations à base de Chêne vert acquièrent, pour la plupart d'entre elles, une vocation forestière. Encore faudra-t-il souvent attendre la seconde moitié du XIX^e siècle pour que cette vocation s'affirme réellement. Auparavant, on a assisté à une utilisation plus agricole et pastorale de ces espaces forestiers qui sont grevés de droits d'usage très nombreux et importants. Après 1860, l'utilisation de ces espaces devient plus franchement forestière et on peut alors parler de sylviculture dans les taillis de Chêne vert.

Historique de l'utilisation des taillis de Chêne vert

L'examen de la littérature forestière des 120 dernières années permet de mettre en évidence les faits les plus saillants.

Avant 1860, le Chêne vert est traité en taillis à « courte rotation » de 7 à 12 ans et ne permet d'obtenir que des fagots de faible valeur avec comme conséquence un épuisement rapide des souches. La durée des rotations est peu à peu rallongée à 20 ans. La période 1870-1890 est l'« Âge d'Or » du Chêne vert dont la sylviculture est entièrement tournée vers la production d'écorce (utilisée pour le tannage du cuir), optimale vers 20 ans. Le rendement financier de l'écorçage diminue ensuite régulièrement jusqu'à la guerre 1914-18.

Après 1918, les forestiers sont confrontés au problème du vieillissement des taillis inexploités pendant la guerre, la récolte de l'écorce et la confection des fagots devenant à peine rentables. La demande en fagots étant encore importante, la rotation est maintenue à vingt ans ; mais progressivement sa durée va augmenter jusqu'à 25-30 ans vers 1939. Depuis une quinzaine d'années (à partir de 1925) on songeait déjà sérieusement à enrichir le taillis par la plantation de résineux, mais on pensait toujours qu'une revalorisation des taillis de Chêne vert passait nécessairement par l'écorçage et la fabrication de charbon de bois.

Malheureusement, la période 1945-1960 voit le déclin total de ces débouchés y compris pour le bois de chauffage et c'est ainsi que pendant la période 1954-59, 60 % des coupes sont en moyenne invendues. La mévente atteint certaines années plus de 90 % dans quelques Conser-vations des Eaux et Forêts.

La période actuelle voit un regain d'exploitation des taillis de Chêne vert pour le bois de chauffage surtout à proximité des centres urbains.

Exploitation du taillis

C'est pendant l'Âge d'Or du Chêne vert que l'on a le plus écrit à son sujet et c'est de cette période que l'on a le plus de renseignements — souvent empiriques — sur la sylviculture du Chêne vert. On pourra lire utilement à ce sujet les ouvrages de Regimbeau (1879) ou de Larminat (1893) et les synthèses plus récentes de Perrin (1964) ou Seigue (1985).

À la fin du siècle dernier et encore pendant les premières décennies qui suivirent, trois méthodes d'exploitation ont été couramment utilisées : la coupe rez-terre, la coupe entre-deux-terres et le saut-du-piquet.

Pratiquée au printemps, la coupe rez-terre a pour conséquence la mise en activité immédiate des bourgeons à rejets et le maintien au repos des bourgeons à drageons, limitant ainsi une éventuelle extension de la cépée. Lorsqu'elle est pratiquée à l'automne, les bourgeons à rejets se forment mais ne se mettent pas en activité, permettant ainsi la formation des bourgeons à drageons. Ces derniers pourront, au printemps suivant, démarrer en même temps que les bourgeons à rejets et favoriser l'extension de la cépée.

La coupe entre-deux-terres, faite après avoir écarté la terre qui entoure le collet, a pour but de limiter la production de rejets — en coupant plus bas, une partie importante des bourgeons à rejets aura disparu — pour favoriser davantage le développement et la croissance des drageons.

Le saut-du-piquet consiste à exploiter la cépée en désolidarisant le brin de la souche, par éclatement, à l'endroit où celui-ci est soudé sur la souche. En enlevant ainsi la plus grande partie de la souche lors de l'exploitation, on limite encore la production de rejets, et on espère ainsi individualiser les différentes parties de la souche. Le résultat escompté est une individualisation des brins et donc un rajeunissement des cépées. Mais cette méthode est très délicate à mettre en œuvre, et très préjudiciable au taillis si elle est mal réalisée. Aussi a-t-elle eu beaucoup de détracteurs et a-t-elle été progressivement abandonnée !

L'utilisation généralisée de la tronçonneuse depuis quelques décennies constitue une nouvelle méthode d'exploitation dont les conséquences sur l'activité physiologique de la cépée ne sont pas connues ni dans l'absolu, ni par comparaison avec les méthodes anciennes.

L'exploitation du taillis est théoriquement possible toute l'année en raison de l'activité physiologique « permanente » de la souche. Cependant la période la plus favorable semble s'étendre du 1^{er} octobre au 15 avril. En effet, la coupe en mai et juin, en pleine période de croissance, déséquilibre physiologiquement la cépée et affaiblit le système racinaire. Les rejets qui apparaissent en juin-juillet vont souffrir de la sécheresse, et ceux issus d'une exploitation en août-septembre ne seront pas suffisamment vigoureux pour résister aux froids hivernaux. De même, il est préférable de ne pas exploiter pendant les périodes de gel hivernal.

