

RÉFLEXIONS SUR L'AMÉNAGEMENT DES FORÊTS DE PROTECTION PARTICULIEREMENT VIEILLIES. CAS DE LA FORÊT DE TLEMCCEN (ALGÉRIE).

Mr BENCHERIF Kada
Département des ressources forestières, Université de Tlemcen, Algérie
Email : bencherifk@yahoo.fr



Résumé

La forêt domaniale de Tlemcen (Nord-ouest Algérien) fait partie de cette catégorie de forêts à recommandations spéciales et est appelée à assurer durablement les fonctions de protection physique et paysagère qui lui sont assignées. Cependant, celle-ci est confrontée à une contrainte non prévue après les premières années de sa création et qui risque à moyen terme de compromettre cette mission : c'est le vieillissement du peuplement de pin d'Alep qui la compose. Cet état, dû en grande partie à l'absence d'une gestion adéquate dans le passé, risque de compromettre l'avenir de cette forêt et engendrera des conséquences désagréables si des solutions urgentes ne sont pas trouvées pour son renouvellement. Cette contribution fait une analyse du contexte socio-économique et écologique de cette forêt et propose certaines méthodes d'aménagement conduisant à son rajeunissement sans pour autant compromettre la mission qui lui est assignée. Ces méthodes sont à notre avis et par ordre de priorité, la futaie régulière par très petites parcelles, la méthode de la futaie irrégulière par parquets et enfin, la méthode de la futaie jardinée.

1. Introduction

Les gestionnaires des forêts de protection prêtent au paysage une attention particulière. Dans cette perspective, la sylviculture devient l'outil permettant de maintenir les caractéristiques d'un paysage existant, bien que globalement, les forestiers cherchent toujours à limiter l'impact des interventions sylvicoles. Mais le problème devient plus complexe en présence d'une vieille futaie régulière âgée en moyenne de 120 ans et qu'on devrait renouveler sans compromettre les fonctions de protection qu'elle assure depuis plus d'un siècle : dans un tel cas, on s'interroge sur cette approche d'aménagement la plus appropriée pour limiter l'impact des opérations de renouvellement sur le paysage. Evidemment, toute approche d'aménagement dans de pareilles circonstances, est contrainte d'accepter certains sacrifices : on s'interroge alors sur les modalités permettant de réduire ces sacrifices au strict minimum.

L'administration des forêts se retrouve dans une impasse bien que le fait d'envisager une régénération par parquets soit une bonne solution à proche et moyen terme. Néanmoins, il faudra penser à un cadre de gestion qui prendrait en compte le devenir du site à long terme. Ce cadre sera un aménagement viable respectant le principe de la durabilité. En effet, seul un aménagement durable de cette forêt garantirait aux futurs usagers, les bienfaits qu'elle a assurés jusqu'à présent. Particulièrement, il devrait contribuer à la conservation des

sols, de la biodiversité et de la naturalité de l'écosystème forestier. Il devrait impérativement prendre en considération les besoins réels des populations et en premier lieu la population urbaine et périurbaine. Cette approche, si elle est mise en réalisation de manière objective, pourrait avoir des retombées positives sur la qualité de vie de la population. Dans ce contexte et en ce qui concerne le mode de traitement sylvicole qu'il est souhaitable d'appliquer, le choix est généralement limité entre la futaie régulière et la futaie irrégulière. Dans notre cas, les méthodes de la futaie régulière par très petites parcelles et de la futaie irrégulière par très petits parquets semblent les mieux indiquées pour garantir une utilisation durable des ressources.

2. Présentation de la forêt de Tlemcen

Autrefois, la ville de Tlemcen était confrontée à de nombreuses crues dévastatrices et de graves inondations provoquant des glissements de terrain. C'est pour cette raison, qu'en amont de la ville, des travaux de reboisements ont été effectués dès 1880 sur une superficie de 272 Hectares. La forêt fut intégrée en 1993 au parc national de Tlemcen (8225 hectares) et assure depuis, la fonction d'accueil du public. C'est une forêt périurbaine qui apporte une touche d'esthétique au paysage et offre à la ville une très belle vue panoramique. Actuellement, elle se présente sous l'aspect d'une vieille futaie qui s'approche de son terme d'exploitabilité physique: Une réflexion est engagée par les services du

parc national en collaboration avec la conservation des forêts pour sa régénération et son renouvellement.

