



*Renforcement des Petites et Moyennes
Entreprises (PME) camerounaises en vue de la
mise en œuvre des exigences du SVL et du RBUE*



ORIENTATIONS POUR LA MISE EN ŒUVRE DES NORMES D'INTERVENTION EN MILIEU FORESTIER

« Le présent document a été élaboré avec l'aide financière de l'Union Européenne. Le contenu de ce document relève de la seule responsabilité de NEPCon et ne peut aucunement être considéré comme reflétant le point de vu de l'Union Européenne »



Contenu

0. Introduction	4
1. Aménagement forestier	11
1.1. Définition.....	11
1.2. Objectifs d'aménagement	11
2. Documents d'aménagement	12
3. PLANIFICATION AVANT EXPLOITATION.....	13
3.1. Cartographie et délimitation de l'AAC	13
3.2. Inventaire d'exploitation	14
3.2.1. Présentation	14
3.2.2. Objectifs	14
3.3. Tracé du réseau routier et autre infrastructures.....	15
3.3.1. Tracé du réseau et ouverture du réseau	16
3.3.2. Principe	18
3.3.3. Règles à suivre pour la construction des routes.....	19
4. MISE EN ŒUVRE DES OPERATIONS D'EXPLOITATION	27
4.1. Respect du zonage de l'UFA	27
4.2. Sites particuliers (HVC)	27
4.3. Protection des rives des plans d'eau	28
4.4. Protection de la qualité de l'eau.....	28
4.5. Tenue des documents sécurisés	29
5. OPERATIONS POSTEXPLOITATION	29
5.1. Réhabilitation des anciens parcs	29
5.2. Fermeture des routes	29
6. securite	29
6.1. Sécurité générale.....	29
6.2. Règles de sécurité relatives aux produits chimiques	33
7. GESTION DE LA FAUNE	36
7.1. Importance économique, sociale et médiatique de la faune dans l'aménagement forestier	36
7.2. Politique de gestion de la faune dans le cadre de l'aménagement.....	38
7.3. La mise en œuvre pratique de la politique de gestion de la faune.....	40
7.4. Mesures conservatrices.....	43



7.5. Mesures répressives.....	43
8. IMPLANTATION ET GESTION DES BASES-VIE	46
9. CONTROLE, SUIVI ET EVALUATION DE L'EXPLOITATION	49
9.1. Contrôle et suivi de l'exploitation	50
9.2. Evaluations internes et externes.....	50
10. RELATIONS AVEC LES POPULATIONS LOCALES	53
10.1. Cadre institutionnel.....	53
10.2. Identification des champs d'intérêt des populations	54
10.3. Comité de concertation.....	54
10.4. Mode de gestion des conflits	55
RECOMMANDATIONS.....	55
Annexes.....	57



0. INTRODUCTION

ANCORAGE LEGAL ET ASPECTS ADMINISTRATIFS DES NIMF

DISPOSITIONS GÉNÉRALES

□ 1. POURQUOI LES NIMF

(1) Les normes d'intervention en milieu forestier sont fixées conformément aux dispositions de l'article 25 du décret n°95/531 août 1995 fixant les modalités d'application du régime des forêts.

(2) ces normes visent la protection de l'environnement lors de la réalisation des activités d'aménagement forestier définies aux articles 23, 63, 64 et 65 de la Loi n°94/01 du 20 Janvier 1994 portant Régime des Forêts, de la faune et de la pêche.

2. (1) Les normes d'intervention sont des éléments obligatoires à prendre en considération lors de la confection des plans d'aménagement et des plans simples de gestion qui doivent en intégrer le contenu dans leurs prescription pour être approuvés.

(2) Elles s'appliquent à tout titulaire d'un titre d'exploitation forestière lorsqu'il réalise une des activités d'aménagement forestier décrites dans la loi que ce soit en forêt permanente ou non permanente.

(3) Ces normes viennent en complément, pour la protection de l'environnement, aux Lois et règlements que toute personne doit respecter dans le cadre de ses activités.

3. Les définitions ci-après sont admises :

1. **Un parc national** : un périmètre d'un seul tenant, dont la conservation de la faune, de la flore, du sol, du sous-sol, de l'atmosphère, des eaux, et en général, du milieu naturel présente un intérêt spécial qu'il importe de préserver contre tout effort de dégradation naturelle, et de soustraire à toute intervention susceptible d'en altérer l'aspect, la composition et l'évolution.

2. **Une réserve de la faune** : une aire :

- mise à part pour la conservation, l'aménagement et la propagation de la vie animale sauvage, ainsi que pour la protection et l'aménagement de son habitat ;
- dans laquelle la chasse est interdite, sauf sur autorisation du Ministre chargé de la faune, dans le cadre des aménagements dûment approuvés ;
- ou l'habitat et les autres activités humaines sont réglementés ou interdites.

3° **Une zone d'intérêt cynégétique** : toute aire protégée réservée à la chasse



4° **un « game-ranch »** : une aire protégée et aménagée en vue du repeuplement des animaux et de leur exploitation éventuelle dans un but alimentaire ou autre ;

5° **Un jardin zoologique** : un site créé et aménagé autour des agglomérations pour un intérêt récréatif, esthétique, scientifique ou culturel, et regroupant des espèces d'animaux, sauvages, indigènes ou exotiques bénéficiant d'une protection absolue.

6° **Un sanctuaire de faune** : une aire de protection dans laquelle seules les espèces animales ou végétales nommément désignées bénéficient d'une protection absolue.

7° **Une zone tampon** : une aire protégée située à la périphérie de chaque parc national, réserve naturelle ou réserve de faune, et destinée à marquer une transition entre ses aires et les zones où les activités cynégétiques, agricole ou autres sont librement pratiquées. *Toutefois, certaines activités humaines peuvent y être réglementées selon un d'aménagement dûment approuvé par le Ministre chargé de la faune.*

8° **Une réserve écologique intégrale** : un périmètre dont les ressources de toute nature bénéficient d'une protection absolue, afin de le conserver intégralement dans son état climatique. Toute intervention humaine y est strictement interdite. Toutefois, l'Administration chargée des forêts ou celle chargée de la faune peut y autoriser la conduite de projets ne sont pas susceptibles d'engendrer des perturbations dans l'équilibre de l'écosystème.

9° **Une forêt de protection** : Un périmètre destiné à la protection des écosystèmes fragiles ou présentant un intérêt scientifique. Toute intervention impliquant le prélèvement des ressources du milieu dans un but non scientifique y est interdite.

10° **Une forêt de récréation** : une forêt dont l'objet est de créer et/ou de maintenir un cadre de loisir, en raison de son intérêt esthétique, artistique, sportif ou sanitaire. Toute activité d'exploitation forestière et de chasse y est interdite. Toutefois, afin d'améliorer ce cadre de loisir, l'aménagement des sentiers pédestre, d'air de repos et le nettoyage de la forêt y sont autorisés.

11° **Une Forêt d'enseignement et de recherche** : une forêt dont l'objet est de permettre la réalisation de travaux pratiques par les étudiants en sciences forestières, et de projet de recherche scientifique par des organismes reconnus à cet effet. Toute activité d'exploitation forestière, de casse et de pêche, en dehors d'un cadre d'enseignement et de recherche, y est interdite.

12° **Un sanctuaire de flore** : un périmètre destiné à la protection absolue de certaines espèces endémiques absolue de certaines espèces endémiques végétales. Toute action pouvant concourir à la destruction des espèces concernées y est interdite. Les activités qui y sont autorisées où prosrites sont fixées dans l'acte de classement.



