

Chapitre 4 : Synthèse des avantages et des inconvénients du préaménagement

Après le diagnostic phytoécologique entrepris dans la forêt de Fenouane, une des forêts préaménagées, dans ce chapitre sera abordé une synthèse des avantages et des inconvénients de l'application du préaménagement forestier.

I/- Les avantages de l'application du préaménagement:

L'application du préaménagement forestier sur les formations forestières de la forêt étudiée comporte plusieurs avantages :

1/- La facilité d'application : La méthodologie du préaménagement dans son volet orthogonale et non rectiligne est une méthodologie appliquée uniformément dans tout le massif forestier, elle est facile du point de vue de l'organisation des travaux sur le terrain, des prévisions des opérations et de leurs suivis.

En premier lieu, après la matérialisation du tracé, il y a eu ouverture des layons larges de 4 mètres suivie par l'élargissement de certains tronçons de layon à 8 mètres, la dernière opération est l'ouverture des cloisons à l'intérieur des parcelles.

2/- Des résultats uniformes : L'application du préaménagement dans un massif forestier donne des résultats uniformes du point de vue superficie (Entités de 3500 ha environ divisée en séries d'une superficie de 400 à 600 ha avec des parcelles d'une superficie maximale de 10,5 ha sauf on bordure des forêts.

3/- Des parcelles de superficies réduites : Les parcelles générées par le préaménagement ont une forme géométrique simple et de superficie très réduite facilitant ainsi les études forestières, de potentialités de production et facilitant par la suite les traitements sylvicoles lors de la phase de l'aménagement forestier.

4/- L'identification rapide des parcelles : Par un bornage efficace, l'identification des parcelles lors des interventions sylvicoles est très rapide facilitant ainsi la réalisation des opérations sylvicoles.

5/- L'accessibilité de la forêt : Les différentes ouvertures créées dans un massif forestier surtout les layons facilitent la circulation des engins de travaux et de lutte contre les incendies et presque la totalité de la forêt est accessible (il noter aussi que cette accessibilité se perd d'année en année a cause de l'érosion ou de la recolonisation de la végétation).

6/- L'accotement DFCI : Les lignes de séparation des parcelles dans les parties non accidentées constituent des pistes facilitant les interventions lors de la lutte contre les incendies. Ces layons d'une densité qui avoisine de 6,25 km/km² permet une accessibilité rapide à n'importe qu'elle point de la forêt, en plus les plateformes routières avec une densité de 0,8 km/km² régulièrement répartie sur la superficie du massif permet une circulation très rapide avec une vitesse de croisière très élevées.

Chapitre 4 : Synthèse des avantages et des inconvénients du préaménagement

En plus, une forêt préaménagée est équipée par des citernes, digues et par des retenues collinaires qui faciliteront les interventions ont cas d'incendies par une réalimentation efficace en eau.

Régénération naturelle du pin : Le pin d'Alep ne se régénère seulement que lorsque le couvert des adultes a été éclairci (Etienne, 2001), dans plusieurs parcelles de la partie dense de la forêt de Fenouane, une régénération très abondante le long des layons et des plateformes routières est observable (Figure 43 et 44) alors qu'elle est presque absente à l'intérieur des parcelles (Relevés 10 jusqu'au 24, et relevés 42 jusqu'au 45). Cette régénération est le fruit d'une situation très favorable, premièrement la rupture de la canopée dense permettant l'installation du semis mais aussi l'absence total du pâturage (se trouvant à l'intérieur de la forêt ; l'accès était impossible sur plus de 15 ans a cause de l'insécurité régnante sur la zone).

Cette réalité permet de déduire que le potentielle de régénération de ces forêts est encore possible. Par des traitements sylvicoles appropriés (opérations d'éclaircie) et une protection contre le pâturage la sauvegarde des forêts âgées est encore possible.



Figure 43 : Régénération naturelle du pin d'Alep près d'un layon (à droite).

Figure 44 : Régénération naturelle du pin d'Alep près d'une plateforme (à gauche).

II /- Les inconvénients du préaménagement :

Le préaménagement orthogonal appliqué sur la forêt de Fenouane en particulier et sur l'espace forestier des monts de Dhaya en général présente plusieurs inconvénients et il contribue à la perturbation des peuplements forestiers, parmi ces inconvénients il y a ceux qui touchent la gestion et l'économie forestière, plusieurs inconvénients affectent le sol et d'autres perturbent la végétation forestière.

1/- Inconvénients du préaménagement point de vue gestion du territoire boisée :

Chapitre 4 : Synthèse des avantages et des inconvénients du préaménagement

La méthodologie du préaménagement suscite plusieurs remarques concernant plusieurs points importants :

1.1/- Etude du milieu et vocation de l'espace boisé :

En premier lieu, la sylviculture est liée aux essences que l'on cultive, aux objectifs que l'on poursuit et aux conditions écologiques locales, ensuite le poids des objectifs et des sujétions écologiques propres à de nombreuses forêts de montagne impose des règles sylvicoles propres à ces forêts (Lanier et al, 1986).

Les objectifs spécifiques assignés à de nombreuses forêts de montagne, d'après Lanier et al (1986), sont répartis comme suit:

- Un objectif de protection du milieu physique contre les éboulements, l'érosion, les crues torrentielles etc.
- Un objectif de protection d'un milieu biologique qui réunit plus au moins des espèces animales et végétales particulières.
- Un objectif de protection du paysage souvent prestigieux et de la qualité esthétique du cadre naturel.

Tous ces objectifs spécifiques peuvent être accompagnés de production ligneuse, parfois nulle mais souvent très importante (Lanier et al, 1986), donc la vocation des espaces boisés de montagne est principalement de protection et la fonction de production ne vient qu'au second ordre et peuvent être dans certaines cas négligés totalement.

Le massif forestier préaménagé des monts de Dhaya-Saïda est une zone boisée de moyenne montagne composée principalement de formations issues de la dégradation des forêts, ces formations sont très affectées par les incendies, le déboisement et l'érosion et par conséquent n'offrant pas une production ligneuse optimale tant souhaitée, les résultats de la mobilisation du bois due aux opérations de cloisonnement le confirment ou l'examen des récoltes du cloisonnement opérées dans la forêt de Fenouane par exemple (avec une superficie de 3598,82 ha répartie en 374 parcelles dont 290 parcelles ont été cloisonnées) montre qu'il s'agit de résultats forts médiocres puisque 72,5% de la surface cloisonnée ont fournies des rendements en bois nuls ou insignifiants (Grim, 1989) et l'exploitation totale d'une surface de 179,6 ha (la somme des surfaces exploitées par le cloisonnement) a donnée une récolte de bois nulle.