À la fin du siècle dernier, l'écorçage du Chêne vert était la règle générale. L'écorçage se fait obligatoirement en mai et juin, en pleine période de sève. Comme tout le taillis ne peut être abattu à cette période, l'écorçage est fait sur pied. Ceci ne provoque pas la mort de l'arbre, si on ne détruit pas son houppier, et permet ainsi de poursuivre l'exploitation du taillis jusqu'en mars de l'année suivante.

Opérations sylvicoles traditionnelles

Il s'agit essentiellement des coupes auxiliaires dites d'amélioration qui interviennent entre deux exploitations et du balivage qui, comme nous l'avons dit, a pour but théorique de constituer des réserves.

Les coupes de nettoyage consistent à enlever tous les mort-bois périodiquement, tous les 5 ans. Elles n'ont pas d'intérêt sylvicole, mais permettent de récolter des menus produits.

Les coupes d'élagage-éclaircie ont pour objectif de débarrasser le taillis des brins surabondants, et de provoquer une augmentation de la croissance en hauteur des brins subsistants par suppression de leurs basses branches. Mais le résultat escompté est rarement atteint car les interventions sont trop vigoureuses.

La coupe dite de broussaillage, intermédiaire entre les deux précédentes et beaucoup plus prudente, a théoriquement pour but, en favorisant la pénétration de l'air et du soleil dans le couvert, d'améliorer le rendement des écorces en tanins.

Le Chêne vert est traditionnellement traité en taillis en raison de son utilisation mais il existe quelques rares et belles futaies (ou futaie sur souche) de Chêne vert. L'idée du traitement en taillis-sous-futaie (donc la pratique du balivage en vue de constituer des réserves) a toujours été présente dans l'esprit du forestier.

L'intérêt des réserves a toujours été très controversé : là où certains voyaient un affaiblissement certain des cépées, d'autres voyaient la possibilité d'utiliser la régénération naturelle (glands issus des réserves) pour combler les vides dans les peuplements. Quoi qu'il en soit, on ne trouve nulle part de véritables taillis-sous-futaie de Chêne vert.

**Taillis de chêne vert.
Forêt communale d'Uzès (Gard)**

Photo J.L. HAMANN,
ENGREF - Nancy



Pâturage

Bien que l'accès des animaux domestiques en forêt ait été réglementé de plus en plus strictement, notamment à partir de la mise en application du Code forestier en 1827, il faut toujours compter, à la fin du siècle dernier avec la présence des ovins et parfois des caprins et des bovins dans les forêts de Chêne vert. Les « mérites » de ces différentes espèces animales en matière d'amélioration ou de dégradation du milieu forestier font l'objet de nombreuses polémiques souvent plus passionnelles qu'objectives.

On pratique à cette époque, dans les forêts soumises au régime forestier, la mise en défens des taillis âgés de moins de 10 ans et parfois même de moins de 5 ans. Dans les bois privés il n'y a souvent pas de mise en défens. Si dans ces conditions les rejets de souche peuvent pousser à peu près normalement et être épargnés par les animaux, il n'en est pas de même pour les drageons qui croissent beaucoup plus lentement et qui sont régulièrement broutés. La pratique du pâturage exclut donc toute possibilité d'extension des cépées et toute colonisation des milieux ouverts.

Physionomie des taillis de Chêne vert

Les formations forestières à base de Chêne vert sont souvent associées au nom de « garrigues ». Il est intéressant de voir la définition qu'en donnait Regimbeau en 1879 :

« On peut définir simplement la garrigue : un pâturage ordinairement clairsemé de Chênes et d'arbustes ou arbrisseaux divers. Forestièrement, l'on peut encore définir la garrigue : une ancienne forêt dévastée, ruinée, détruite par le pâturage ; ou, réciproquement, une pâture qu'il suffirait de soustraire au pâturage, pour en provoquer et assurer le reboisement ».

On comprend mieux ainsi la situation qui était celle de la première moitié du XIX^e siècle avec une pression agricole très forte, et celle de la fin du XIX^e siècle qui fait évoluer lentement la garrigue vers cet état de taillis de Chêne vert que l'on connaît actuellement.

Le taillis de la fin du siècle dernier est encore un milieu semi-ouvert : la densité des cépées reste faible à cause de la persistance du pâturage. Mais ce n'est pas incompatible avec la pratique de l'écorçage car un milieu ouvert et ensoleillé favorise le rendement des écorces en tanins. C'est aussi un milieu peu productif et une hauteur du taillis de 2 mètres à 25 ans est considérée comme moyenne (Des Chesnes, 1892). Souvent, au même âge, de très nombreux

chênes verts rabougris ne dépassent pas un mètre. Ce milieu va progressivement se fermer avec l'arrêt du pâturage et l'allongement des révolutions et, vers 1950 (Cointat, 1953), comme maintenant d'ailleurs, un taillis « moyen » a une hauteur comprise entre 3 et 4 mètres.

Il apparaît donc clairement que les taillis de Chêne vert de l'époque actuelle, disons depuis 1945, n'ont plus grand chose à voir avec leurs prédécesseurs. Ceci nous rend encore plus démunis quant au choix de la sylviculture à leur appliquer.