13° **Un jardin botanique** : un site destiné à conserver et à associer des plantes spontanées ou introduites bénéficiant d'une protection absolue, dans un but scientifique, esthétique ou culturel.

14° **Un périmètre de reboisement** : un terrain reboisé ou destiné à l'être, et dont l'objectif est la production des produits forestiers, et/ou la protection d'un écosystème fragile. Les droits d'usage en matière de chasse, de pêche, de pâturage et de cueillette y sont réglementés en fonction de l'objectif assigné audit périmètre de reboisement.

15° **Une forêt de production** : un périmètre destiné à la production soutenue et durable de bois d'œuvre, de service ou de tout autre produit forestier ; les de service ou de tout autre produit forestier ; les droits d'usage en matière de chasse, de pêche et de cueillette y sont réglementés.

16° **Un terrain mis en défens** : un périmètre dégradé, fermé à toute activité humaine pendant une période de temps déterminée, en vue de favoriser la régénération forestière sur ce terrain et de restaurer sa capacité productive.

17° **Une zone écologique particulière** : une aire qu'il faut protéger par des mesures spéciales car sa destruction entraîne des conséquences écologiques importantes. Sont comprises dans cette définition :

Les forêts de montagnes ;
Les mangroves ;
Les forêts marécageuses ;
Les forêts galeries en zone soudano-sahélienne.

18° **Un site historique ou archéologique** : un site classé et inscrit à l'inventaire national en vertu de la Loi n° 91/6 du 17 juillet 1991 portant protection du patrimoine culturel et naturel national, et qu'il faut protéger intégralement.

19° **Un site particulier d'intérêt biophysique ou social** : un périmètre dont les installations ou les ressources doivent être protégé en raison de leur intérêt social, écologique ou faunique. Sont compris dans cette définition :

Un verger à graines, une pépinière et un arboretum ;
Une vasière et une saline ;
Une zone inondable ;
Une aire reconnue pour la migration de la faune ;
Une frayère ;
Une pisciculture ;
Une aire de reproduction des espèces de faunes rare ou menacée (catégorie A) ;
Une zone à fort niveau d'endémie en espèces végétales ou fauniques ;
Une zone à fort niveau d'endémie en espèces végétales ou fauniques ;



Ne zone reconnue pour la migration de la faune ;
Une pisciculture ;
Une concentration de plantes ou groupes de plantes reconnues d'importance dans l'écologie d'une espèce de faune rare ou menacée ;
Un site ou élément du milieu naturel valorisé par les populations riveraines ;
Un site de villégiature ou d'intérêt touristique ;
Un pavillon de chasse.

20° **Un arbre semencier ou porte graine** : un arbre marqué en réserve par l'Administration en raison des besoins de conservation et de régénération.

21° **les produits végétaux ligneux et non ligneux, ainsi que les ressources fauniques et halieutiques de la forêt.**

22° **le droit d'usage** : l'exploitation par les populations riveraines des produits forestiers, incluant les ressources fauniques et halieutiques de la forêt en vue d'une utilisation personnelle. Ce droit consiste à l'accomplissement de leurs activités traditionnelles telles que la collecte des produits forestiers secondaires, notamment le raphia, le palmier, le bambou, le rotin ou les produits alimentaires et le bois de chauffage.

23° **un titre d'exploitation forestière** : une vente de coupe, une concession forestière, un permis d'exploitation ou une autorisation personnelle de coupe, selon le cas.

24° **un cours d'eau** : tout cours d'eau dont l'écoulement se fait dans un lit d'un cours d'eau.

25° **un lit d'un cours d'eau** : une dépression naturelle du sol exempte de végétation ou avec présence d'une prédominance de plantes aquatiques et caractérisée par des signes de l'écoulement de l'eau.

26° **Un pont** : une structure comportant des coulées, qui engendre un obstacle sans laquelle la surface de roulement d'une route subit une interruption.

27° **Un ponceau** : un conduit intégré dans la structure d'une route qui permet la libre circulation de l'eau d'un côté à l'autre de la route.

28° **Un plan d'eau** : toute partie ou territoire occupée ou pouvant être occupée par de l'eau et comportant :

La mer ;
Un fleuve ;
Une rivière ;
Un lac ;
Un marécage ;
Un marigot.



*Renforcement des Petites et Moyennes
Entreprises (PME) camerounaises en vue de la
mise en œuvre des exigences du SVL et du RBUE*



29° **Une source d'eau portable** : un point d'émergence à la surface du sol de l'eau emmagasinée à l'intérieur et pouvant servir à l'approvisionnement en eau potable

□ 2. LE CADRE LEGAL DES NIMF

DECRET N° 95/531/PM DU 23 AOUT 1995 FIXANT LES MODALITES D'APPLICATION DU REGIME DES FORETS

Article 25.

(1) Les forêts du domaine national font l'objet de règles d'aménagement conservatoire, en vue de la production des produits forestiers.

(2) Le Ministre chargé des forêts prescrit par arrêté et en concertation avec les autres Ministres compétents les normes d'intervention dans les forêts visées au (1) ci-dessus.

(3) Le domaine national peut recevoir une affectation autre que forestière. Dans ce cas, les produits forestiers qui s'y trouvent sont récupérés avant la mise en valeur du terrain concerné.

LOI N° 94-01 DU 20 JANVIER 1994 - PORTANT REGIME DES FORETS, DE LA FAUNE ET DE LA PECHE

Article 23.

Au sens de la présente loi, l'aménagement d'une forêt permanente se définit comme étant la mise en œuvre, sur la base d'objectif et d'un plan arrêtés au préalable, d'un certain nombre d'activité et d'investissements, en vue de la production soutenue de produits forestiers et de services, sans porter atteinte à la valeur intrinsèque, ni compromettre la productivité future de ladite forêt, et sans susciter d'effets indésirables sur l'environnement physique et social.

Article 63.

L'aménagement prévu à l'article 23 comprend notamment les opérations ci-après:

- les inventaires ;
- les reboisements ;
- la régénération naturelle ou artificielle ;
- l'exploitation forestière soutenue ;
- la réalisation des infrastructures.

Article 64.



(1) L'aménagement forestier relève du ministère chargé des forêts qui le réalise par l'intermédiaire d'un organisme public. Il peut sous-traiter certaines activités d'aménagement à des structures privées ou communautaires.

(2) Le financement des activités d'aménagement est assuré par un Fonds spécial de développement forestier géré par un Comité.

La composition ainsi que les modalités de fonctionnement du comité et du Fond spécial de développement sont fixées par décrets.

(3) Le plan d'aménagement forestier est un élément obligatoire du cahier des charges confectionné pendant l'exécution de la convention provisoire prévue à l'article 50 ci-dessus.

(4) Le cahier des charges précise le coût financier des opérations d'aménagement.

(5) Les sommes correspondantes sont reversées directement dans le Fonds spécial de développement forestier.

Ces sommes ne peuvent recevoir aucune autre affectation.

□ 3. DISPOSITIF DE VERIFICATION AU MINFOF

Article 65. Loi N°94/01 du 20 janvier 1994

Toute infraction aux dispositions de la présente loi ou des textes réglementaires pris pour son application, et notamment la violation des prescriptions d'un plan d'aménagement d'une forêt permanente ou communautaire, ou la violation des obligations en matière d'installations industrielles, ou des réalisations des clauses des cahiers de charges entraîne soit la suspension, soit en cas de récidive, le retrait du titre d'exploitation ou le cas échéant, de l'agrément dans les conditions fixées par Décret.

Le suivi de cette disposition est régulièrement mis en œuvre par la Brigade Nationale de Contrôle (BNC) et les Brigades Régionales de Contrôles.