En Plus, les potentialités dans les forêts du massif préaménagé dans les monts de Dhaya-Saïda sont très médiocres, allant de 0,15 stères/ha/an jusqu'à un maximum de 0,5 stères/ha/an, et où 18,66 % de la surface totale a une possibilité nulle (Grim, 1989), ce qui donne une idée

Chapitre 4 : Synthèse des avantages et des inconvénients du préaménagement

sur l'hétérogénéité des peuplements d'une même forêt points de vue potentialités, imposant un zonage spécifiques de chaque peuplement selon sa productivité en premier lieu.

Le réseau de piste ou le réseau routier n'est qu'un outil d'aide pour la bonne application des travaux d'aménagement, leur architecture et leur densité, devra suivre les aménagements sylvicoles établis pour le massif forestier après un zonage des parties les plus productifs et avec la prise en considérations des facteurs de risque comme les incendies.....Etc.

Les travaux du préaménagement ont été établis de façon uniforme dans un massif forestier de montagne sans l'établissement d'aucune étude préliminaires (dans le concept du préaménagement la phase d'étude vient après l'établissement du compartimentage) donc de façon uniforme sur tous types de formations à savoir : forêt, matorral, vides....Etc., et avec comme objectif principale la production maximale de bois pour la totalité de cette superficie préaménager.

1.2/- Le parcellaire géométrique et les inconvénients de son application sur des terrains de montagnes :

Il existe deux méthodes pour la constitution du parcellaire : la méthode géométrique et la méthode topographique.

- Le parcellaire géométrique : les parcelles de forme géométrique simple dont il est facile de calculer la surface. Ces parcelles sont assises sur le terrain sans tenir compte en priorité de la variabilité des peuplements. Ce système convient pour des forêts assez homogènes de plaines ou de plateaux à faible pente (MARA, 1972 ; Anonyme, 1974).
- Le parcellaire topographiques : particulièrement utilisées en terrain accidenté où les limites des parcelles tiennent compte principalement des accidents naturels et des lignes de reliefs. Les lignes séparatives de parcelle pouvant être :
 - ✓ Des lignes de crêtes
 - ✓ Des lits d'oueds ou axes de thalwegs.
 - ✓ Des courbes de niveau ou des lignes perpendiculaires aux courbes de niveau.

En fait dans la pratique, il faut allier les deux systèmes selon les conditions et les possibilités locales (MARA, 1972 ; Anonyme, 1974).

Donc à priori, le parcellaire géométrique est à appliquer pour les terrains plats composés de forêts homogènes et il est à évité dans les terrains de montagne ou sur des terrains accidentés du fait principalement du risque d'érosion des lignes séparatrices des parcelles.

1.3/- La superficie dénudée :

Chapitre 4 : Synthèse des avantages et des inconvénients du préaménagement

Les travaux du préaménagement engendrent une superficie dénudée très importante, elle est de l'ordre de 13,2 % ; c'est-à-dire 13,2 ha dénudée de toute végétation pour chaque 100 ha préaménager (voir annexe), cette superficie dénudée peut induire à de très graves calamités (chablis, érosion,etc.) surtout sous conditions particulières de la région (climat capricieux, pluie torrentielle, zone montagneuse, forte anthropisation... etc.).

1.4/- Le cloisonnement :

L'opération de cloisonnement suscite un intérêt particulier du fait de l'importance de la superficie dénudée qu'elle génère (52,25% de la superficie totale dénudée par les travaux du préaménagement).

Le cloisonnement est défini comme un ensemble de lignes ouvertes à l'intérieur d'une parcelle ou d'une sous-parcelle, pour faciliter la culture des peuplements et leur exploitation. Les divers types de cloisonnements, selon Delabraze et al (1972) et Lanier et al (1986), se rattachent à deux types :

- Le cloisonnement cultural appelé aussi cloisonnement d'organisation parce qu'il sert à organiser les travaux de dégagement, c'est un ensemble de lignes d'accès rectilignes, parallèles et équidistantes ouvertes dans les terrains plats ou peu accidentés ayant pour but de faciliter les travaux dans les jeunes peuplements (stades semis et fourrés), s'ils sont ouverts mécaniquement une largeur de 1,5 m devrait être un maximum afin de réduire les phénomènes de lisière et ils sont ouverts avant les premiers dégagements des semis ou fourrés.
- Le cloisonnement d'exploitation constitue un chemin de débardage destiné à la récolte des produits, ils ont de 2,5 à 3 mètres de largeur établis à distance moyenne entre des arbres d'avenir (avec un espacement de 30 à 40 de mètres), elles sont rectilignes si le terrain est plat ou peu accidenté, parallèles et équidistantes.

Les avantages du cloisonnement cultural sont évidents ; que les travaux sylvicoles soient effectués sur l'ensemble de la surface considérée, de son côté, le cloisonnement d'exploitation permet de diminuer les dégâts dans les régénérations et facilite le travail du débardeur qui dispose de couloirs rectilignes pour évacuer les grumes, dans les perchis ou les jeunes futaies (Delabraze et al, 1972).

Au nombre des inconvénients possibles du cloisonnement, il faut citer la création de nombreuses lisières le long desquelles les arbres peuvent développer des branches basses et aussi les risques de chablis (Delabraze et al, 1972).

D'après Grim (1989), la méthodologie du cloisonnement appliquée dans le préaménagement découle d'un contexte spécifique (absence d'expérience du personnel forestier en matière de

Chapitre 4 : Synthèse des avantages et des inconvénients du préaménagement

gestion planifier, l'hétérogénéité des peuplements et leur fragilité vis-à-vis des dégradations d'origine humaine). Ces cloisons sont uniformes de 3 mètres de largeur avec un espacement de 25 mètres donc ces ouvertures ne sont pas des cloisons culturales vue l'absence presque total de régénération dans le massif forestier où le préaménagement a été appliqué (la largeur ne correspond pas aussi), alors ces ouverture sont des cloisons d'exploitation constituant des chemins de débardage pour les produits récoltés.

Plusieurs questions ou préoccupations sont à relever de cette situation à savoir :

- La végétation des monts de Dhaya est dominée par des formations végétales assez dégradées et perturbées dans leurs ensembles où seules quelques forêts subsistent ; le taux d'occupation de l'espace selon le stade de dégradation le confirme :
 - Les formations peu dégradées avec 48770 ha (29%).
 - Les formations dégradées avec 85190 ha (50%).
 - Les formations très dégradées avec 21300 ha (12%).

Donc, ce sont les formations découlant d'un processus de dégradation qui sont dominantes tels que les matorrals, les garrigues et les ermes (Benabdeli, 1996b) induisant une mobilisation très médiocre de bois alors que le schéma du cloisonnement pratiqué lors du préaménagement est applicable pour les futaies régulières avec une production de bois constante.