MOTIVATIONS ET OBJECTIFS DES RECHERCHES DE L'INRA

Le contexte socio-économique actuel, ainsi que la connaissance de la sylviculture traditionnelle du Chêne vert, conduisent à poser de nombreuses questions quant au fonctionnement du taillis et à la sylviculture à lui appliquer en fonction des objectifs recherchés. Ces questions sont donc différentes selon que l'on maintient le régime du taillis ou que l'on commence une conversion progressive en futaie sur souche.

Dans le cas du maintien du taillis, les questions importantes concernent l'allongement de la durée de révolution du taillis. Cette durée est actuellement de 30 ans en théorie ; mais en raison de la mévente de ces dernières décennies, on trouve couramment des taillis âgés de 50 ans, 60 ans ou davantage, et hauts seulement de 5 à 7 mètres. Quelles sont les conséquences du vieillissement sur la production de bois bien entendu, mais aussi sur la vigueur et la pérennité des cèpées ? N'y-a-t-il pas, à long terme, risque de dépérissement et de dégradation de ces taillis pouvant aller jusqu'à leur disparition ? En d'autres termes, comment évolue au fil des années la faculté du Chêne vert à rejeter de souche ?

D'autre part, peut-on améliorer la qualité du taillis par exemple en faisant des dépressages ou des sélections de brins, tout en gardant le régime du taillis, c'est-à-dire sans déclencher l'apparition de nouveaux rejets ?

Enfin, on peut s'interroger quant aux méthodes d'exploitation du taillis ; les méthodes anciennes d'exploitation à la hache ou par le saut-du-piquet ont conduit aux taillis que nous connaissons. Mais quelle est l'influence à long terme de l'exploitation actuelle par tronçonneuse ? Il est bien difficile de le dire. Dans le même ordre d'idées, on exploite aujourd'hui le Chêne vert tout au long de l'année. Pourtant au siècle dernier on pensait que certaines saisons étaient plus propices que d'autres, moins dommageables pour la repousse des rejets. Qu'en est-il réellement ?

Dans le cas de la conversion progressive en futaie sur souche, les questions sont encore plus nombreuses et plus importantes. Tout d'abord peut-on envisager cette conversion dans tous les taillis ou faut-il la réserver aux plus productifs ? Dans ce deuxième cas à partir de quel niveau de productivité cette opération sera-t-elle intéressante ?

Techniquement, il est indispensable de procéder par dépressage ou éclaircie pour aboutir à la futaie sur souche, ou à toute autre structure souhaitée dans le cadre du pâturage ou de la prévention contre les incendies. Mais deux questions nouvelles apparaissent. À quel moment faut-il intervenir : à partir du taillis existant, ou dès la coupe à blanc ? Avec quelle intensité faut-il intervenir ? C'est là un point important qui conditionnera la repousse des rejets. En effet dès que l'on intervient un peu fortement, les rejets apparaissent vigoureusement et leur contrôle devient un véritable problème.

Quand on aura réalisé cette conversion (ce n'est pas une utopie, puisqu'il existe de beaux exemples de futaie sur souche), on se retrouvera avec des chênes verts ayant une partie aérienne âgée de 100 à 150 ans ou même davantage, et un système racinaire plus âgé encore. Comment faudra-t-il procéder pour régénérer une telle futaie sur souche ? Bien que l'on ne

sache pas grand chose sur la faculté régénérative des souches très âgées, il paraît difficile de compter sur la production de rejets de souches suffisamment nombreux et vigoureux. Si on doit recourir à la régénération naturelle comment faudra-t-il procéder ? Ce n'est pas simple, quand on sait que le rôle de la régénération naturelle dans le renouvellement du taillis de Chêne vert est quasi inexistant.

Ces questions en entraînent bien entendu d'autres au niveau scientifique, notamment sur la dynamique d'apparition des rejets et la physiologie des souches. De même, nous ne prétendons pas être exhaustif quant aux questions sylvicoles qui se posent ; notamment, nous n'avons pas abordé le problème des liaisons entre la production du taillis et les caractéristiques écologiques des stations. Dans les chapitres qui suivent, nous parlerons des expérimentations que nous avons mises en route : d'une part sur le dépressage et les éclaircies dans des taillis d'âges différents, et d'autre part sur les modes et dates d'exploitation des taillis.

DÉPRESSAGE ET ÉCLAIRCIE DE TAILLIS D'ÂGES DIFFÉRENTS

Les expérimentations mises en place sur ce thème ont pour but principal de répondre aux deux questions suivantes : quel doit être l'âge optimum du taillis au moment d'entamer la conversion en futaie sur souche ? Et quelle doit être l'intensité optimale d'intervention lors du premier dépressage ou de la première éclaircie ? Nous avons mis en place deux expérimentations, l'une portant sur des taillis jeunes âgés de 25 ans et moins, et l'autre sur des taillis âgés de plus de 40 ans.

Dépressage de taillis âgés de 4 à 25 ans

Cette étude est faite en forêt communale de La Bruguière dans le Gard (Ducrey *et al.*, 1986). C'est une forêt aménagée en taillis simple de Chêne vert à révolution de 25 ans, et qui possède la particularité d'avoir été régulièrement exploitée jusqu'à maintenant. Toutes les classes d'âge du taillis y sont donc représentées.