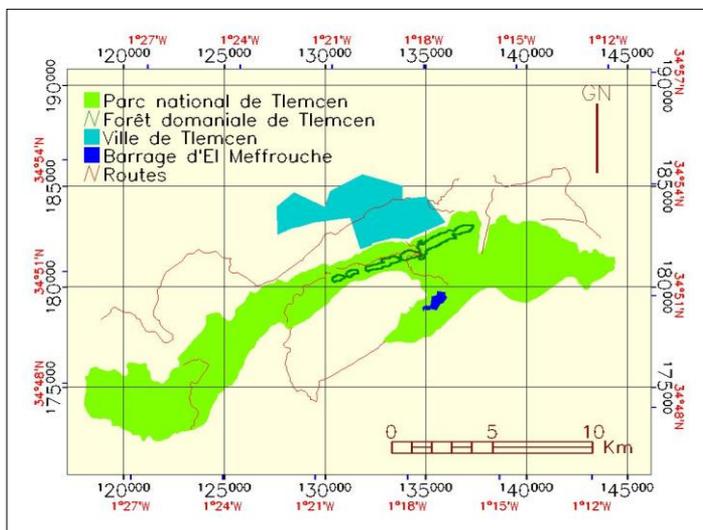


Figure 1. Carte de situation de la foreet de Tlemcen



**Photo 1. Vieux arbres de pin d'Alep.
Au second plan, la ville de Tlemcen**

3. Analyse du milieu naturel

3.1. Milieu physique

La forêt est située à une altitude moyenne de 1023 m. À ce niveau, on enregistre un enneigement assez important favorisant le développement de certaines essences potentielles (notamment le cèdre) et ainsi l'enrichissement du site.



**Photo 2..Cédraie de Tissemsilt, parc national de Theniet el had.
Très beau paysage à reproduire dans la région de Tlemcen**

Généralement, la forêt de Tlemcen présente une homogénéité topographique à l'exception de sa partie nord près des falaises, où nous assistons à une descente de relief et où la pente est de 25% et plus. A l'instar des monts de Tlemcen, elle est sous l'influence du climat méditerranéen, avec deux saisons bien tranchées : Une saison hivernale froide et humide de courte durée, et une saison estivale chaude et sèche de longue durée

3.2. Végétation

C'est une forêt artificielle pure, composée essentiellement d'une seule essence, le pin d'Alep (on note la présence de quelques beaux sujets de cèdres). Cette vieille futaie présente un sous-bois peu abondant. Les principales espèces relevées sont le genévrier oxycèdre, le chêne vert, le chêne zen, l'asperge, le genet épineux, le doum, le palmier nain, l'asphodèle, le romarin et le ciste.



Photo3. Trouée avec pin d'Alep, chêne vert, genévrier et doum

3.3. Milieu socio-économique

Le site de la forêt domaniale périurbaine de Tlemcen se caractérise par une très belle vue panoramique surplombant la partie nord de la ville de Tlemcen. Le type d'activités qu'elle offre est typiquement urbain (aire de jeux - promenade .etc.); c'est donc un public

essentiellement urbain qui serait le plus intéressé. L'aménagement effectué ces dernières années par un bureau d'études de la commune de Tlemcen tient surtout compte de la population urbaine et c'est une initiative bien réfléchie dans la mesure où la forêt ne doit pas être perçue seulement comme une masse occupant un espace donné mais comme ayant un impact sur les zones environnantes.



Photo. Plateau Lalla Setti : aire de jeux et de loisirs. Au second plan, peuplement de pin d'Alep, forêt de Tlemcen

La pinède exerce une influence climatique sur l'agglomération urbaine en atténuant les grandes températures et apportant de la fraîcheur. Cependant, l'organisation et la distribution de la

population posent un problème d'ordre spatial. En plus, l'absence de zones tampons nuit à l'écosystème, essentiellement à cause de l'activité de la population résidant à l'intérieur et aux alentours de la zone. La présence de la population et son développement incessant peut à terme, nuire à l'aspect récréatif de la forêt par le bruit et la pollution et probablement être un facteur de dégradation du site et de perte de sa naturalité.