- La base de détermination des parcelles à cloisonner vue l'absence de plan de gestion, donc la détermination des parcelles où on a des éclaircies ou les parcelles à exploiter.
- Le cloisonnement impératif d'au moins 50 % du massif forestier (exigée pas la méthodologie du préaménagement) alors que normalement le cloisonnement est ouvert pour des raisons connues ont leur absences son ouverture n'est pas utile.
- L'ouverture des cloisons sur des matorrals dégradés (Figure 02) donc en absence de produits ligneux récoltés.

En plus, il y a d'autres méthodes de récolte de bois plus écologique et plus conservatrice de la végétation et du sol comme le débardage animalier qui va en plus insérer les populations riveraines dans l'économie forestière.

1.5/- Les routes forestières :

Les plateformes routières ne résultent dans le concept du préaménagement que de l'élargissement à 8 mètres des layons, tracés de façon uniforme dans toute la forêt alors que généralement le tracé des routes forestières est déterminé à la suite d'un inventaire des

Chapitre 4 : Synthèse des avantages et des inconvénients du préaménagement

ressources et doit se faire avec le plus grand soin surtout en terrains accidentés où peuvent se poser de nombreux problèmes (FAO, 1978).

Selon FAO (1978), l'ordre logique des opérations préparatoires du tracé des routes forestières est le suivant :

- Premièrement, examiner le plan d'aménagement et d'exploitation afin de déterminer quelle partie de la forêt doit être desservie la première et par conséquent quelle doit être la direction générale des routes.
- S'assurer des spécifications à adopter : rayon minimum des courbes, pente maximum, types de véhicules, poids de charges, vitesse de transports ... etc.
- Choisir un alignement provisoire à partir de photographie aérienne, carte topographiques, des données géologiques, pédologiques et de la classification des terres de la zone.
- Vérifier sur place l'alignement du tracé proposé, les pentes, les virages, les conditions pédologiques, les eaux à drainer, les affleurements rocheux et le travail de terrassement, les cours d'eau à traverser... etc.

1.6/- Structure des parcelles :

La parcelle est l'unité de gestion pour l'aménagement forestier, elle est constituée d'une portion de forêt aussi homogène que possible de point de vue des conditions stationnelles, des objectifs et des contraintes (Laniers et al, 1986 ; Bary-Lenger et al, 1988). Selon Kadik (1986), le parcellaire doit fondamentalement être établi sur la base d'une reconnaissance détaillée du massif avec la détermination sur le terrain des peuplements homogènes en végétation et en âge.

Les parcelles générées par l'opération de layonnage ne sont uniformes que du point de vue géométrique (quadrilatères de 10,5 ha) vue leur hétérogénéité du point de vue structure, objectifs et contraintes induisant des difficultés dans la gestion sylvicole.

1.7/- La superficie des parcelles :

Les parcelles ne doivent être ni trop petites ni trop grandes ; si elles sont très petites et très nombreuses, ils ont résulté une complication et des confusions (Anonyme, 1974).

La superficie des parcelles créées par les travaux du préaménagement est très réduite avec un maximum de 10,5 ha (Tableau 29) où les parcelles de superficie inférieure à 10 ha représente 21,12 % du nombre total de parcelle, en plus on a des parcelles de superficie très réduite avec 0,62 ha (Parcelle N°25 de la 1^{er} série) et 0,81ha (Parcelle 01 de la 2^{eme} série), ces

Chapitre 4 : Synthèse des avantages et des inconvénients du préaménagement

micro-parcelles situées dans les lisières ou on bordure des forêts vont subir les effets directs du défrichage.

Tableau 29 : Superficies des parcelles générées par le préaménagement dans la forêt de Fenouane.

Superficie des parcelles	Nombre de parcelle	%
Inférieur à 1 ha	2	0,53
De 1 à 3 ha	13	3,47
De 3 à 5 ha	16	4,27
De 5 à 10 ha	48	12,83
Supérieur à 10 ha	295	78,87
Total	374	100

Selon Kadik (1986), les parcelles auront les limites naturelles ou topographiques avec des contenances sensiblement égales. Il préconise pour les pinèdes en fonction de la topographie et de la productivité du massif, des superficies des parcelles comprises en moyenne entre 20 et 50 ha, ces parcelles sont ensuite groupées en unité de gestion ou série variant entre 1000 et 2000 ha.

1.8/- Un couts onéreux :

Les couts des différents travaux du préaménagement, selon Grim (1989) son estimés en 1989 comme suite :

- ✓ Le réseau primaire : 599,56 DA pour l'hectare.
- ✓ Le bornage : 100,62 DA/borne.
- ✓ Les plateformes routières : leurs couts diffèrent selon la topographie ;
 - 51115,56 DA/km sur des pentes comprise entre 0 et 5%
 - 75513,4 DA/km sur des pentes comprise entre 5 et 10 %
 - 99543,59 DA/km sur des pentes comprise entre 10 et 20 %.
- ✓ Le cloisonnement : 703,6 DA/ha.

Sur une superficie préaménagée de 20000 ha, le cout global des opérations à atteint 34000000 DA soit 1700 DA par hectare, ces coûts sont très élevés pour des opérations de préparation de nos forêts connue pour leurs revenus médiocres.

1.9/- La perte rapide de l'accessibilité :

La majorité des cloisons sont recolonisées par la végétation, les layons et les plateformes sont recolonisés avec un degré moindre due principalement au décapage des couches superficielles par l'érosion hydrique et du ravinement (Figure 45 et 46).

Chapitre 4 : Synthèse des avantages et des inconvénients du préaménagement

La circulation dans la forêt avec utilisation des plateformes et layon n'est pas facile, cela nécessite des précautions et la connaissance de l'état de chaque accotement. Cette situation peut engendrer des situations dramatiques lors des interventions pour la lutte des incendies (celle-ci doivent être rapide).



Figure 45 : Layon sur pente faible endommagé par l'érosion (à gauche).

Figure 46 : Layon sur pente faible endommagé par l'érosion (à droite).

1.10/- Coût onéreux de l'entretien :

L'entretien de réseaux très étendus ouverts lors du préaménagement constitue déjà une problématique prépondérante, aujourd'hui l'enjeu est de réhabiliter les accotements recolonisés par la végétation ou détruits par l'érosion et de maintenir ensuite le réseau existant à un niveau de service satisfaisant.

Vu la gravité de la perte rapide de l'accessibilité tant recherché et la vitesse de dégradation des ces accotements, ils doivent être entretenus au moins tous les 4 à 5 années, ces entretiens sont très coûteux financièrement alors que les revenus tirés de la forêt son quasi-inexistants.