On a mis en place trois traitements sylvicoles : dépressage fort, dépressage faible et témoin non dépressé, ces traitements ayant été répétés deux fois dans chaque classe d'âge. Les classes d'âge choisies sont 4, 8, 15, 20 et 25 ans au moment de la mise en place, fin 1984. Les caractéristiques dendrométriques des taillis étudiés sont données dans le tableau I, page 308.

Les normes expérimentales de dépressage (voir figure 1, page 309) ont été calculées à partir de la courbe exprimant l'évolution naturelle du nombre de brins du taillis en fonction de son âge. Le dépressage fort part de 10 000 brins par hectare à 4 ans pour aboutir à 1 000 brins par hectare vers 30 à 35 ans. Le dépressage faible conserve respectivement 20 000 et 2 000 brins par hectare. Les valeurs finales de 1 000 et 2 000 brins encadrent les valeurs empiriques de 1 500 brins par hectare testées par l'ONF et le CRPF dans la région Languedoc-Roussillon dans des taillis d'âge identique.

Le dispositif expérimental est constitué de 30 placettes élémentaires de 9 ares sur lesquelles on observe plus particulièrement 45 brins de taillis répartis dans, ou à proximité de l'are central. Il occupe une superficie totale de 3,5 hectares.

Éclaircie de taillis âgés de 43 et 57 ans

Cette étude est faite en forêt domaniale de Puéchabon dans l'Hérault (Ducrey *et al.*, 1987). Dans cette forêt, l'exploitation du taillis s'est pratiquement arrêtée depuis la Seconde Guerre mondiale. C'est pourquoi on y trouve des taillis âgés ; les parcelles venant en exploitation ont maintenant environ 60 ans.

Les deux facteurs expérimentaux pris en compte sont l'âge du taillis et l'intensité de l'éclaircie. Pour avoir une variation importante de la structure du couvert forestier, nous avons choisi une large gamme d'intensités d'éclaircies variant de 20 à 80 % de la surface terrière du peuplement. Après réalisation pratique des éclaircies, nous avons réellement obtenu les traitements suivants :

- Témoin : 0 % de surface terrière enlevée ;
- Éclaircie faible : 24 à 27 % de surface terrière enlevée ;
- Éclaircie moyenne : 40 à 45 % de surface terrière enlevée ;
- Éclaircie forte : 56 à 60 % de surface terrière enlevée ;
- Éclaircie très forte : 77 à 79 % de surface terrière enlevée ;

Ce qui correspond, pour les brins de circonférence supérieure à 3 cm, à :

- Témoin : 0 % de brins enlevés ;
- Éclaircie faible : 53 à 58 % de brins enlevés ;
- Éclaircie moyenne : 63 à 68 % de brins enlevés ;
- Éclaircie forte : 76 à 80 % de brins enlevés ;
- Éclaircie très forte : 89 à 91 % de brins enlevés.

Ces traitements ont été répétés deux fois dans le peuplement de 43 ans, le tout constituant deux blocs de 5 placettes dont la surface unitaire est d'environ 10 ares. Ces 5 traitements n'ont été appliqués qu'une fois au peuplement de 57 ans, et constituent un bloc de 5 placettes de surface unitaire voisine de 12 ares.

Les caractéristiques dendrométriques des deux taillis étudiés sont données dans le tableau I. Les différences avec La Bruguière sont dues au fait que la circonférence est mesurée à 50 cm du sol à La Bruguière et à 1,30 m à Puéchabon.

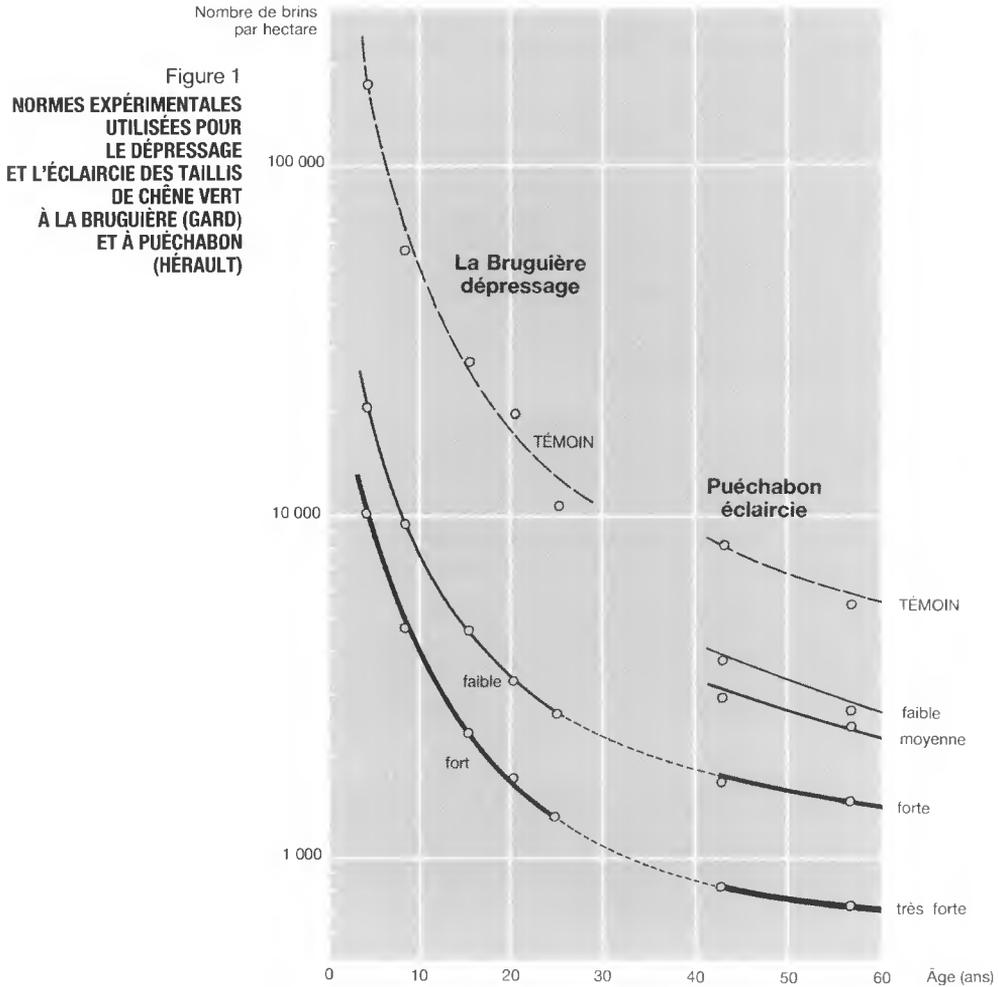
Tableau I **Caractéristiques dendrométriques des taillis étudiés**

