

CERTAINES PARTICULARITES BIOLOGIQUES

DU SEMIS DE CHENE ZEEN

ET DE CHENE AFARES

par MM. Vlassi VLASSEV et Philippe BRAIVE,

Département de forêts et de Sylviculture,

La régénération des forêts est une condition nécessaire de leur pérennité et de l'approvisionnement continu en bois de l'économie nationale.

Dans une série de cas, elle s'effectue naturellement par semis. L'obtention d'une bonne régénération naturelle exige la connaissance des particularités biologiques des semis de chaque essence considérée, en particulier de leurs réactions au manque de lumière.

Les semis de chêne sont à cet égard très intéressants :

Le sylviculteur russe Karmakovski (début XX^e s.) a découvert que dans la forêt de chêne de Telerman les tigelles des semis périssent sous le couvert des peuplements trois ans après leur apparition. Simultanément, des bourgeons dormant autour des collets forment de nouvelles tigelles qui périssent à leur tour après deux ans. Le dépérissement des tigelles se répète quelques années. Les sujets ont alors l'allure de petits arbrisseaux, appelés par Karmakovski « Torschki » (certains auteurs les appellent semis conservés). Pour les conditions de la forêt de Telerman, les « Torschki » peuvent atteindre l'âge de sept ans (d'après Ilia Rathov. 1948).

On sait que cette faculté de « mise en réserve » par mort successive des tigelles ne s'observe jamais pour certaines espèces, en particulier la plupart des résineux : Pin noir, pin d'Alep, épicéa, sapin etc..., pour lesquels la mort de la tigelle entraîne la mort des racines.

Dans le cas du chêne, par suite du dépérissement périodique des tigelles du semis « conservé », les racines peuvent être plus âgées que les tigelles.

Pour les conditions naturelles de la Bulgarie Ilia Rathov observe les catégories suivantes de semis de chêne : normal, oppressé, vieux et dépérissant.

Les tigelles du semis normal ont le même âge que les racises. Dans des peuplements découverts (les tigelles du semis normal atteignent trois ans. En diminuant le couvert des arbres sur pied l'âge du semis normal augmente.

Les tigelles du semis oppressé périssent périodiquement, lorsque le couvert des arbres sur pied est environ 0,7.

Nous utiliserons dorénavant ce terme, discutable, de semis conservé.

Ce semis provient du semis normal après 3 ou 4 ans. Dans ce cas les tigelles du semis oppressé survivent 5-6 ans et les racines environ 20 ans.

Le semis vieux, de par sa nature, est un semis oppressé. Il se distingue par son âge plus grand, ses tigelles atteignent 5 à 10 ans et ses racines 20 à 40 ans, parfois 50 ans. On peut trouver 7 à 10 tigelles, souvent couchées sur la terre.

Les semis dépérissants n'ont pas de tigelles. Ce sont des racines vives ou demi-vives qui, dans des conditions favorables, peuvent former des tigelles au niveau du collet.

Nous étudierons ici quelques aspects de la biologie des semis du chêne zéen et de chêne afarès.

Les comptages et mesures effectués ont été réalisés au début du mois de Juin 1973 dans la forêt d'Azazga dans trois peuplements.

1°) Peuplement mélangé adulte de chêne zéen (8/10) et de chêne afarès (2/10), de couvert 0,8 avec une assez bonne régénération naturelle (83.000 semis/ha), à 770 m d'altitude, exposition nord sur un sol frais et profond dans le canton de Beni Ghobri du district de Yakouren.

2°) Peuplement adulte de chêne afarès (quelques chênes zéens solitaires) de couvert 0,7 avec une régénération insuffisante (9.500 semis/ha), d'altitude 1.300 m, d'exposition nord sur un sol frais et profond dans le district d'Adekar (circonscription de Bejaïa).

3°) Taillis de chêne afarès (quelques chênes d'eau) âgé de 3 ans après une coupe rase sur tranchée par feu, d'exposition nord, d'altitude 1.320 m (borne n° 11).

Nous avons étudié cent semis dans les deux premiers peuplements (méthode des placeaux temporaires).

On trouve en pourcentage les résultats suivants : (tableau n° 1).