2 /- Impact du préaménagement sur le sol :

Le préaménagement forestier présente plusieurs inconvénients concernant les sols des forêts préaménagées, comme :

2.1 /- Une érosion généralisée des ouvertures:

Dans les milieux naturels, ce qui protège le sol de l'érosion c'est la végétation ; qui recouvre le sol d'un manteau d'arbres et d'arbustes, d'une litière de feuilles mortes ou d'un épais tapis herbacé. Quelle-que soit la végétation, elle protège le sol de l'impact de la pluie et du vent, mais une fois que cette couverture végétale est arraché ou perturbé par la culture, le

Chapitre 4 : Synthèse des avantages et des inconvénients du préaménagement

pâturage, le feu ou par la lame d'un Bulldozer ; le sol est soumis à l'action érosive de l'eau et du vent (Kelley, 1983). Il a été expérimentalement démontré que la dénudation d'un sol peut augmenter son taux de ruissellement dans des proportions de 1 à 5 et son taux d'érosion hydrique dans des proportions de 1 à 50 (Cormary et Masson, 1964).

Les ouvertures du préaménagement appliquées sur une région montagneuse méditerranéenne favorisent la circulation des eaux ; cette circulation des eaux est un facteur potentiel d'érosion (Burel et Baudry, 1999), le ruissellement linéaire des eaux induit à la création des griffes puis des ravines qui ravage presque la majorité de ces ouvertures.

Dans la forêt de Fenouane, l'érosion hydrique linéaire est observable presque dans la totalité des ouvertures créées par le préaménagement, que se soit sur sols compacts ou meubles avec création de couloir de ruissellement qui véhicule les eaux vers les cours d'eaux. Cette perte hydrique très significative va se répercuter sur la productivité des peuplements déjà affectés par l'aridité du climat.

Le phénomène n'a pas pu être quantifié de manière scientifique mais les signes visibles sont présents partout dans les ouvertures du préaménagement (Tableau 30 ; Figure 47 et 48), une érosion intense à l'intérieur de l'écosystème forestier sensé être le plus protecteur des sols face à ce phénomène.

D'après Duchaufour (2001) l'érosion est pratiquement nulle sous couvert forestier, alors qu'elle dépasse 100 tonnes à l'hectare dans les parcelles récemment défrichées et mises en culture, ce phénomène a pour conséquences non seulement la perte des couches superficielles du sol mais affecte aussi le bilan hydrique de la forêt et la restitution de la matière organique au sol (perte de la litière).



Figure 47: Erosion sur layon (à gauche).

Figure 48: Erosion sur layon (à droite).

Tableau 30: Quelques ravines créées par l'érosion dans les layons.

Ravine (lieu dit)	Coordonnées	Alt (m)	Pente (%)	Long max (m)	Largeur max	Prof max (m)	Observations
Bled el haded	34°46'00"N 0°03'07"O	860	5	75	1,3 m	2,8 m	Sol compact
Tebrouria	34°47'57"N 0°07'25"O	996	17	+ 300	35 cm	60 cm	Sol squelettique
Benjloud	34°47'15"N 0°02'43"E	954	10	65	2,6 m	3,2 m	Sol meuble
Djebel el Assa	34°48'56"N 0°06'24"O	941	35	+ 350	32 cm	50 cm	Sol squelettique
Benjloud	34°47'56"N 0°03'47"E	911	25	85	2,3 m	2,3 m	Sol meuble
Benjloud	34°48'05"N 0°03'34"E	881	22	+ 300	3,2 m	2,8 m	Sol meuble
Benjloud	34°48'07"N 0°03'22"E	899	18	50	1,8 m	2,5 m	Sol meuble

La perte de végétation induite par les travaux du préaménagement est considérable, ajoutant à cela la perte de litière charriée par les eaux (dans les ouvertures et on bordure des parcelles) va perturber se cycle de reconstitution de la matière organique.

La perte ou la réduction du taux de matière organique dans le sol contribue à diminuer la stabilité structurale des agrégats, ce qui en l'absence de protection de la surface, se traduit par le développement d'un glaçage superficiel réduisant l'infiltration, accroît le ruissellement et l'érosion augmentant ainsi l'aridité édaphique (Le Houerou, 1995)

Les observations suivantes sont à noter :

- ✓ Lorsque ces ravines débordent à l'intérieur des parcelles, elles perturbent gravement les peuplements forestiers avec renversement des arbres, la dénudation des racines... etc.
- ✓ La réduction des horizons de surface : la forme la plus dangereuse de dégradation du sol est l'érosion accélérée avec enlèvement du sol superficiel par l'eau parfois jusqu'à la mise à nu de la roche mère et la majeure partie du sol décapé va se déposer au bas de la pente ou se déverse dans les réservoirs, digues, retenues (on a vue l'état d'envasement de la digue) ou dans les coures d'eaux, sans support physique la recolonisation de la végétation est limité voire impossible.

2.2 /- Augmentation de la température au sol :

La couverture végétale constitue un écran qui intervient de façon importante ; un sol de forêt dense est souvent en été moins chaud de 8 à 10°C qu'un sol nu (Duchaufour, 2001),

Chapitre 4 : Synthèse des avantages et des inconvénients du préaménagement

dénudée le sol forestier par l'élimination de la végétation le soumet à l'effet directe de l'insolation favorisant ainsi l'évaporation des eaux retenus.

Il faut se rappeler que les travaux du préaménagement dénude 13,2 % de la forêt et la soumet aux effets naturels de l'insolation et du vent.

Cette augmentation de l'évaporation des eaux a pour conséquences :

- ✓ Le bouleversement du le bilan hydrique et des réserves hydriques des sols, déjà affecter par l'érosion.
- ✓ Le dessèchement du sol induit le dessèchement rapide de la strate herbacée très inflammable qui influence ainsi les déclarations des feux.
- ✓ La perturbation de l'état hydrique des formations végétales qui constituent le couvert végétal ; le premier facteur de risque pour les incendies de forêts (Seguin, 1990).

3/- Impact du préaménagement sur la végétation forestière :

Les éléments suivants sont à noter :

3.1 /- Aération des peuplements :

En plus de la diminution de l'éclairement, un couvert forestier dense diminue aussi la vitesse du vent (Berbigier et al, 1991), ainsi enlever une partie de la végétation forestière favorise la circulation des vents à travers les peuplements. Cette circulation du vent durant la saison estivale caractériser par un air sec et de haute température favorisent le dessèchement du combustible par suite elle augmente la probabilité de mise à feu et plus le vent est fort, plus le feu se développe vite.

Encore, sous un couvert dense la propagation des incendies est lente à cause d'une oxygénation réduite ; selon plusieurs agents forestiers (Communications orales) les peuplements denses de la forêt de Fenouane (Cantan de Berrah) ne prenaient pas feu ou s'étouffaient rapidement à l'intérieur des parcelles même provoqué avec du fuel (lutte sécuritaire pendant les années 90), par contre a partir des layons elle s'enflammait plus facilement sous l'effet de l'aération.

3.2/- Ouverture total de la forêt :

Après les travaux du préaménagement, la forêt de Fenouane (valable pour toutes les forêts préaménagées) est devenue perméable par plusieurs points induisant son ouverture totale à la population riveraine, promeneurs, élevage.....etc.