Forêt	Age	Nombre de brins par hectare	Circonférence moyenne (cm)	Surface terrière (m ² /ha)	Hauteur moyenne (m)
La Bruguière	4	29 900	4,3	4,68	1,66
	8	30 300	5,9	10,37	2,10
	15	31 000	7,5	16,84	2,56
	20	17 800	12,6	28,63	3,72
	25	12 200	14,9	27,20	3,75
Puéchabon	43	8 700	18	22,7	4,73
	57	6 300	25	31,1	6,14

Pour La Bruguière, les mesures et comptages ont été faits en 1984 sur les brins dont la circonférence à 0,50 m est supérieure à 3 cm. Pour Puéchabon, les mesures et comptages ont été faits fin 1985 sur les brins dont la circonférence à 1,30 m est supérieure à 3 cm. Dans tous les cas, on a mesuré la hauteur du plus haut brin de la cèpée.

Pour l'instant, on ne dispose pas de facteurs de passage acceptables entre les deux types de mesure. Les sites expérimentaux de La Bruguière et de Puéchabon ont des fertilités assez comparables.

Bien que les éclaircies aient été définies par l'intermédiaire des surfaces terrières, les normes finalement retenues sont cohérentes avec celles retenues pour le dépressage ainsi que le montre la figure 1. En fait, les deux intensités de dépressage correspondent aux deux éclaircies les plus fortes tandis que les éclaircies faibles et moyennes apparaissent comme des interventions légères ouvrant peu le couvert forestier.



On a rajouté au dispositif expérimental principal deux placettes dans lesquelles on a pratiqué des éclaircies sélectives au profit d'un nombre limité de brins (voisin de ceux laissés dans l'éclaircie très forte) ; mais on a maintenu tout le peuplement de remplissage ce qui rapproche cette intervention, au niveau de l'ensemble de la placette, de l'éclaircie faible. Le dispositif expérimental a été installé pendant l'hiver 1985-1986, l'exploitation forestière ayant eu lieu entre le 18 mars et le 16 avril 1986. Il fait pour l'instant l'objet de nombreuses mesures et observations sur la croissance des brins après l'éclaircie et sur les rejets nouveaux qui apparaissent.

Premiers résultats

Nos expérimentations sont trop récentes pour nous permettre d'en tirer des conclusions fiables et définitives ; tout au plus pouvons-nous donner les premières tendances qui se dégagent.

Tout d'abord, on observe un effet positif de l'intensité du dépressage sur la croissance en circonférence des brins restant sur pied dans le dispositif de La Bruguière. Les résultats sont

montrés dans le tableau II. Il y a des différences la plupart du temps significatives entre témoin, dépressage faible et dépressage fort. Ces différences apparaissent aussi bien pour les accroissements de 1985 que pour ceux de 1986, et quel que soit l'âge du taillis. L'accroissement annuel en circonférence est globalement de 6,3 mm pour le témoin, 8,6 mm pour le dépressage faible, et 11,5 mm pour le dépressage fort.

Pour la croissance en hauteur, le dépressage est pratiquement sans effet (tableau II). Pour les chênes verts âgés de 4 et 8 ans la croissance annuelle en hauteur est globalement de 10,4 cm pour le témoin, 12,1 cm pour le dépressage faible et 13,0 cm pour le dépressage fort.

Cette réaction au dépressage : augmentation de la croissance en circonférence et absence d'effet sur la croissance en hauteur n'est pas sans rappeler le comportement de la futaie. Le dépressage provoque aussi l'apparition de gourmands sur plus de la moitié des arbres et ce, quelle que soit l'intensité du dépressage.