Le Ministère des Forêts et de la Faune délivre aux opérateurs forestiers une Attestation de Respect des Normes d'Exploitation Forestière sur la base de la vérification :

- du Cahier de charge ;
- de l'Attestation de Réalisation des œuvres Sociales, délivrée par le Délégué Départemental compétent ;
- de l'absence de tout contentieux dans le sommier des infractions ;
- et de l'existence d'un Procès Verbal de tenu de la réunion de concertation signé par le Sous Préfet de ressort.



***Renforcement des Petites et Moyennes
Entreprises (PME) camerounaises en vue de la
mise en œuvre des exigences du SVL et du RBUE***



L'Attestation de Respect des Normes d'Exploitation Forestière est ensuite combinée à l'Attestation de Respect des Obligations Fiscales pour la effectuer la demande de MAIN LEVEE DE CAUTION BANCAIRE.



1. AMENAGEMENT FORESTIER

1.1. Définition

Plusieurs définitions de l'aménagement forestier ont été proposées. Nous citons celles qui semblent le mieux expliquer ce concept. On notera que ces définitions s'appliquent à l'aménagement de l'ensemble des forêts.

Aménager une forêt, c'est décider ce que l'on veut en faire, compte-tenu de ce que l'on peut y faire, et en déduire ce que l'on doit y faire (Bourgenot, 1970).

Valorisation planifiée des produits et services forestiers garantissant à long terme l'intégrité du milieu forestier, de sa biodiversité ainsi que le bien-être des populations (OIBT, 2001).

L'objet de l'aménagement est de maximiser l'utilité procurée par la forêt à son propriétaire sous les contraintes formées par le milieu écologique et le contexte socio-économique (Peyron, 1998).

La gestion forestière durable peut se définir comme étant la gestion de forêts permanentes en vue d'objectifs clairement définis concernant la production soutenue de biens et de services désirés sans porter atteinte à leur valeur intrinsèque ni compromettre leur productivité future et sans susciter d'effets indésirables sur l'environnement physique et social (Conseil international des bois tropicaux, 1991).

On peut également citer la définition du développement durable donnée dans le rapport Brundtland en 1987, et qui peut parfaitement être appliqué à l'aménagement durable :

Le développement durable est un développement qui répond au besoin du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs.

1.2. Objectifs d'aménagement

L'aménagement forestier doit assurer la pérennité de la forêt et de ses différentes fonctions en répondant à 4 objectifs principaux :

- **Objectif 1:** objectif de conformité légale : réponse aux obligations nationales légales et réglementaires;
- **Objectif 2:** objectif économique : pérennisation de la ressource en bois d'œuvre afin de sécuriser l'approvisionnement de l'entreprise en bois de garantir des revenus durables à l'Etat et à l'entreprise.



- **Objectif 3** : objectif écologique : préservation des fonctions écologiques et de la biodiversité de la forêt.
- **Objectif 4** : objectifs socio-économiques : contribution au développement local, satisfaction des besoins des populations locales, en matière d'usage de la forêt et de ses produits

L'ensemble de décisions du Plan d'Aménagement et notamment le découpage en séries doit tendre vers l'accomplissement de ces objectifs.

2. DOCUMENTS D'AMENAGEMENT

Dans le contexte camerounais, on distingue trois principaux documents d'aménagement : le plan d'aménagement, le plan de gestion quinquennal et le plan annuel d'opérations.

Tableau 1 : Documents d'aménagement

PLAN D'AMÉNAGEMENT Long terme > 15 ans
• élaboration de la stratégie de la gestion durable de la production forestière • cartographie globale et thématique: 1/200 000, 1/50 000 et/ou 1/20 000 • analyse de la forêt et de son environnement socioéconomique • connaissance quantitative et qualitative de la ressource forestière, la faune et la flore • décisions d'aménagement: - fixation de la rotation d'exploitation - diamètres minimaux d'exploitation/aménagement - possibilité de la forêt et prélèvement annuel
PLAN DE GESTION Moyen terme: 5 ans
• cartographie au 1/50 000, 1/20 000 et/ou 1/10 000 • délimitation et bornage du permis • établissement du parcellaire: découpage en blocs ou unités de gestion et en parcelles ou unités annuelles de coupe • détermination du passage en coupe • détermination des règles de gestion: règles d'exploitation, modalités d'inventaire • programme d'exploitation: caractéristiques des blocs et parcelles, superficie des strates • planification du réseau routier principal
PLAN D'OPÉRATION Court terme: 1 an
• planification des opérations de récolte à l'échelle de l'autorisation annuelle de coupe • cartographie d'exploitation au 1/10 000 ou 1/5 000 • inventaire d'exploitation en plein • repérage et martelage des bois



- détermination du tracé des routes secondaires, pistes de débardage et parcs de chargement
- formation du personnel, sécurité du travail
- contrôle, suivi et évaluation de l'exploitation

3. PLANIFICATION AVANT EXPLOITATION

Les principaux objectifs de la planification des opérations d'exploitation sont les suivants:

- réduire les dégâts d'exploitation pour une meilleure protection de l'environnement;
- se donner les moyens d'une exploitation forestière efficiente et compétitive;
- planifier les opérations d'exploitation à l'échelle annuelle;
- collecter et analyser toutes les données biologiques, topographiques, hydrographiques, socioéconomiques, nécessaires à la préparation des opérations forestières.

3.1. Cartographie et délimitation de l'AAC

L'inventaire d'exploitation commence par la cartographie et la délimitation (ouverture et matérialisation des limites) de la superficie à exploiter. La carte et la superficie sont obtenues par reprise à une échelle convenable de la carte de découpage des AAC contenue dans le plan d'aménagement ou de la carte de la vente de coupe obtenu à l'INC. Ceci se fait dans le respect de l'ordre de passage préétabli dans le plan d'aménagement.

La carte d'inventaire d'exploitation donne des précisions sur les repères (points GPS) des points particuliers des limites.

Après élaboration de la carte, l'on procède à la localisation des points particuliers des limites afin de lancer les opérations d'ouverture et matérialisation des limites sur le terrain. Il s'agit ici dans un premier temps d'intégrer les coordonnées géographiques des points repères dans un GPS. Ensuite il faut rechercher les coordonnées terrain de ces points en utilisant la technique d'approche la plus appropriée. Une fois ces coordonnées retrouvées, l'on procède à la mise à jour des points repères sur la carte d'inventaire et dans le GPS. A partir des différentes fonctions du GPS (GOTO, ROUTE, DIST AND SOL etc.)

Après ces étapes, on peut déterminer les gisements et les azimuts et commencer l'ouverture effective des limites en utilisant une boussole à bain d'huile pour viser les azimuts.

Les layons de délimitation sont ouverts sur une largeur de 5 mètres et marqués à la peinture rouge.



3.2. Inventaire d'exploitation

3.2.1. Présentation

La carte d'inventaire d'exploitation présente un parcellaire (quadrillage systématique) qui montre le plan de disposition des layons à ouvrir pour former les unités de comptage (UC). Le point de départ du dispositif de layonnage sur la carte doit être callé sur un point particulier facile à retrouver sur le terrain (confluent, pont, ancienne route etc.)

Pour implanter le réseau de layon, l'on identifie ce point particulier sur le terrain à partir duquel on lance deux layons (un layon Nord-Sud et un Est-Ouest). Tous les autres layons sont ouverts dans la suite suivant ce repère à partir de l'opération de chainage.