Photo 4. Interface forêt -Terrain agricole

4. Analyse de la gestion antérieure

La forêt domaniale de Tlemcen n'a pas connu de travaux sylvicoles d'ensemble à l'exception de quelques opérations d'assainissement ayant

touché quelques parcelles. Bien que le programme d'aménagement élaboré ait abordé tous les aspects liés à un aménagement spécifique (forêt suburbaine), essentiellement en ce qui concerne les équipements, les plantations d'essences d'ornement et quelques opérations sylvicoles, il n'a pas bien abordé le problème de la régénération et donc le renouvellement du peuplement principal qui est le fondement de tout aménagement forestier. Certes, l'absence d'une tradition sylvicole et le manque d'expérience chez la plupart des forestiers algériens peuvent être à l'origine de ces lacunes mais elles ne sont pas suffisantes pour justifier le peu d'attention qu'ils prêtent à une phase aussi cruciale dans la vie d'un peuplement forestier qu'est son renouvellement.

5. Analyse des peuplements forestiers

L'âge du peuplement varie entre 70 et 120 ans, les plus vieilles parcelles ayant été plantées en 1880. L'état sanitaire de cette futaie est en général assez satisfaisant. La chenille processionnaire qui généralement provoque des dégâts importants au pin d'Alep est presque absente à l'exception de quelques sujets. Par contre, on signale la présence de quelques sujets morts sur pied à cause des insectes sous corticaux comme les scolytes. L'inventaire dendrométrique de la forêt a permis d'obtenir la répartition de la surface totale par types de peuplements.

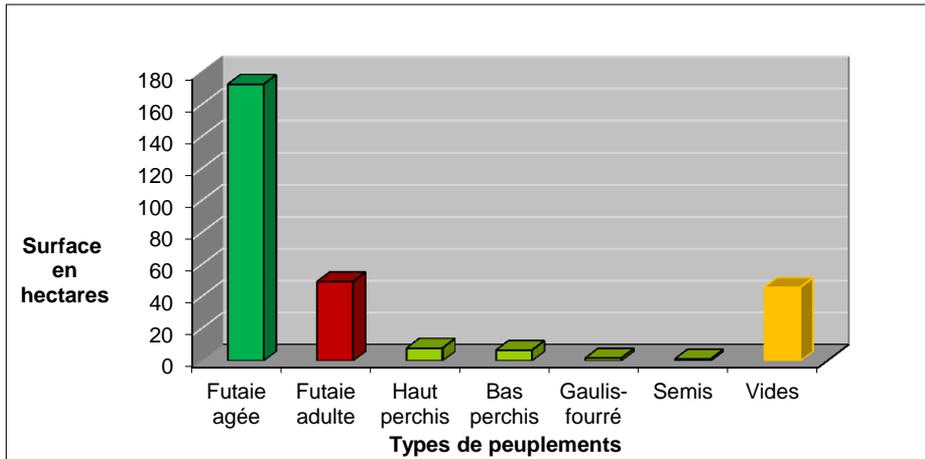


Figure 2. Répartition de la surface de la forêt par types de peuplement



**Photo. Aspect régulier du peuplement de pin d'Alep.
Forêt de Tlemcen**

6. Décisions d'aménagement

6.1. Choix du traitement sylvicole

Le choix d'un traitement sylvicole dépend principalement de l'essence principale et de l'objectif défini, donc et de la structure idéale souhaitée au niveau des unités de gestion que sont les parcelles. Deux traitements semblent convenir à notre cas : traitement en futaie régulière et traitement en futaie irrégulière par parquets.