Tableau n° 1 : Catégorie de semis dans des peuplements de chêne zéen et de chêne afarès

| N° des peuplements | Composition des semis en pourcentage | | | |
|--------------------|--------------------------------------|-----------------|---------------|-----------------|
| | Chêne zéen | | Chêne afarès | |
| | Semis normaux | Semis conservés | Semis normaux | Semis conservés |
| I | 59,8 | 40,2 | — | — |
| II | — | 2 | 1 | 97 |

La présence d'un fort pourcentage de semis normaux dans le premier peuplement peut être expliquée par l'abondante fructification du chêne zéen (D'après P. Bondy « Les glandées de chêne zéen sont presque toujours annuelles et très abondantes). Alors que le très faible pourcentage de semis normaux dans le peuplement de chêne afarès est sans doute dû à une fructification plus faible pour les conditions présentes malgré un éclaircissement meilleur (D'après P. Boudy. « Il fructifie abondamment mais la maturation des glands est bisannuelle), *Caractéristiques des semis normaux et des semis conservés.*

1°) Transformation des semis normaux en semis conservés.

2°) Nombre de tigelles des semis conservés, leur croissance, et croissance des semis normaux.

3°) caractéristiques du système racinaire des semis normaux et conservés.

4°) Avenir des semis conservés.

1°) *Transformation des semis normaux en semis conservés.*

La dominance apicale est stoppée lorsque le bourgeon terminal est détruit (par défaut de lumière par exemple), un bourgeon dormant latéral se développe. Alors que la vitalité de la tige est épuisée, il semblerait que se développe une nouvelle tigelle issue du collet. Le même processus peut se répéter, mais selon la station et l'éclaircissement

local, des tigelles peuvent subsister. On se trouve alors en présence de plusieurs tigelles dont certaines sont nettement plus vigoureuses que d'autres. Il n'y a pas seulement succession mais aussi simultanément de plusieurs tigelles.

2°) *Nombre de tigelles des semis conservés.*

Nous avons dénombré des tigelles pour chaque semis conservé et mesuré la longueur totale et la longueur de la 1^{ère} pousse de la tigelle la plus vigoureuse (20 mesures).

Nous avons également réalisé ces mesures sur 20 semis normaux.

Les moyennes trouvées figurent dans le tableau n° 2.

Tableau n° 2 : Nombre de tigelles des semis conservés, leur croissance et croissance des semis normaux.

| INDICE | Peuplement I | Peuplement II |
|---|--------------|---------------|
| Nombre moyen des tigelles des semis conservés (extrêmes) | 2,4 (1-5) | 3,3 (1-8) |
| Longueur moyenne de la 1 ^{ère} pousse en cm des semis conservés | 26,3 | 10,7 |
| Longueur moyenne totale en Cm des tigelles des semis conservés. | 54,8 | 25,5 |
| Longueur moyenne de la 1 ^{ère} pousse en Cm des semis normaux | 8,6 | 7,5 |
| Longueur moyenne totale en Cm des Tigelles des semis normaux.. | 19,3 | 93,5 |

On notera que plus de 50 % des semis conservés possèdent de 1 à 2 tigelles seulement.

La quantité de tigelles ainsi que leur croissance augmentent avec l'amélioration de l'éclaircissement.

On a constaté que dans une trouée de 17 m de diamètre moyen du 1^{er} peuplement, le nombre des tigelles des semis conservés atteint 12 et leur hauteur dépasse 1 m.

La meilleure croissance des tiges des semis conservés peut être expliquée par le meilleur développement de leur système racinaire (plus âgé).

Mais certaines tiges de la périphérie sont tordues en forme de pipe dans leur base ou bien couchées sur le sol et peuvent porter des racines. Dans ce cas, on peut même parler de marcottage.

La disposition des tiges groupées est parfois l'indice d'un semis conservé. (Il peut bien entendu s'agir de semis groupés).

Les semis normaux ainsi que les semis conservés ralentissent leur croissance avec l'âge dans des peuplements denses. Cependant ce ralentissement est mieux marqué pour le semis normal.