Le dépressage et l'éclaircie ont un effet important sur l'apparition des rejets aussi bien dans les cépées partiellement qu'entièrement coupées. Dans l'expérience d'éclaircie de Puéchabon, on a repéré un échantillon de cépées dans lesquelles le degré d'exploitation est variable de 0 % (cépée non touchée par l'éclaircie) à 100 % (cépée entièrement coupée). Sur chaque cépée repérée, on a compté le nombre de rejets nouveaux apparus, et mesuré la hauteur de certains d'entre eux. Les résultats de la figure 2 montrent l'effet positif et quasiment linéaire de l'intensité de l'éclaircie sur le nombre de nouveaux rejets et sur leur hauteur. Des mesures complémentaires sont actuellement en cours pour essayer de différencier l'effet de l'intensité moyenne de l'éclaircie au niveau de la placette, et l'effet du degré d'exploitation au niveau de la cépée, sur l'apparition et la croissance des rejets. Ces études sont nécessaires pour comprendre la dynamique des rejets et pour pouvoir mieux les contrôler lors des opérations de dépressage et d'éclaircie.

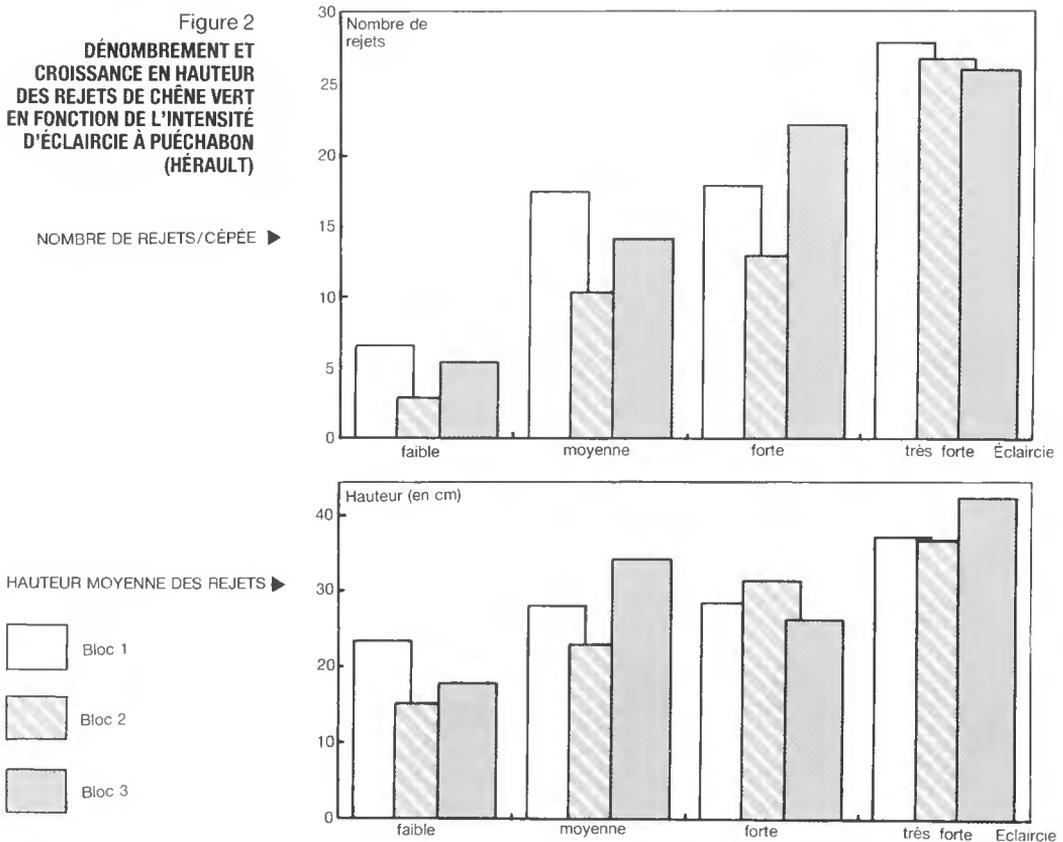
Tableau II Effets du dépressage sur la croissance en hauteur et en circonférence du taillis de Chêne vert (forêt communale de La Bruguière, Gard)

Age	Témoin	Dépressage faible	Dépressage fort	Test F ⁽¹⁾
Accroissement en circonférence en 1985 (mm)				
4	9,1 a ⁽²⁾	11,0 b	13,2 c	23,0 (**)
8	7,3 a	8,8 a	13,8 b	26,1 (**)
15	5,8 a	9,0 b	12,2 c	57,8 (**)
20	6,5 a	8,9 b	12,9 c	59,3 (**)
25	7,6 a	8,3 a	11,0 b	18,0 (**)
Accroissement en circonférence en 1986 (mm)				
4	7,9 a	10,1 b	10,8 b	9,6 (**)
8	7,0 a	7,9 a	12,7 b	31,5 (**)
15	4,7 a	7,3 b	10,1 c	57,4 (**)
20	4,7 a	8,1 b	11,0 c	55,2 (**)
25	2,9 a	6,4 b	7,7 c	34,3 (**)
Accroissement en hauteur en 1985 (cm)				
4	10,5 a	10,4 a	11,9 a	1,3 NS
8	10,0 a	11,7 a	16,2 b	8,1 (**)
Accroissement en hauteur en 1986 (cm)				
4	11,8 a	14,7 b	12,6 ab	2,5 (*)
8	9,4 a	11,6 a	11,4 a	1,6 NS

(1) Les valeurs du test F sont significatives au seuil de 1 % (**), significatives au seuil de 5 % (*) ou non significatives au seuil de 5 % (NS).