D'après plusieurs agents forestiers (Communications orales), le contrôle de la forêt est une tâche très difficile vue les différents points d'accès et de sorties aggravés par un effectifs réduits (06 agents forestiers avec 02 véhicules pour la gestion et le contrôle d'un massif

Chapitre 4 : Synthèse des avantages et des inconvénients du préaménagement

forestier de 17000 ha), cette situation a eu pour résultats la multiplication des délits à l'intérieur de la forêt (délits de coupes principalement) constaté couramment par ces agents.

3.3/- L'augmentation de la fréquentation :

La forte fréquentation n'est possible que grâce à une très grande accessibilité des forêts ainsi un accès facilité des forêts favorise l'augmentation de la fréquentation.

Les ouvertures du préaménagement (layon et plateforme routière) accessible aux publics à partir des nombreux chemins publics qui traversent la forêt de Fenouane (chemins wilaya N°36 et N°3) permettent l'accès par différents points à la forêt et cette accessibilité est possible jusqu'à l'intérieur de la forêt.

Cette fréquentation génère des dégâts plus au moins grave au peuplement forestier et peut causer plusieurs calamités aux forêts surtout le départ de feu (Figure 49 et 50).

Il faut impérativement envisager et mettre en place des moyens pour gérer ce flux de promeneurs qui pénètre en forêt (vue l'amélioration des conditions sécuritaires), mettre des barrières pour bloquer l'accès du public en forêt n'est pas une solution.

Cette fréquentation de plus en plus en augmentation peut constituer un grand danger pour la faune de la région surtout la gazelle de cuvier (*Gazella cuvieri*) encore signalé dans la région.



Figure 49 : Le risque dû à la fréquentation (à gauche).

Figure 50 : Dégradation due à la fréquentation (à droite).

3.4/- Augmentation des délits à l'intérieur de la forêt :

Un des résultats de la forte pénétrabilité de la forêt est l'augmentation des délits, qui se limitent généralement aux interfaces des forêts (les périphéries de la forêt), les agents

Chapitre 4 : Synthèse des avantages et des inconvénients du préaménagement

forestiers on remarquée dernièrement leur recrudescence à l'intérieur de l'espace forestier vue l'amélioration des conditions sécuritaires et principalement l'accès par véhicule à ces zones (Figure 51 et 52).

Durant la période 1976-1987, les délits dans la forêt de Fenouane se limitaient dans leur majorité au pâturage illicite (Tableau 31) mais à partir de 1998 les délits d'incendies, de coupes de bois, des défrichements et d'extraction de sable augmentent avec la persistance des délits de pâturage illicite (Tableau 32).

3.4.1/- les délits de coupe : ce type de délits était totalement absent durant la période 1976-1987 mais à partir de l'année 1999 ce type de délits se multiplie avec une fréquence alarmante, ce type de délit est très néfaste vu les dégâts considérables (d'ordres écologiques et économiques) qu'il cause aux forêts (Tableau 31 et 32).



Figure 51 : Coupe illicite à partir d'une plateforme routière (à gauche).

Figure 52 : Pâturage en forêt (à droite).

3.4.2/- le pacage : la majorité du cheptel pâturent en forêts toute l'année et provoquent un surpâturage généralisé des formations forestières, ce pâturage constant produit généralement un tassement du sol, empêchant la réinstallation de la couverture végétale voire l'absence total de régénération.

3.4.3/- Le défrichement : L'augmentation rapide de la population (retour des riverains de la forêt) provoquera à court et à moyen terme une conquête de nouvelles terres par les défrichements, ce dernier est devenu une tâche facile, premièrement à cause de la mécanisation (labour au tracteur) qui détruit entièrement la végétation pérenne et permet

Chapitre 4 : Synthèse des avantages et des inconvénients du préaménagement

l'appropriation de superficies importantes et principalement à cause de l'ouverture totale et la faciliter des déplacement par véhicules à l'intérieur dans la forêt.

Ces défrichement se localisent dans les interfaces et affecte les parcelles de superficie réduite (Figure 53).



Figure 53 : Défrichement dans la forêt de Fenouane en 2010 (1^{er} série, parcelle 15).

Tableau 31 : Les délits dans la forêt de Fenouane durant la période 1976-1987 (BNEF, 1990).

Années	Pacage	Transport de bois
1976	-	-
1977	-	-
1978	1	-
1979	2	-
1980	5	-
1981	6	-
1982	22	-
1983	10	-
1984	7	1
1985	4	-
1986	4	-
1987	4	-

Chapitre 4 : Synthèse des avantages et des inconvénients du préaménagement

Tableau 32 : Les délits dans la forêt de Fenouane durant la période 1992-2010 (Conservation des forêts, relevée des délits).

Années	Pacage	Enlèvement de sable	incendies	défrichage	Transport de bois	Coupe illicite
1992	5	1	-	-	-	-
1993	5	-	-	-	-	-
1998	-	-	7	-	2	-
1999	-	-	2	-	3	2
2004	-	-	2	1	-	-
2005	-	2	-	-	-	1
2006	14	-	-	-	1	2
2007	2	-	3	-	-	-
2008	2	-	-	1	-	-
2009	1	-	1	-	-	3
2010	1	-	-	1	-	1

3.5 /-Fragmentation de l'espace forestier :

La fragmentation est caractérisée par une diminution de la surface d'un habitat et son éclatement en fragments, cette fragmentation s'applique aussi bien aux habitats qu'aux populations. La morphologie des forêts agit sur sa biodiversité ; les forêts de grande taille et de forme compactes sont celles qui ont la plus grande richesse spécifique (Burel et Baudry, 1999), la fragmentation des massifs forestiers est souvent considérée comme une des causes principales de la diminution de la biodiversité aussi bien pour les espèces animales que végétales (Le Tacon et al, 2000).

Les ouvertures du préaménagement que ce soit les layons ou les plateformes routières constituent des points de départ des délits comme les coupes illicites, défrichage ou des incendies (Figure 52 et 54) donc des points de départ de la fragmentation de l'espace forestier.

3.6 /- Les effets de lisière :

La notion de lisière définit la frange située en bordure d'une zone boisée et il est évident que toute forêt comporte une certaine quantité de lisières, que ce soit en bordure d'un champ, autour d'une clairière, le long d'une route... etc. (Snoeck et Baar, 2001) et les chemins forestiers peuvent être considérés comme des lisières (Dajoz, 2007).

La lisière forestière joue un rôle essentiel en tant qu'interface entre les deux milieux l'un fermé et l'autre ouvert qu'elle délimite, elle est le lieu de rupture plus ou moins brutale des

Chapitre 4 : Synthèse des avantages et des inconvénients du préaménagement

conditions spécifiques. L'effet de lisière dû notamment à l'apport latéral de lumière donne naissance à une série de phénomènes (citer ci-dessous).