L'inventaire d'exploitation est le point de départ incontournable de la mise en œuvre annuelle du volet de production de l'aménagement forestier : il est l'outil essentiel pour connaître précisément la ressource, afin de planifier et de suivre les activités d'exploitation forestière.

Cet inventaire « en plein » (à 100%), réalisé pour chaque assiette annuelle de coupe, doit remplacer, lors de la mise en œuvre des plans d'aménagement, les traditionnelles «prospections».

L'inventaire d'exploitation, par son ampleur, constitue un poste de dépenses important pour l'entreprise forestière : il doit être réalisé dans les meilleures conditions. Un inventaire d'exploitation bien mené (y compris la partie d'analyse des données) doit conduire au final à un gain de productivité pour l'entreprise, permettant d'amortir l'investissement dans ces travaux.

3.2.2. Objectifs

- quantifie précisément la ressource exploitable et permet de prévoir la quantité, la qualité et la nature des productions (essences disponibles à la commercialisation) avec au minimum une année de visibilité. La prévision annuelle de production étant à comparer à la possibilité annuelle estimée grâce à l'inventaire d'aménagement.
- identifie les arbres à exploiter et donc marque le début de la traçabilité des produits, mais surtout permet un suivi efficace de l'exploitation par le chef de chantier.
- grâce à la cartographie de la ressource, il permet de déterminer les contraintes et d'optimiser les opérations d'exploitation. En particulier, des gains importants sont possibles grâce à la réduction des longueurs de routes ou de pistes ouvertes. Ils peuvent à eux seuls dans certains cas justifier et « payer » la réalisation de l'inventaire d'exploitation.
- permet d'identifier, de cartographier et de délimiter sur le terrain des zones particulières bénéficiant d'un mode de gestion spécial selon le plan d'aménagement (cours d'eau et marécages, zones importantes pour les populations locales, zones



importantes pour la grande faune, zones sensibles écologiquement). Ces zones, une fois bien identifiées, pourront faire effectivement l'objet d'un traitement spécifique en exploitation.

- permet le positionnement d'arbres à protéger, par exemple arbres d'espèces sensibles (espèces protégées), d'arbres d'avenir ou semenciers, qui bénéficieront de mesures de protection particulières lors de l'exploitation forestière.

3.3. Tracé du réseau routier et autre infrastructures

Objectifs:

- assurer un accès efficace à la forêt dans les meilleures conditions;
- limiter la superficie dégagée par le réseau de routes afin de réduire au minimum les impacts sur la forêt, sur l'érosion des sols et les coûts d'exploitation;
- assurer l'évacuation des produits des zones exploitées jusqu'au lieu de vente/transformation;
- permettre un transport efficace et sûr du personnel;
- réduire les coûts d'entretien de l'équipement de roulage;
- respecter les obligations contractuelles du cahier des charges.

Types de route

Les routes forestières peuvent se classer en quatre catégories:

- les routes d'accès ou de liaison au chantier qui assurent la liaison entre les limites de la concession et le réseau routier public ou une voie d'eau ou une voie ferrée. Cette route, lorsqu'elle existe, supporte la totalité du volume exploité durant toute la durée de l'exploitation du permis et doit donc être praticable en permanence. Elle draine annuellement quelques dizaines à plusieurs centaines de milliers de m³;
- les routes principales internes au chantier qui desservent tout ou partie de la concession et s'articulent autour d'une dorsale qui traverse pratiquement l'ensemble du permis. Cette dorsale ainsi que toutes les routes débloquent les unités de gestion ou desservant un village ou toute autre implantation d'intérêt public devront être permanentes.

Les autres routes servent au minimum 1 an et souvent plusieurs années. Elles doivent être maintenues en bon état et praticables toute l'année;

- les routes secondaires ou bretelles permettent l'accès à chaque zone d'exploitation. Leur durée de vie est donc limitée à quelques semaines ou quelques mois au plus. Elles demandent souvent peu d'entretien. Les parcs de chargement sont, dans la majorité des cas, répartis le long de ces routes;
- les épis routiers, courts tronçons sommairement terrassés, sont utilisés en terrain facile et en saison sèche pour faire la liaison entre certains parcs de chargement et des routes secondaires.



3.3.1. Tracé du réseau et ouverture du réseau

Toute route est définie par trois éléments:

- le profil ou coupe transversale de la route;
- le tracé en plan ou vue aérienne de la route;
- le profil en long (projection de la route sur un axe vertical).

Profil en travers

Les largeurs les plus courantes de l'emprise et de ses éléments sont les suivantes:

- Emprise 30 à 45 m
- Déforestation 15 à 30 m
- Terrassement 7 à 12 m
- Nivellement 6 à 9 m
- Eclaircissement à terrain peu accidenté 10 à 17 m
- Eclaircissement à flanc de coteau 5 à 30 m

A flanc de coteau, l'éclaircissement est toujours beaucoup plus large en amont. Une route est-ouest nécessite un éclaircissement moins large qu'une route nord-sud car elle est ensoleillée plus longtemps.

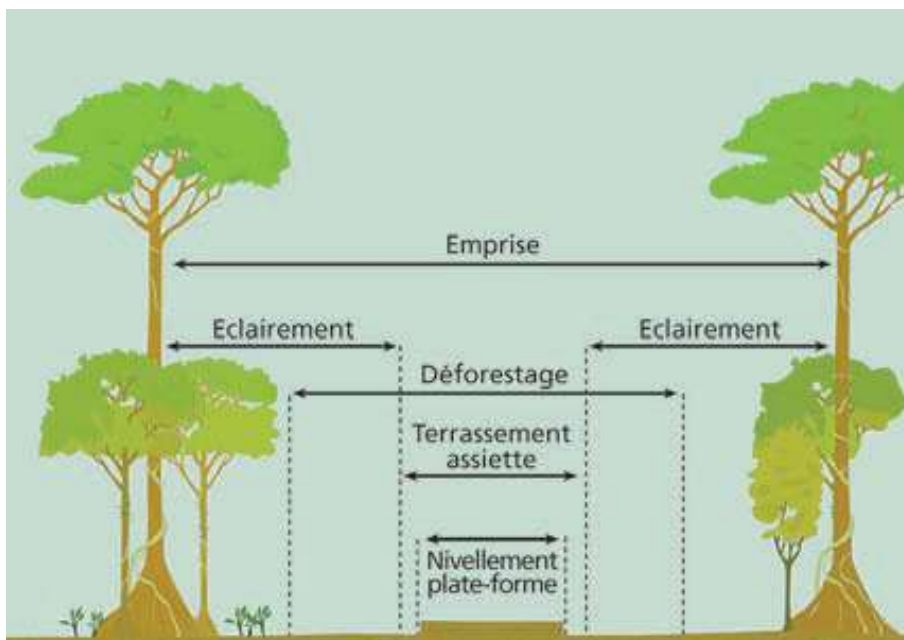


Fig. 1 : Profil transversal de l'emprise d'une route principale

Profil de la chaussée et accotements

« Le présent document a été élaboré avec l'aide financière de l'Union Européenne. Le contenu de ce document relève de la seule responsabilité de NEPCon et ne peut aucunement être considéré comme reflétant le point de vu de l'Union Européenne »



Le profil de la chaussée doit toujours avoir une forme bombée pour favoriser l'écoulement des eaux de pluie vers l'extérieur. La pente la plus efficace, évitant tout ravinement, se situe entre 3 et 5 pour cent.