(2) Des lettres identiques (a, b ou c) sur une même ligne indiquent des moyennes non statistiquement différentes.

Figure 2
**DÉNOMBREMENT ET
 CROISSANCE EN HAUTEUR
 DES REJETS DE CHÊNE VERT
 EN FONCTION DE L'INTENSITÉ
 D'ÉCLAIRCIE À PUÉCHABON
 (HÉRAULT)**



MODES ET DATES D'EXPLOITATION DES TAILLIS DE CHÊNE VERT

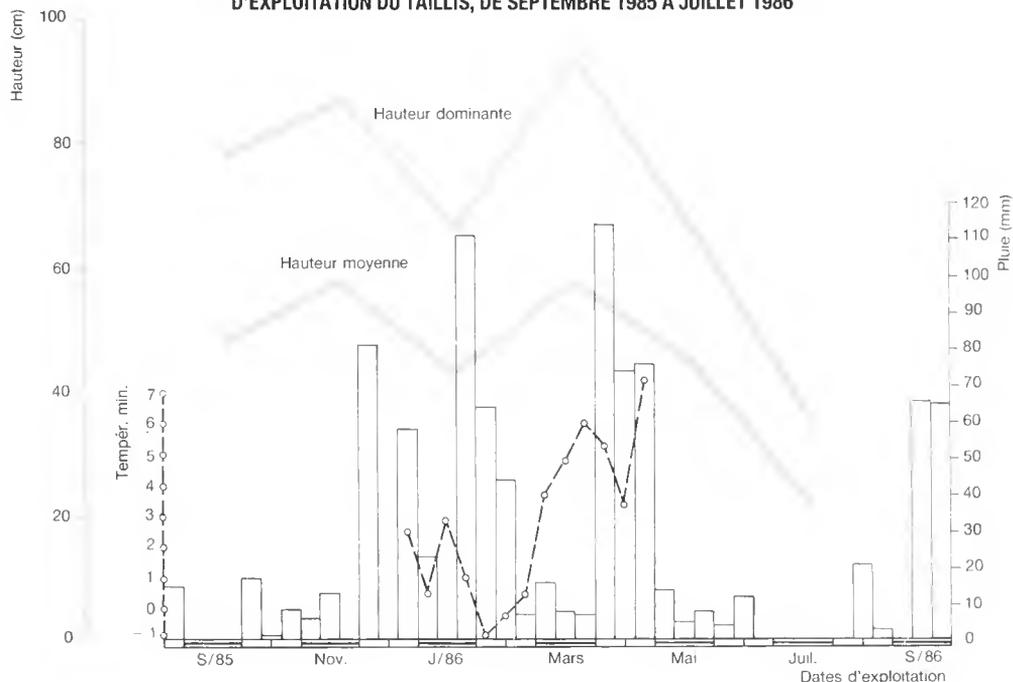
Ainsi que nous l'avons vu précédemment, les outils et les méthodes d'exploitation des taillis de Chêne vert ont évolué au cours du temps. Si des techniques anciennes telles que la coupe-entre-deux-terres ou le saut-du-piquet étaient couramment utilisées à la fin du siècle dernier concurremment d'ailleurs avec l'emploi de la hache ou de la serpe, elles ont totalement disparu depuis une cinquantaine d'années. L'emploi de la tronçonneuse est maintenant généralisé.

Notre objectif n'est évidemment pas de dire que telle méthode est la meilleure, et qu'il faut l'utiliser de préférence aux autres. Nous voulons surtout comparer ces méthodes entre elles, afin de comprendre quelles conséquences elles ont pu avoir, ou peuvent avoir, sur la pérennité et la vigueur à long terme des taillis de Chêne vert.

De même, les époques d'exploitation des taillis peuvent varier. Généralement l'exploitation se fait en dehors de la saison dite de végétation, mais ce n'est pas toujours le cas. Des exploitations en pleine période de montée de sève (comme c'était la règle lorsque le Chêne vert était systématiquement écorcé), en pleine sécheresse estivale, ou au contraire pendant les périodes de gel hivernal, furent et sont encore nombreuses et fréquentes.

C'est pourquoi nous avons entrepris d'étudier l'influence de la modalité et de la date d'exploitation sur la fréquence d'apparition et la vigueur des jeunes rejets (Ducrey et Turrel, 1986). Quatre modalités d'exploitation ont été retenues : la tronçonneuse rez-terre, la tronçonneuse à 15 cm du sol, la hache et le saut-du-piquet. Les exploitations ont été faites tous les deux mois pendant une année complète, dans un taillis âgé de 30 ans, en forêt communale de La Bruguière.