6.2. Choix du genre d'exploitabilité

En se référant à la date de plantation (1880), l'âge moyen des peuplements est de 120 ans. L'éventail des âges de 10 à 20 ans correspond à la durée de réalisation des opérations de reboisement et est négligeable par rapport aux normes d'aménagement. Vu les fonctions de protection physique et paysagère assignées à la forêt, il paraît qu'une exploitabilité physique est la plus appropriée dans notre cas : il est tout à fait logique de laisser vivre le peuplement le plus longtemps possible à condition de ne pas dépasser un âge limite. Pour le pin d'Alep, cet âge est à peu près de 160 ans. L'âge actuel maximum étant actuellement de 120 ans, la durée de survie moyenne est de 40 ans ($160 - 120 = 40$ ans). Nous pensons qu'une approche parcelle par parcelle serait le meilleur moyen pour déterminer la durée de survie de chaque peuplement en fonction de son âge et de son état sanitaire. La durée de survie a été décidée d'une manière approximative et pour toutes les parcelles. Cependant nous souhaiterions plus tard que cette durée de survie soit déterminée pour chaque parcelle.



**Photo. Sous peuplement vieillis.
Sous-bois à base de doum et
genet épineux**

7. Modalités d'aménagement envisagé.

Un aménagement forestier doit toujours chercher l'équilibre des classes d'âges, qu'il s'agisse d'objectifs de production ou de protection. Seul l'équilibre peut garantir à la forêt l'accomplissement des missions qui lui sont assignées. Il peut être cherché selon le cas au niveau de la série dans les

traitements en futaie régulière et au niveau de la parcelle ou groupe de parcelles dans les traitements en futaie jardinée. Dans les massifs vieillis et régularisés, l'objectif rajeunissement est toujours prioritaire et la méthode d'aménagement doit prendre en compte l'effort de régénération.

Cet effort de régénération est fonction, en qualité et quantité de l'état, de l'âge des peuplements les plus vieillis et enfin de leur durée de survie. La méthode adoptée pour l'aménagement proprement dit de la forêt de Tlemcen doit donc toujours calculer cette valeur: c'est la surface à régénérer en moyenne pendant la durée de l'aménagement pour atteindre l'équilibre. Mais quel que soit le mode de traitement

adopté, il faudra entretenir continuellement la forêt par des travaux de dégagements, de nettoiemnts et des plantations. Il est surtout recommandé pendant le rajeunissement des peuplements, de prévoir des repeuplements artificiels. Voici quelques propositions d'aménagement qui peuvent être appliqués à la forêt domaniale de Tlemcen.

7.1. Méthode de la futaie jardinée par petits bouquets

C'est la méthode la plus indiquée pour les forêts de protection mais le pin d'Alep ne répond pas en général à la structure jardinée. Dans notre cas précis, il est souvent difficile, voire parfois impossible, de conduire des peuplements de pin d'Alep vers la structure jardinée vraie puisqu'il s'agit d'une part d'un peuplement artificiel bien que façonné avec le temps, et de la faiblesse de la régénération naturelle d'autre part. Dans ce cas et pour le moment, d'autres méthodes comme la futaie régulière par très petites parcelles ou la futaie irrégulière par parquets ou groupe d'arbres, représentent une bonne alternative. Toutefois, et au cas où les conditions le permettent, on pourrait envisager cette méthode en considérant la forêt domaniale de Tlemcen comme un cas particulier d'une forêt régularisée et vieillie dont la durée de survie est de 40 ans en moyenne. La seule solution est de considérer l'ensemble comme un groupe de rajeunissement à régénérer pendant $D=40$ ans. La possibilité peut être fixée ainsi :

$$P_s = S/D ; P_v = V/D$$

S : surface totale de toutes les parcelles à régénérer

D : durée de survie

Ps : possibilité par contenance

Pv : possibilité par volume

Le choix définitif de la méthode de traitement à adopter se fera au terme de la régénération de toutes les parcelles.

7.2. Méthode de la futaie régulière par très petites parcelles

Cette méthode nécessite la révision du plan parcellaire et la subdivision, dans la mesure, des parcelles existantes en de très petites parcelles de 3 à 5 hectares. L'avantage de cette méthode est que la conduite des coupes est relativement facile. Les coupes de régénération progressives sélectives ou par bandes, peuvent être élargies sur une unité de gestion. Le classement permet de distinguer deux groupes de parcelles : le groupe de régénération et le groupe d'amélioration. Ce classement est réalisé en regroupant les parcelles selon leur âge, l'état de la régénération, l'état sanitaire et la densité. Dans le cas de la forêt domaniale de Tlemcen, les contraintes de protection imposent la méthode du groupe de régénération élargi. Étant donné que la surface des jeunes peuplements est très faible, l'ensemble de la forêt formera ce groupe. Les observations-terrain et les descriptions dendrométriques permettraient de dégager les parcelles où la régénération doit être entamée et achevée pendant la durée de l'aménagement. Ces parcelles constituent un sous-groupe de régénération strict.