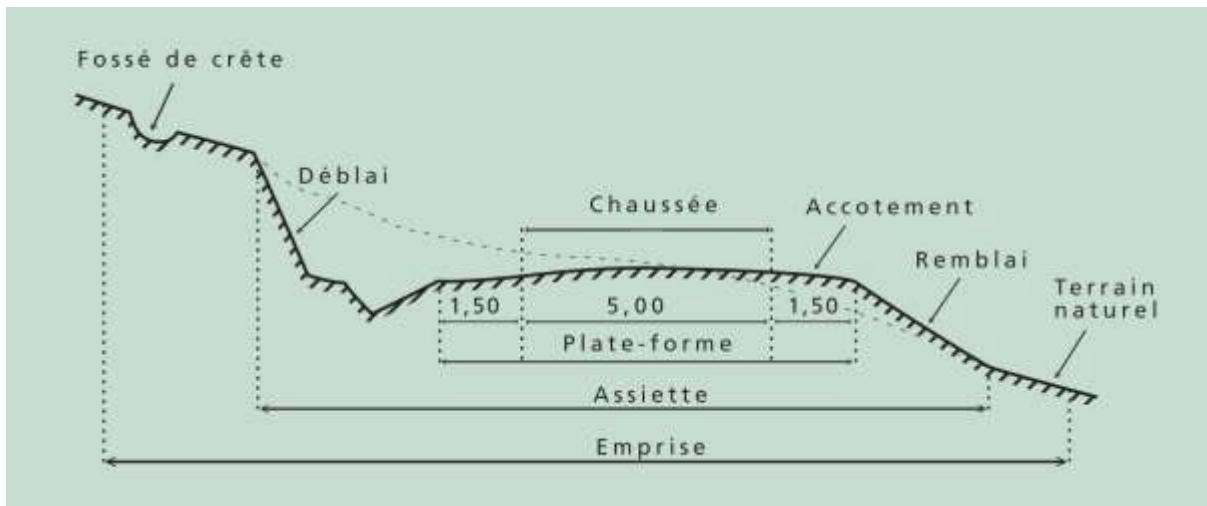


Fig. 2 : Profil transversal type remblai/déblai sur route à flanc

Fossés

Les fossés collectent les eaux de ruissellement et les évacuent vers les exutoires. Ils ont une forme triangulaire lorsqu'ils ont été creusés à la niveleuse.

La largeur au sommet atteint 1 à 1,5 m. On admet généralement une pente de talus de 2/1.

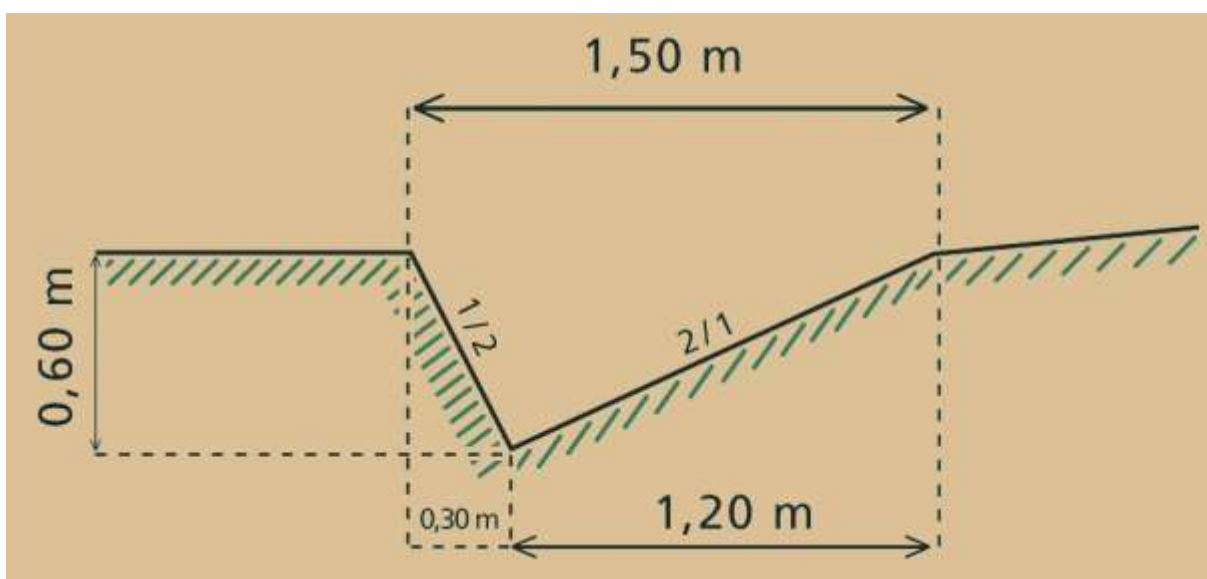


Fig. 3 : Profil transversal d'un fossé



Tracé plans

Chaque tracé présente un cas particulier, mais répond à quelques règles générales:

- en terrain peu ou moyennement accidenté, les routes sont établies sur les crêtes ou à leur voisinage immédiat pour économiser du terrassement et faciliter le drainage ou éviter l'inondation en saison des pluies;
- dans les zones sans crêtes continues, les routes passent d'un col à l'autre, en suivant les flancs de coteau entre deux points de passage obligés successifs;
- en terrain fortement accidenté, les routes passent dans les vallées en franchissant les petits marigots le plus loin possible de leur embouchure.

Surlargeurs dans les courbes

Dans les courbes à court rayon, les véhicules articulés s'inscrivent mal. Les roues arrières de la remorque décrivent une trajectoire différente des roues du tracteur. Il faut donc prévoir une surlargeur dans la courbe qui est progressivement raccordée aux alignements droits à l'entrée et à la sortie.

3.3.2. Principe

- ☐ Construire des routes et pistes dans les règles du terrassement.
- ☐ Favoriser l'entretien du réseau routier.
- ☐ Former des équipes de professionnels; conducteurs et chefs d'équipes.
- ☐ Disposer de matériels en état.
- ☐ Respecter le profil en travers.
- ☐ Respecter les écoulements.
- ☐ Aménager les passages de cours d'eau
- ☐ Utiliser un busage si nécessaire.
- ☐ Limiter les pourcentages de pente.

La réalisation de route principales et pistes secondaires doit répondre aux principes fondamentaux du terrassement. En effet, les fortes précipitations sur les secteurs de chantiers occasionnent une destruction systématique des routes et pistes, causée par la circulation des engins et grumiers.

La construction routière répond à des règles établies, relatives aux matériaux utilisables in situ et à des techniques adaptées.

Au niveau organisationnel, il est nécessaire de :

- Constituer une équipe de construction routière. Celle-ci doit être autonome, posséder le matériel adapté, être formée à la technique de construction de routes et de plates-formes.
- Planifier les travaux de façon à séparer les activités routes et bois

« Le présent document a été élaboré avec l'aide financière de l'Union Européenne. Le contenu de ce document relève de la seule responsabilité de NEPCon et ne peut aucunement être considéré comme reflétant le point de vu de l'Union Européenne »



- Permettre à l'équipe de construction routes d'être en avance sur l'activité bois, d'une assiette de coupe.
- Construire les parcs à bois en même temps.
- Anticiper, et prévoir les emprunts de latérite sur les plans d'exploitation.
- Posséder le matériel adapté: une benne, un chargeur, un bull, un compacteur et une niveleuse.