Figure 3

HAUTEURS MOYENNE ET MAXIMUM DES JEUNES CÉPÉES DE CHÊNE VERT (EN FÉVRIER 1987) EN FONCTION DES DATES D'EXPLOITATION DU TAILLIS, DE SEPTEMBRE 1985 À JUILLET 1986


L'exploitation a eu lieu de septembre 1985 à juillet 1986 et nous avons observé la repousse du taillis à la fin de la saison de végétation, au cours de l'hiver 1986-87. La figure 3 indique la hauteur des rejets, toutes modalités d'exploitation confondues, en fonction de la date de la coupe. Les meilleurs résultats sont obtenus pendant la phase hivernale d'arrêt de végétation. La dépression du mois de janvier correspond à une exploitation juste avant une période de gel : moyenne des températures minimum de -1°C pendant dix jours et minimum absolu de -9°C . Les valeurs les plus faibles apparaissent en juillet, en pleine sécheresse estivale, mais les rejets n'ont poussé que pendant une demi-saison de végétation et on peut penser qu'il y aura rattrapage. On retrouve donc bien les résultats connus de la littérature ; mais il est important de continuer les observations, pour voir si ces différences s'accroissent ou s'estompent par la suite.

En ce qui concerne la méthode d'exploitation, nous n'avons pas noté de différences entre les exploitations à la hache et à la tronçonneuse. Seule la méthode du saut-du-piquet se distingue avec des rejets moins nombreux, ce qui est conforme à l'attente, mais aussi moins vigoureux, ce qui l'est moins. Là encore, il est nécessaire de continuer les observations pendant plusieurs années. Une attention particulière sera portée à l'observation des drageons s'ils apparaissent comme prévu après exploitation par le saut-du-piquet.

CONCLUSIONS

Nous avons vu que les taillis de Chêne vert d'aujourd'hui n'ont pas grand chose de commun avec ce qu'ils étaient au siècle dernier, notamment à cause du pâturage et de l'utilisation intensive dont ils étaient l'objet. Ceci est encore plus vrai si on remonte plus loin dans le temps.

Il est donc souvent abusif de dire que les taillis de Chêne vert sont des formations qui se perpétuent identiques à elles-mêmes depuis des siècles. Nous sommes au contraire en face de formations en perpétuelle évolution sous l'action de la pression humaine, variable d'une époque à l'autre.

Cette constatation renforce l'importance des questions que nous nous posons sur la physiologie des souches, leur vieillissement, l'affranchissement des brins dans une cépée ou la capacité des souches à rejeter après exploitation.

Les expérimentations que nous avons entreprises, en dehors de leur intérêt purement sylvicole, permettent toutes d'étudier les conséquences d'exploitations totales ou partielles des cépées. Elles contribueront donc à une meilleure compréhension du fonctionnement de la cépée, de la compétition entre brins et des antagonismes entre brins adultes, rejets de souche et drageons. Il est vrai aussi que certaines questions ne peuvent avoir de réponse qu'à long terme : il sera nécessaire de poursuivre les expérimentations aussi longtemps que possible.

En ce qui concerne la conversion en futaie-sur-souche, dans un but purement sylvicole, ou bien en vue de créer un pare-feu arboré, le contrôle des rejets apparaît déterminant. Les expérimentations actuelles permettent de quantifier le nombre et la hauteur des rejets en fonction des interventions sylvicoles réalisées. Il sera sans doute nécessaire d'en entreprendre d'autres pour apprendre à maîtriser la croissance de ces rejets.

M. DUCREY
Station de Sylviculture méditerranéenne
INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE
Avenue A. Vivaldi
84000 AVIGNON

BIBLIOGRAPHIE

- COINTAT (M.). — Surface terrière des taillis de Chêne vert. — *Revue forestière française*, n° 5, 1953, pp. 829-831.
- DES CHESNES (G.). — Une exploitation de Chênes verts en Provence. — *Revue des Eaux et Forêts*, 31, 1892, pp. 49-59.
- DUCREY (M.), TOTH (J.), TURREL (M.). — Protocole d'étude du dépressage dans des taillis de Chêne vert âgés de 4 à 25 ans en vue de leur conversion en futaie sur souche (forêt communale de La Bruguière, Gard). — Avignon : INRA - Station de Sylviculture méditerranéenne, 1986. — 26 p. (Document n° 19-86).
- DUCREY (M.), TOTH (J.), TURREL (M.). — Protocole d'étude des éclaircies dans des taillis de Chêne vert âgés de 43 et 57 ans en vue de leur conversion en futaie sur souche (forêt domaniale de Puéchabon, Hérault). — Avignon : INRA - Station de Sylviculture méditerranéenne, 1987. — 23 p. (Document n° 4-87).
- DUCREY (M.), TURREL (M.). — Modalités et dates d'exploitation des taillis de Chêne vert en forêt communale de La Bruguière (Gard). Protocole expérimental et état initial. — Avignon : INRA - Station de Sylviculture méditerranéenne, 1986. — 9 p. (Document n° 15-86).
- LARMINAT (V. de). — Les forêts de Chêne vert : leur traitement, leur amélioration, leur avenir. — Troyes : L. Lacroix, 1893. — 46 p.
- PERRIN (H.). — Taillis de Chêne vert. In : Sylviculture. — Nancy : École nationale des Eaux et Forêts, 1964. — pp. 362-365.
- REGIMBEAU (M.). — Le Chêne yeuse ou Chêne vert dans le Gard. — Nîmes : Imprimerie Jouve, 1879. — 162 p.
- SEIGUE (A.). — La forêt circumméditerranéenne et ses problèmes. — Paris : Éditions Maisonneuve et Larose, 1985. — 502 p.