Les ouvertures du préaménagement sont très concentrées dans l'espace; la forêt de Fenouane d'une superficie de 3598,8 ha a vu l'ouverture de 1055,418 km répartis entre plateforme, layon et cloison. Ces ouvertures concentrées dans l'espace ont accentuées les phénomènes de lisière engendrant différents phénomènes observables dans les peuplements forestiers, qui se résument à :

3.6.1/- La propagation de la végétation qui rejette de souche: Les écosystèmes de type méditerranéen résistent aux perturbations grâce à leur capacité de récupérer et de recoloniser le territoire après des périodes d'incendie, d'inondation ou de sécheresse par leur cortège de sclérophylles très résistants par rejets à la coupe, au feu et à l'écobuage (Barbero, 1990), en outre concernant leur régénération par rejets après coupe, Miglioreiti (1987) a démontré leurs exceptionnelles performances.

Par exemple, en Tunisie en moyenne, le phytovolume arbustif (par rejet de souche) après le dessouchage manuel d'une TPF (de 15 à 18 m) est de 70 m³/ha après un an, il passe à 350 m³/ha après trois ans et à 1680 m³/ha après six ans (Abdelmoula et al, 2004).

Situation similaire en France ou Etienne et al (1991), on observées qu'au bout de 3 ans du débroussaillage des pare-feu, les gros maquis à cytise, calycotome ou bruyère ont déjà dépassé leur phytomasse initiale, en plus la vigueur de ces espèces ne semble pas du tout affectée par le débroussaillage, qui est assez surprenant pour les calycotomes et les cytises qui ont déjà subit leur 5^{ème} traitement mais rejet encore vigoureusement.

Encore, assez rapidement après un incendie la végétation se réinstalle, réapparaît et recouvre la surface du sol. En effet, généralement, quinze jours à un mois après le feu, commencent à apparaître les premiers rejets (Trabaud, 1983), le recouvrement total atteint très vite 80% de la surface du sol un an après le feu pour les taillis denses de chêne vert et les garrigues denses de chêne kermès par exemple, puis progressivement elle deviendra de plus en plus dense (Trabaud, 1983).

Encourager par les incendies, les coupes et autres, l'accroissement progressif de cet phytomasse entraîne une modification de la proportion du matériel végétal des strates basses vers les strates hautes (Trabaud, 1983).

En à vue lors des relevés phytoécologique opéré à l'intérieur des cloisons que celles-ci sont recolonisées par les espèces qui rejettent de souches de la strate arbustive à plus de 40 %. Les travaux du préaménagement ont induit donc à la prolifération des espèces de la strate

Chapitre 4 : Synthèse des avantages et des inconvénients du préaménagement

arbustive qui rejette de souche principalement dans les ouvertures et aux bords des parcelles avec simultanément une élimination des espèces de la strate arborée composée du pin d'Alep.

Dans la forêt de Fenouane, les ouvertures du préaménagement sont à l'origine de la prolifération de la strate arbustive composée d'oléastre, de phyllaire, de lentisque et du chêne kermès ; des espèces qui rejettent vigoureusement de souche.

Cette prolifération de la végétation accompagnatrice comme le lentisque, la phyllaire...etc. des espèces à fort pouvoir de recouvrement (Terras et al, 2008) avec élimination de l'espèce potentielle, présente plusieurs inconvénients du point de vue sylvicole :

- C'est une végétation caractérisé par une croissance plus rapide que celle des jeunes plants des essences objectifs, pénalisant ainsi l'accès à la lumière de ces derniers par un ombrage latéral, les forestiers savent qu'en modifiant la densité de la canopée, ils agissent ainsi grandement sur la constitution d'un sous-bois et sur la diversité de sa composition (Barthod et Landmann, 2002), la prolifération des espèces qui rejette de souche empêche donc la recolonisation des semis (Frochot et al, 2002).
- Donne lieu à une accumulation dangereuse de combustible et créant une continuité verticale favorable à la propagation des incendies se qui rendra très difficile l'extinction (Velez, 1999).

Le plus important encore est le blocage de l'évolution de la forêt a un état de matorral ; des paysages de dégradations forestières où les arbres peuvent apparaître à l'état épars mais où le sol est recouvert par une végétation dense de chaméphytes ou de nanophanérophytes (Quézel, 1976), qui correspond à un envahissement des structure forestière de type climacique par les sclérophylles des ourlets et manteaux pré-forestiers comme *Rhammus* spp., *Pistacia* spp., *Juniperus* spp., susceptible de bien résister aux stress (Connell et Slatyer, 1977) bloquant toutes évolution progressive naturelles de ces formations où ces espaces forestiers nécessitant des efforts considérable de réhabilitation.

Cependant, malgré les divers inconvénients de la propagation des espèces qui rejette de souches, celles-ci présentent quelques points positifs qu'il faut signaler. Ces effets sont par exemple l'amélioration de la croissance en hauteur et de la forme des arbres, la protection du peuplement contre le gel ou encore le contrôle de la végétation héliophile très inflammable (Frochot et al, 2002), mais le plus important est d'assurer une meilleure couverture du sol donc sa protection contre l'érosion.

3.6.2/- La propagation de la végétation opportuniste : La rupture du couvert forestier induit à un apport latéral de lumière, cela crée des conditions favorables à de nombreuses espèces végétales de tempéraments divers. Le développement de la végétation colonisatrice

Chapitre 4 : Synthèse des avantages et des inconvénients du préaménagement

généralement héliophile est alors très rapide car elle réagit immédiatement à l'apport d'éclairement (Malcolm et al, 2001; Coll et al, 2004). Ces espèces colonisatrices sont en général caractérisées par une forte capacité à capter rapidement les ressources du milieu au détriment des autres espèces végétales (Frochot et al, 2002 ; Balandier et al, 2006). Leur système racinaire se développe en priorité, envahit le sol et forme un obstacle au développement des racines des arbres, ces effets combinés sont particulièrement conséquents sur jeunes plants où ils entraînent leur stagnation ou leur mortalité (Frochot et al, 1986 ; Lévy et al, 1990).

Ces héliophiles se propagent lorsque des éclaircies sont réalisées dans le peuplement forestier que ce soit de manière naturelle (tempête, feu, etc.) ou anthropique (récolter du bois...etc.).

La croissance de la végétation colonisatrice se fait alors souvent au détriment des jeunes arbres (Malcolm et al, 2001 ; Provendier et Balandier, 2004) où leur appareil aérien forme une épaisse couche de biomasse qui peut faire barrage à l'enracinement des semis et créer ainsi des situations durables de blocage des régénérations forestières (Frochot et al, 2002).

Parmi ses espèces repéré dans la région d'étude ont a remarquée le comportement colonisateur du ciste (*Cistus villosus*) qui s'est propagé près des ouvertures alors que sa présence à l'intérieur de la parcelle est très réduite, en plus de cette concurrence avec le semis, cette espèce est très inflammable, se trouvant en bordure de parcelle peut favoriser l'éclosion des incendies.