3°) *Caractéristiques du système racinaire du semis conservé.*

On sait que les racines des semis conservés sont plus âgées que les tiges. Dans les peuplements denses elles peuvent être âgées de 20 à 50 ans. Les dimensions du système racinaire augmentent également avec l'âge.

Le collet s'hypertrophie, la racine principale peut atteindre des diamètres de 4 à 5 cm, l'épanouissement et la vigueur du système racinaire sont proportionnels au nombre de tiges existantes ou, ce qui est le corollaire probable, à la lumière.

Tout cela est résumé par une grosse disproportion entre le diamètre des tiges des semis conservés et celui de leur racine principale. (Alors que pour le semis normal, tiges et racine principale ont des diamètres en correspondance).

Le collet se trouve toujours enterré de 1 à 5 cm et on aperçoit souvent des plaies en cicatrisation des tiges mortes. Ces blessures cicatrisent d'autant plus vite que les tiges sont plus faibles. Des pourritures peuvent s'installer par les blessures et pénétrer dans les tiges.

4°) *Avenir des semis conservés.*

Dans de bonnes conditions d'éclairage, une ou plusieurs tiges des semis conservés se développeront en arbre. Le problème se pose de savoir si ces arbres auront une bonne conformation et si la vigueur de leur croissance se maintiendra ; autrement dit, s'ils se rapprocheront des arbres issus de graine (semis normaux) ou auront des caractéristiques des arbres issus de reproduction végétative (par rejet de souche).

Cette question est discutable. On peut penser que les arbres issus de semis conservés posséderont d'autant plus les caractères de taillis que leurs racines seront plus âgées.

Dans le peuplement n° 3 (coupe à blanc il y a 3 ans) nous avons fait les observations suivantes.

Après la coupe à blanc les souches rejettent abondamment ainsi que les semis conservés préexistants.

A découvert, les tigelles issues de semis conservés gardent nettement un caractère touffu, analogue aux rejets des arbres coupés (souches). La croissance semble d'autant plus importante que la souche ou le semis conservé était vigoureux.

On trouve ici peu de semis normaux. (Faible fructification de l'Afarès en altitude, suppression de tous les arbres y compris les porte-graines, pacage ou destruction des glands ?) Sa régénération paraît toujours plus faible que pour les deux cas précédents.

La futaie est donc transformée d'un seul coup en taillis. (mais d'après Boudy « La régénération se fait par une coupe rase et est assurée par les nombreux semis préexistants et les rejets issus de l'exploitation ». Il sera facile grâce à la législation sur le pâturage de protéger efficacement les semis, les rejets joueront ainsi un rôle moins important).

Le problème de la réduction du nombre de ces semis conservés se pose si l'on veut maintenir un peuplement de chêne Afarès en futaie dans les zones extrêmes.

Mesures sylvicoles pour la régénération naturelle des peuplements de chêne zéen et Afarès en futaie.

1°) Le semis conservé peut être utilisé pour la régénération de la forêt. Cependant les arbres issus de ces semis auront des caractères des arbres issus de rejets de souche.

2°) Si on veut conserver le caractère de futaie (dans une série de cas il serait possible de transformer ces peuplements en futaie de cèdres) on pourra appliquer les mesures suivantes.

1 La mise en lumière des semis normaux par coupes progressives en 2 ou 3 fois lorsqu'ils sont en quantité suffisante, peut apparaître comme une mesure efficace pour éviter la transformation de semis en semis conservés. Elle favorise également la fructification (c'est le cas par exemple du 1^{er} peuplement).

D'après Boudy « Le nombre des sujets issus de semis est

toujours assez important pour que les inconvénients que peut présenter à certains points de vue le mode de régénération par rejets n'aient aucune influence sur l'évolution des peuplement dans le temps ».

2 La suppression des semis conservés (situés en groupe ou courbés dans leur base), lors des dégagements et des nettoiements apparaît également comme une mesure efficace pour l'augmentation de la proportion des arbres issus de semis normaux.

3 Quand prédomine le semis conservé (cas du 2° peuplement) et s'il est évident qu'il n'y a guère de chances d'obtenir une bonne fructification on pourra régénérer les peuplements adultes par voies artificielles (plantation ou semis de glands).