3.3.3. Règles à suivre pour la construction des routes

3.3.3.1. Règles générales

Les caractères originaux des routes forestières justifient des règles particulières de construction:

- le souci d'économie qui préside à leur construction implique que leur tracé en long soit proche de celui des courbes de niveau: il en résulte des routes sinueuses. Les terrassements consisteront surtout en des transports transversaux; les terrassements longitudinaux seront limités à de courtes distances et pour des travaux spéciaux (digues, accès aux ponts);
- les pentes doivent être aussi faibles que possible en raison de la prédominance du trafic de grumiers. Les déclivités maximales dans le sens montant vers la forêt (retour à vide) peuvent être supérieures à celles admises dans le sens descendant de la forêt - aller en charge;
- les chaussées sont réalisées en sol naturel compacté, avec quand cela est possible, apport d'une couche d'amélioration le plus souvent de type latéritique, sur une faible épaisseur. Leurs normes de résistance ne sont donc pas comparables à celles des routes publiques. Cela conduira à respecter les contraintes météorologiques (système de barrières de pluie), c'est-à-dire proscrire le roulage pendant les heures ou les jours où il pleut ou qui suivent la pluie.

3.3.3.2. Etude du tracé

Les tracés routiers se déterminent par approximations successives et complémentaires entre tracé provisoire préparé au bureau, avec l'assistance du SIG ou de l'ensemble des documents cartographiques existants, et reconnaissances sur le terrain.

Le tracé provisoire se prépare d'abord en prenant connaissance des formes du terrain, en repérant le tracé des talwegs et des principales lignes de crêtes qui constituent une sorte d'esquisse faisant ressortir les traits essentiels du relief. On recherche ensuite le tracé de proche en proche, en déterminant les points de passage obligés, puis en indiquant le tracé provisoire entre eux. Celui-ci découle du choix de l'emplacement général de la route:



- sur les crêtes en terrain facile ou moyennement accidenté (économie de terrassements, facilité de drainage et débardage vers le haut);
- d'un col à l'autre en suivant les flancs de coteau, en zones sans crêtes continues;
- dans les vallées, en terrain accidenté avec des vallées suffisamment larges.

Enfin, les passages à rechercher prioritairement sont les zones plates et riches en bois et les savanes ou zones d'anciennes plantations faciles à traverser.

Le tracé provisoire doit être confronté avec la configuration réelle du terrain au cours de reconnaissances à pied. C'est en saison des pluies que l'on apprécie le mieux les caractéristiques du sol, la limite des zones marécageuses, la largeur et le niveau des cours d'eau.

Pour déterminer le tracé définitif, il faut conserver quelques règles présentes à l'esprit:

- en terrain accidenté, c'est la route principale qui passe d'une vallée à l'autre. Chaque route secondaire dessert seulement une vallée secondaire; elle n'a pas à franchir de crête;
- à flanc de coteau, on recherche les zones de pente modérée;
- à flanc de coteau, si la pente transversale est forte, il faut principalement réaliser un profil en déblai afin de gagner une meilleure assise de la route et faciliter le drainage. De plus, le travail en déblai permet d'opérer en période de pluie, le terrain supportant la plate-forme n'étant pas remué.

Dans une vallée à fond large et plat, on évite généralement de couper les cours d'eau au voisinage de leur confluent afin de faire l'économie de ponts.

Le tracé définitif est matérialisé sur le terrain par un layon d'un mètre environ et les alignements jalonnés.

Bien évidemment, le tracé routier devra respecter impérativement les zones protégées et dans la mesure du possible, les zones sensibles et les arbres d'avenir et patrimoniaux.

3.3.3.3. Déforestation

Il consiste à débarrasser l'assiette de la route de toute la végétation et du sol végétal qui la recouvre. Il s'effectue toujours au tracteur à chenilles. Par mesure de sécurité, l'abattage des gros arbres est effectué à la scie à chaîne, préalablement à leur dessouchage par le tracteur.

3.3.3.4. Terrassement

Le terrassement de l'assiette de la route intervient directement après le déforestation. Ce sont généralement les mêmes tracteurs à chenilles qui effectuent tous les travaux de déplacement de matériaux, construction de remblais, de fossés et d'exutoires de fossés. Les transports de matériaux doivent être limités à ce qu'un bulldozer peut effectuer économiquement. Les transports de terre longitudinaux seront peu importants (remblais de franchissement de talwegs, digues, accès de ponts).

3.3.3.5. Ensoleillement

L'évaporation en surface dépend directement de l'ensoleillement et de l'aération de la chaussée. En forêt, l'ombre portée des grands arbres voisins de la plate-forme fait écran



aux rayons du soleil et empêche la chaussée de sécher. En les supprimant on augmente la période d'ensoleillement et on améliore l'aération.

L'ensoleillement ou éclairage latéral de la chaussée est exécuté à la scie à chaîne.

L'abattage n'est pas directionnel et les arbres sont dégagés par le tracteur sur les côtés de l'emprise.

Une équipe d'abattage peut, en moyenne, sur un débroussé de 10 à 30 m de large, éclairer les abords de 1 000 à 1 500 m de route par mois.

3.3.3.6. Evacuation des eaux de pluie par écoulement: fossés, exutoires, dalots et buses

L'évacuation des eaux par les **fossés** doit être aussi rapide que possible. Les fossés latéraux ont pour but de collecter les eaux tombées sur la chaussée pour les conduire dans des exutoires qui les déversent en des points ne causant aucun dégât pour la route.

Pour éviter les infiltrations dans la chaussée, le fond du fossé doit être au moins à 60 cm au-dessous de la surface. Un fossé qui reste plein d'eau contribue à l'imbibition de la chaussée et en réduit beaucoup la résistance. Il est facile à repérer car des sédiments, boue ou sable, s'y déposent.

Il faut éviter la formation de dépôts qui obstruent le fossé et l'érosion qui peut menacer la plate-forme.

Les **exutoires** ont pour vocation d'évacuer les eaux des fossés latéraux vers les zones de basses pressions.

Leur nombre et leur espacement ne répondent à aucune règle précise. L'observation directe suffit à définir les besoins réels. Cependant, des exutoires nombreux sont nécessaires dans les deux cas suivants:

- lorsque le fossé latéral a une pente faible (1 à 2 pour cent) et donc que la vitesse d'évacuation des eaux est faible;
- lorsque le fossé latéral a une pente forte (supérieure à 5 pour cent) et l'écoulement des eaux peut provoquer des ravines.

L'ouverture des exutoires se fait au bulldozer au moment du terrassement, en même temps que les fossés et en direction des versants qui drainent la zone voisine de la route. Leur construction doit répondre à quelques règles:

- aboutir réellement à un point bas (ce qui n'est pas souvent respecté, alors l'exutoire joue le rôle contraire de celui qui est prévu, retenant l'eau et facilitant son accumulation);
- être de largeur et profondeur au moins égales à celles du fossé qu'ils soulagent afin d'avoir un débit au moins équivalent;
- avoir une pente au moins égale et si possible supérieure à celui du fossé;
- se raccorder au fossé suivant un angle assez faible, inférieur à 30°, pour favoriser au maximum l'accès de l'eau;
- être éloignés d'au moins 60 m d'un cours d'eau pour éviter l'apport de sédiments dans celui-ci.