3.6.3/- Augmentation du chablis : Les dégâts dues aux vents violants dans les peuplements forestiers dépend de nombreux paramètres tels que la topographie, la densité du peuplement, la rugosité du couvert, les espèces et la structure des forêts (Cornelia et al, 2009). Des ouvertures dans le couvert peut générer des turbulences du vent (Figure 54) en particulier lorsque des peuplements très denses sont concernés (Aussenac, 2000), ces turbulences peuvent reverser les pieds situés dans les ouvertures alors que les peuplements forestiers compact son abrité du vent par l'effet bloc (Snoeck et Baar, 2001).

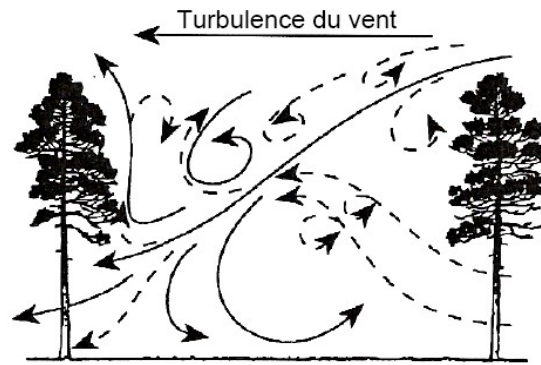


Figure 54: Turbulence du vent dans les lisières forestières (Schweingruber, 1996).

Le chablis est une calamité très destructrice des forêts car il affecte les pieds les plus vigoureux avec des hauteurs et diamètre important, souvent ces pieds reverser son irrécupérables du fait de la difficulté d'exploitation et de vidange causées par le relief et la dispersion des produits (Dubourdieu, 1982).

Une partie de la forêt de Fenouane (sa partie dense) souffre énormément de se phénomène due à un sol squelettique de texture sablo-limoneuse et (Figure 55 et 56).

Les données du chablis en possession de la conservation des forêts, précisent les chiffres suivants :

- Durant la période 2000-2005 : 175 arbres avec un volume de bois de 700 m³.
- Durant la période 2005-2010 : 325 arbres avec un volume de bois de 1300 m³.

Les hauteurs des arbres abattus son généralement entre 5 et 12 mètres avec un diamètre compris entre 45 et 80 cm, ces pieds sont rarement récupérés et constituent une perte économique et écologique considérable. En plus, abandonnés dans les forêts, ils son sujets aux attaques parasitaires et peuvent conduire à des attaques d'insectes nuisibles pour les pieds restants.

Ce qui est remarquable sur le terrain, c'est la présence de beaucoup de chablis près des plateformes routières et les layons (Figure 57 et 58) et dans les intersections des layons (pointe des parcelles).

Les pieds renversés rencontrés avaient majoritairement une orientation Est et Sud-est, donc c'est les vents d'hivers et de printemps qui sont à l'origine de ces dégâts dans la région. Les monts de Dhaya connaissent des vents sont très violents surtout de direction Nord-ouest. La forêt de Fenouane est protégée des vents du sud par une élévation du terrain du Nord vers le Sud limitant ainsi les dégâts des vents chaud d'été.



Figure 55 : Effet de la croûte sur l'enracinement du pin (à gauche).

Figure 56 : Effet de la croûte sur l'enracinement du pin (à droite).



Figure 57 : Chablis dans une intersection des layons (à gauche).

Figure 58 : Chablis dans une intersection des layons (à droite).

3.6.4/- Destruction de la structure des peuplements : Ayant plus ou moins une structure équiennne, les peuplements forestiers denses sont affectés par l'intensité des ouvertures générées par les travaux du préaménagement où la croissance des pieds situés près des ouvertures est influencée par un surplus de rayonnement solaire. Ce dernier induit plus de croissance créant des disparités de croisement dans les peuplements équiens, qui se traduit à la langue par la destruction de la structure de ces peuplements ; ni équiennne ni jardinée mais sous forme de lignes parallèles d'arbres de hauteurs différentes soumise aux effets du chablis.

Chapitre 4 : Synthèse des avantages et des inconvénients du préaménagement

L'exploitation des données dendrométriques, ont permis d'apprécier se surplus de croissance, qui est entre 0,5 et 0,75 mètre en hauteur et entre 10 et 24 cm en diamètre.

En plus, à la suite de la suppression des pieds proches conduit à une modification rapide de l'architecture de l'arbre (Aussenac, 1977), chose qu'on a observé sur terrain où les pieds présents près des ouvertures (on absence d'élagage naturelle) présentent des branches très bases, ce qui va favoriser la propagation du feu et donner du bois de mauvaise qualité.

3.6.5/- Augmentation des attaques de la chenille processionnaire dans les pineraies : Les conditions écologiques difficiles mettent l'écosystème forestier dans un état de dysfonctionnement physiologique qui le rend vulnérable aux attaques des différents agents pathogènes, en plus la fragmentation des habitats et la création de lisières peuvent avoir des effets bénéfiques sur des insectes ; beaucoup d'insectes des lisières recherchent l'ensoleillement et évitent l'ombre du sous-bois (Dajoz, 2007) et colonisent donc les arbres en lisière, par exemple :

- ✓ Dans les peuplements de chêne, la densité des pontes de *Lymantria dispar* et *Tortrix viridana* dépend de la quantité de lumière pénétrant sous le couvert et les pontes sont plus importantes quant l'éclaircissement est élevée donc en lisières des peuplements et en bordure des clairières.
- ✓ La processionnaire du pin construit son nid d'hiver dans des endroits bien exposés au soleil pour capter le maximum d'énergie.

La processionnaire du pin (*Thaumetopoea pityocampa*) est l'un des grands ravageurs des forêts méditerranéennes (Bonnet et al, 2008), se défoliateur très connu peut provoquer :

- ✓ des mortalités sur des jeunes peuplements.
- ✓ un ralentissement de croissance sur des peuplements adultes (Bedel, 1986).

En Algérie, il est omniprésent dans toutes les forêts de pin et de cèdre et avec des attaques graves observées périodiquement.

Les attaques sont moins graves dans les peuplements fermés où la chenille ne trouve pas des conditions favorables pour la nymphose (Bedel, 1986), donc l'ouverture des peuplements peut augmenter le risque de pullulations (par une augmentation de l'éclaircissement et de la chaleur) provoquant ainsi des défoliations important.

Un comptage des nids d'hiver de la processionnaire au niveau de trois sites (Tableau 33), sur des distance égale, un dans les cloisons et un autre a l'intérieur du peuplement ont été effectués ou on peut observer une augmentation remarquable du nombre des nids au niveau de ces cloisons.

Tableau 33 : Tableau du comptage des nids d'hivers de la processionnaire.