7.3. Méthode de la futaie irrégulière par petits parquets

Bien qu'elle s'apparente à la première méthode dans la mesure où il y a une similitude entre le parquet et la petite parcelle, il existe une différence fondamentale entre les deux : la parcelle est une unité de gestion bien délimitée et répertoriée alors que le parquet n'est délimité qu'au moment de la régénération. Les coupes qui s'adaptent à cette méthode sont progressives par trouées, réalisées par petites coupes rases progressivement agrandies.

En général, la première des coupes progressives de régénération constitue la coupe d'ensemencement, la dernière coupe est dite coupe définitive enlevant les derniers porte-graines. Les coupes intermédiaires sont dites coupes secondaires. L'objectif de la méthode est de conduire la structure régulière existante vers une structure irrégulière. Dans ce cas et ayant calculé l'effort de régénération, on peut répartir ce dernier sur toutes les parcelles. Il faut insister sur le fait que les parquets passant en régénération au même moment doivent être assez éloignées les uns des autres et que la régénération doit être étalée au maximum dans le temps.

Conclusions

L'analyse de l'histogramme des classes d'âges fait apparaître une structure assez régulière avec dominance de la futaie âgée. La régénération naturelle très insuffisante est incapable de garantir le

renouvellement du peuplement si elle n'est pas assistée par des plantations. En s'appuyant sur ces données fondamentales, deux méthodes peuvent être envisagées : la futaie régulière par très petites parcelles de 3 à 5 hectares et la futaie irrégulière par très petits parquets qui présente l'avantage d'être claire et souple, la première nécessitant une révision totale du parcellaire existant. Pour la création d'écosystèmes résistants et stables, et accroître la biodiversité du site, le choix des essences à introduire doit être judicieux. Il faudra penser à l'enrichissement de cette forêt par l'extension du cèdre qui a manifesté des signes prometteurs d'adaptation mais à valoriser aussi certaines espèces locales et plus particulièrement le chêne zen.

Bibliographie

1. AIME(S),- Etude écologique de la transition entre les climats subhumides, semi-arides et arides dans l'étage thermo-méditerranéen du tel Oranais. Thèse, Fac.Sc.Marseille-Saint-Jérôme, 1991, 204p.
2. BOUAZZA (M),- Etude phytoécologique de la steppe à stipa tenacissima au sud de Sebdou - Oranie- Algérie).Thèse en sciences, Fac.Sc. Marseille- Saint - Jérôme, 1991, 109p.
3. BOUDY (P),- Economie forestière Nord-africaine, tome 4 : description forestière de l'Algérie et de la Tunisie, 1955.
4. GRIM(S),- Le pré-aménagement forestier. Volume 1.Ed.CEE et ministère d l'hydraulique d'Algérie, 1989, 369 pages.
5. HARVEY (B.P) ET VAILLANCOURT (J),- Consultation publique préalable à la confection des plans généraux d'aménagement forestiers des aires communes 31-02 et 31-04. Projet réalisé pour l'Association Forestière Québec Métropolitain inc. par BP environnement et l'Atelier d'aménagement, d'urbanisme et d'environnement, 2000, Québec 30 p. + 5 annexes
6. KADIK (B),- Contribution à l'étude du pin d'Alep (*Pinus halepensis mill.*) en Algérie : Ecologie, Dendrométrie, Morphologie. Ed.OPU. Alger, 1987, 581p.
7. ONF (office national des forêts),- Manuel d'aménagement. Ed. ONF. France, 1989 151p.
8. VINEY(R) et CHAINTREUIL (A),- Cours d'aménagement, tome 2 : Méthodes d'aménagement. Engref, 1964, annexe1, pp1-10.