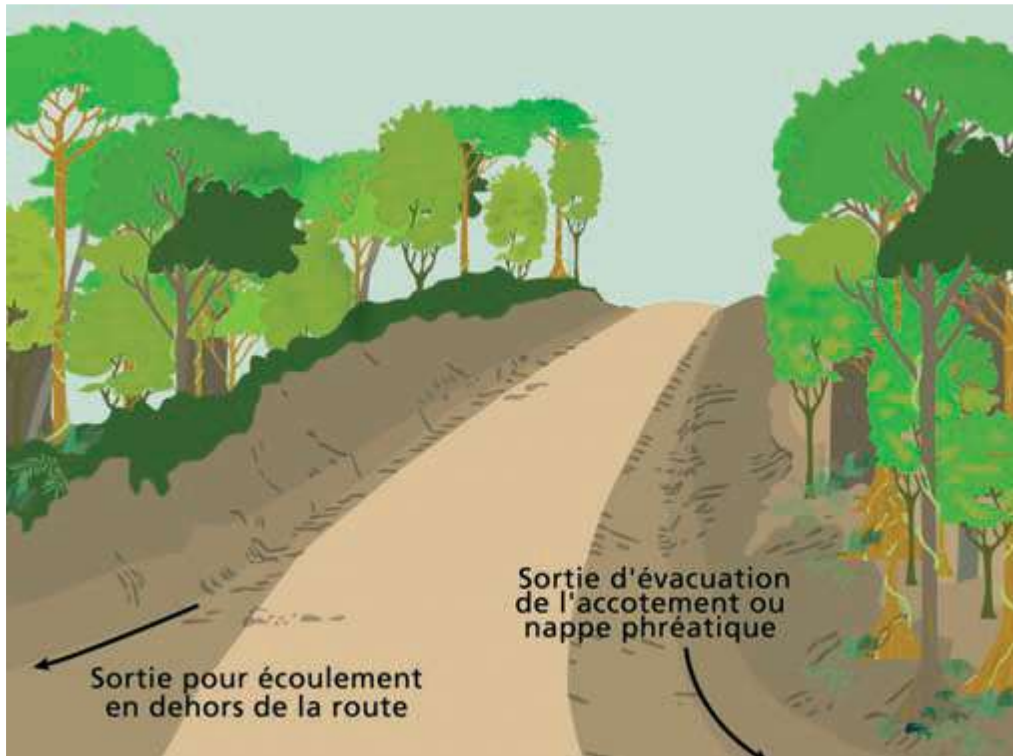


Fig. 4 : Drainage d'une route en terrain plat

3.3.3.7. Matériel nécessaires

Pour assurer une bonne conception et une bonne réalisation des routes d'exploitation, il faut mettre en place une équipe route et cette dernière doit être dotée de matériel approprié.

Composition équipe chantier route :

- Un chef chantier route / Technicien du génie forestier ou génie rural ;
- Un conducteur Bull
- Un conducteur pelle chargeuse
- Un conducteur Grader
- Un abatteur pour l'éclairage route
- Un chauffeur benne
- Un chauffeur du personnel

Matériel chantier route :

- Une carte du projet route
- Une tronçonneuse ;



- Un Bull
- Une pelle chargeuse
- Un Grader
- Un camion benne
- Un véhicule du personnel

3.3.3.8. Construction des ponts et autres ouvrages de franchissement

Les ponts forestiers sont majoritairement construits en bois de bonne durabilité naturelle: bois durs et lourds. Ils ne font l'objet d'aucune protection chimique complémentaire. S'ils sont réalisés dans de bonnes conditions, leur durée de vie dépasse une dizaine d'années. Ils sont en principe conçus pour permettre la circulation, sur une voie, de convois d'une cinquantaine de tonnes de poids total roulant sur cinq essieux.

Choix de l'emplacement

L'emplacement d'un pont implique de connaître le régime du cours d'eau à franchir car:

- le pont devant permettre le franchissement en toutes saisons doit avoir son tablier à au moins 1 m au-dessus du niveau des plus hautes eaux connues pour ne pas constituer un obstacle au passage des troncs et débris divers en temps de crue;
- le niveau des eaux en temps de crue détermine la largeur du lit majeur du cours d'eau et par conséquent la longueur du pont;
- la traversée doit être la plus courte possible afin d'éviter les supports intermédiaires (piles);
- le positionnement de l'ouvrage doit être perpendiculaire au courant;
- l'approche du pont doit être en ligne droite; un tronçon minimum de 50 m est nécessaire pour assurer la sécurité du roulage. Un pont ne doit jamais être construit dans un virage;