Chapitre 4 : Synthèse des avantages et des inconvénients du préaménagement

Lieu dit	coordonnées	Taux d'infestation	Hauteur moy	Nature	Alt (m)	Densité	Position	Rapport (nids/pied)
Ghar el Dib	44°96'27,91"N 00°02'07,74"O	60 %	5 m	Naturel	760	15000	Cloison	65/10
Ghar el Dib	44°96'27,91"N 00°02'07,74"O	60 %	5 m	Naturel	760	15000	Intérieur	47/12
-	34°47'00,91"N 00°02'42,66"O	55%	7 m	Naturel	841	10000	Cloison	38/13
-	34°47'00,91"N 00°02'42,66"O	55%	7 m	Naturel	841	10000	Intérieur	25/13
Bled El hadad	34°46'06,13"N 00°02'51,89"O	65%	4 m	Reboisement	858	15000	cloison	82/16
Bled El hadad	34°46'06,13"N 00°02'51,89"O	65%	4m	Reboisement	858	15000	Intérieur	57/15

Des résultats exprimé dans le tableau, le nombre des nids d'hivers dans les cloisons est 1,5 fois supérieur qu'a l'intérieur des parcelles est à noter.

III/- Identification de l'impact des travaux du préaménagement par types de formations forestières :

Dans ce volet, les différents impacts des travaux du préaménagement seront abordés pour identifier les inconvénients par type de formation forestière rencontrée dans la forêt de Fenouane. Il faut signaler que l'augmentation de la fréquentation et des délits dues à l'ouverture de la forêt, la fragmentation et l'érosion des accotements est observable dans toute la superficie forestière.

1/- Matorral :

Les matorrals arborées subissent différents impacts négatifs du préaménagement, à savoir :

- la favorisation de la strate arbustive composée d'espèce qui rejette de souche induisant la prolifération de ces derniers par rapport aux espèces potentielle de la strate arborée.
- La création d'une continuité verticale et l'accumulation de la masse combustible très dangereuse en cas d'incendie.

2/- Forêt claire :

Après ce diagnostic phytoécologique mené dans la forêt de Fenouane, il semble que les travaux du préaménagement ne présentent aucun impact particulier propre à ce type de formation, ce constat est dû principalement au recouvrement déjà moyen de la strate arborée.

3/- Forêt dense :

Chapitre 4 : Synthèse des avantages et des inconvénients du préaménagement

Après ce diagnostic, les forêts denses semblent être la formation où l'impact négatif des travaux du préaménagement, est présent le plus :

- L'augmentation du chablis.
- L'aération du peuplement très nocif en cas d'incendie.
- L'observation des effets de lisière comme l'augmentation des pieds de bordure des ouvertures, la propagation des espèces héliophiles opportunistes,etc.
- C'est la formation forestière où on a le plus de délits de coupes illicites et elle est la plus fréquentée donc la plus affectée par la pénétration des riverains, promeneurs, ...etc.
- L'augmentation des attaques parasitaires.

D'après cette identification, il ressort que les forêts denses ont subi la majorité des agressions dues aux travaux du préaménagement induisant ou favorisant ainsi la dégradation de ce type de formation déjà très fragile où un parcellaire topographique avec un réseau de piste suffisamment dense permet d'éviter tous ces inconvénients dus au parcellaire géométrique.

Synthèse

Les écosystèmes forestiers sont toujours très complexes, en plus lorsque les conditions de milieu sont peu favorables à la forêt les agressions ont très rapidement des effets dévastateurs, dans ce cas la moindre modification peut entraîner un déséquilibre grave qui à son tour peut induire la disparition de la végétation forestière (Becker et Le Tacon, 1985).

Une simple observation des avantages et des inconvénients du préaménagement forestier (Tableau 34) permet de confirmer que les travaux du préaménagement ont un impact négatif sur les formations forestières de la forêt concernée et qu'aucun objectif initial n'a été atteint : la perte rapide de l'accessibilité par une recolonisation rapide de la végétation ou par l'érosion, un cloisonnement anarchique avec une mobilisation médiocre de bois, des parcelles générées très hétérogènes points en structure, potentialités, contraintes et gestion sont à signaler.

Les inconvénients du préaménagement sont multiples et très graves sur la région d'étude, qui contribue à la dégradation des formations forestières comme l'érosion, l'ouverture de la forêt induisant une augmentation de la fréquentation qui a pour conséquences l'augmentation

Chapitre 4 : Synthèse des avantages et des inconvénients du préaménagement

des délits et des incendies...etc. En plus, l'effet de lisière a des conséquences néfastes sur les formations forestières qui peut être réunit sous quatre points :

- La modification du microclimat forestier par l'augmentation de la température, de la vitesse du vent et de l'évaporation qui risque de compromettre brutalement l'ambiance forestière souvent nécessaire à la pérennité de l'état boisé (Becker et Le Tacon, 1985).
- L'action des coups de vent qui provoquent des chablis important dans les lisières.
- Une perturbation au niveau du sol, en particulier au niveau de la litière qui est dispersées par le vent ou charriée par les eaux.
- La modification de la flore avec proliférations des espèces héliophiles pyrophytes et les espèces qui rejette de souches.

A cause de tous ces inconvénients, Dajoz (2007), rapporte qu'il est important de réduire au maximum l'effet de lisière dans les massifs forestiers.

Tableau 34 : Avantages et inconvénients du préaménagement forestier.

Préaménagement forestier

Chapitre 4 : Synthèse des avantages et des inconvénients du préaménagement

Avantages	Inconvénients

Chapitre 4 : Synthèse des avantages et des inconvénients du préaménagement

<ol style="list-style-type: none">1. Une facilité d'application.2. Donne des résultats uniformes du point de vue entités.3. Génère des parcelles de superficie réduite.4. Identification rapide des parcelles due au bornage efficacement implanté.5. Création d'un réseau d'accès très dense et bien répartie sur le massif forestier facilitant les interventions.6. L'implantation dans le massif forestier d'accotement de lutte contre les incendies.	<ol style="list-style-type: none">1. Une surface dénudée très importante.2. La perte rapide de l'accessibilité.3. Création de parcelle de structure très hétérogène.4. Création de microparcelle dans les bordures du massif.5. Des couts d'ouverture et d'entretien très élevées.6. Une érosion généralisée des ouvertures ouvertes sur de fortes pentes avec des sols fragile.7. Ouverture total du massif avec des difficultés de contrôle qui a pour résultats l'augmentation des délits.8. Résulte de l'application du préaménagement une prolifération des espèces qui rejet de souches dans les ouvertures et en bordure des parcelles.9. Résulte de l'application du préaménagement une prolifération des espèces héliophile très pyrophile.10. Une augmentation du chablis due à l'ouverture des peuplements compacts.11. La destruction de la structure des peuplements équiens due aux travaux trop denses.12. Une augmentation des attaques parasites dans les lisières créés.
---	---