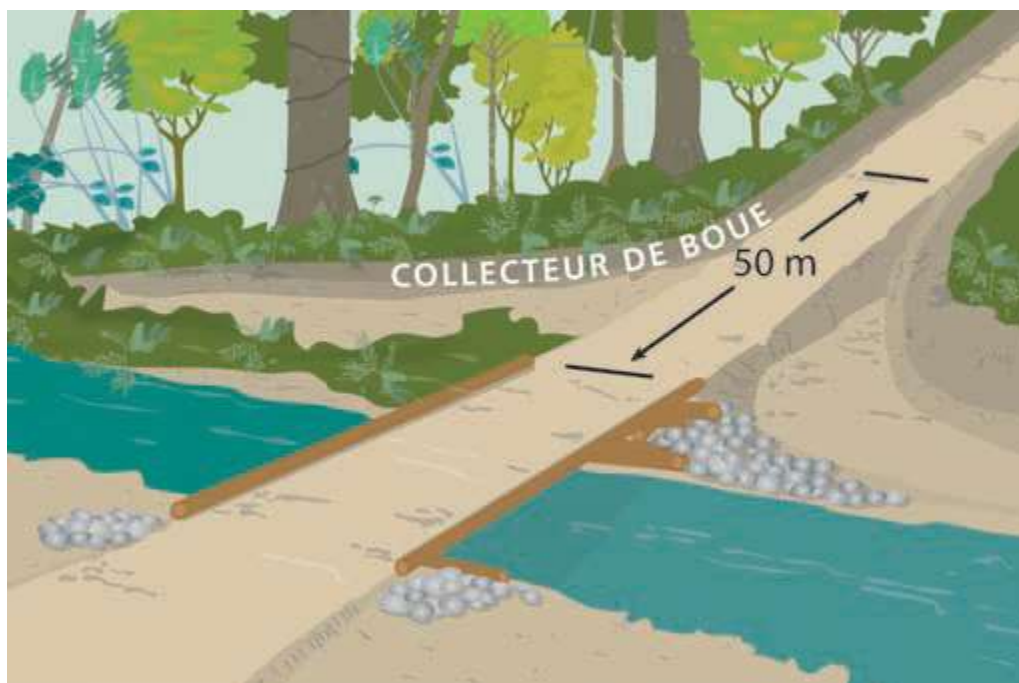


Fig.5 : Bonne implantation d'un pont

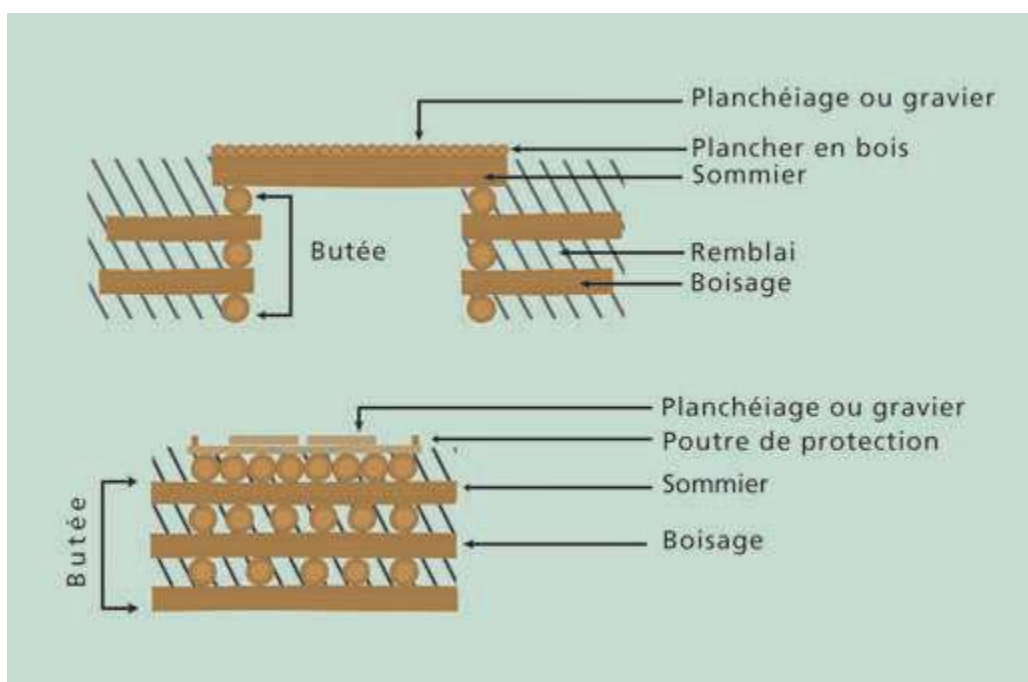




Fig.6 : Culée en pile canadienne

3.3.3.9. Entretien du réseau routier

Circulation des véhicules et intempéries entraînent des dégradations de la chaussée et des ouvrages auxquelles il faut remédier par un entretien régulier qui peut prendre diverses formes.

Entretien courant

Reprofilage de la chaussée

Cette opération a pour objectif de lutter contre:

- les effets de la circulation; l'usure de la chaussée et de la tôle ondulée en saison sèche;
- les ornières et le ravinement.

Le choix des jours où le reprofilage est effectué, est capital: il faut que le sol contienne une quantité d'humidité optimale (en fonction de la proportion d'argile dans le sol) pour se compacter après le nivellement. S'il est trop humide, la consistance du sol devient plastique ne permettant plus ni profilage ni compactage.

Remplissage de trous et nids de poule

L'entretien doit intervenir dès que possible après l'apparition de nids de poule. Il faut d'abord bien l'assécher, puis le remplir de matériau latéritique.

Écoulements d'eau et ouvrages

La surveillance de l'état et du bon fonctionnement des différents écoulements d'eau (fossés, exutoires, buses, dalots) doit être une préoccupation permanente de l'équipe chargée des travaux d'entretien. Leurs accès et sorties doivent toujours être parfaitement dégagés afin de pouvoir laisser l'eau s'écouler librement.

3.3.3.10. Impacts consécutifs à la construction des routes

Les impacts sont principalement de deux types:

- a) Les impacts environnementaux infligés à la forêt, la construction des routes entraînant une disparition totale de la végétation et de la couche d'humus sur toute l'assiette de la route. Il faut plusieurs années après la fermeture de la route pour que la nature reprenne ses droits et pour réparer les dégâts occasionnés. Cependant, la route se couvrira progressivement tout d'abord d'une végétation herbacée (herbes, plantes rampantes, etc...) puis arbustive (rejets, semis, etc...) et enfin, arborée.
- b) Les impacts sociaux qui peuvent être positifs ou négatifs:



Positifs:

- accès de la population locale aux ressources (bois et produits forestiers non ligneux) et désenclavement économique et social;
- apparition de petits commerces, marchés et d'un artisanat en bord de route;
- amélioration des conditions de vie des populations locales (éducation, santé).

Négatifs:

- accès à la forêt facilité pour les braconniers et les exploitants illégaux;
- perturbation de la structure sociale.

3.3.3.11. Construction des parcs à bois

La construction d'un parc à bois demande un minimum d'organisation et de bon sens.
Il faut tenir compte:

- Des contraintes météorologiques
- Des pentes
- Des eaux de ruissellement
- Du stockage de la terre végétale
- De l'entretien journalier du parc (réglage et compactage)
- De sa fermeture définitive

Avant de travailler à la construction du parc, il faut:

- De visu et à pieds, trouver le point bas et le point haut du site de construction du parc.
- Débroussailler, sans terrasser.
- Stocker les végétaux sur un endroit du site, ou ils ne gêneront pas.

Construction du parc:

- Terrasser la terre végétale en partant du point bas vers le point haut.
- Stocker la terre végétale sur le parc, en bord de piste au point haut.
- Fermer le stock de terre végétale.
- Régler la plate-forme au bull.
- Compacter le parc, avec les moyens disponibles (le chargeur fourchette est un bon moyen, voire le débardeur)
- S'assurer de l'absence de point bas favorisant la stagnation des eaux de pluie.
- S'assurer du bon écoulement des eaux de ruissellement.

Fermeture définitive du parc :

- Reprendre le stock de terre végétale à son point haut, en bénéficiant de la pente favorable pour assurer l'épandage sur le parc = gain de productivité, gestion facile de la terre végétale et travail de qualité.



- Le parc définitivement fermé, non compacté permettra la reprise de la pousse des éléments contenus dans la terre stockée auparavant. Le temps nécessaire à la fermeture d'un parc bien préparé n'excède pas 40 minutes.

4. MISE EN ŒUVRE DES OPERATIONS D'EXPLOITATION

4.1. Respect du zonage de l'UFA

Les activités de récolte doivent respecter scrupuleusement l'ordre de passage prévisionnel établi dans le plan d'aménagement. Les documents de référence ici sont les cartes de découpage prévisionnel des UFE et des AAC.

L'ordre de passage doit préciser dans l'espace et dans le temps, quelle UFE et quelles AAC seront exploitées à une période donnée. Chaque année, la Cellule d'Aménagement élabore la carte de l'AAC à partir du découpage élaboré dans le plan d'aménagement et dresse un descriptif de la dite assiette.

Ce travail aboutit à l'obtention d'une carte de délimitation et d'inventaire. Ces documents sont utilisés par l'équipe d'inventaire d'exploitation pour l'ouverture et la matérialisation des limites sur le terrain. Ensuite un quadrillage de l'AAC est réalisé avant de procéder au comptage des tiges et à la cartographie des informations nécessaires : tiges à récolter, topographie, tiges d'avenir, semenciers, PFNL etc.

4.2. Sites particuliers (HVC)

Le concept sites particuliers promeut une gestion responsable de la forêt ou de certaines parties, qui revêt une **importance capitale** ou une signification particulière – notamment aux niveaux national, régional ou international.

Quelques caractéristiques ont été retenues pour les sites particuliers :

- Les concentrations des valeurs de la biodiversité, (ceci inclut notamment : les aires protégées ; les espèces rares ou menacées ; les espèces endémiques; et les concentrations saisonnières des espèces)
- Les zones forestières contenues dans ou contenant des écosystèmes rares, menacés ou en voie de disparition.
- Les zones forestières qui offrent des services naturels dans des situations critiques (ceci comprend notamment: la protection des chutes d'eau, la protection contre l'érosion et les feux dévastateurs)
- Les zones forestières essentielles à la satisfaction des besoins élémentaires des communautés locales.
- Les zones forestières déterminantes pour l'identité culturelle et traditionnelle des communautés locales.



4.3. Protection des rives des plans d'eau

Le titulaire d'une exploitation forestière doit conserver intacte une lisière boisée d'une largeur de 30 mètres, mesurée à partir de la ligne naturelle des hautes eaux, en bordure de la mer, d'un fleuve, d'un lac, d'un cours d'eau et d'un marécage.

Cette mesure permet de protéger les rives contre l'érosion et évite l'apport des sédiments dans l'eau.

Lorsqu'un camp forestier est établi à proximité d'un plan d'eau, le titulaire d'un titre d'exploitation forestière peut dégager au maximum trois percées visuelles dans la lisière boisée. Chaque percée visuelle ne peut représenter plus de 10% de la partie de l'emplacement du camp donnant sur ce plan d'eau.

N.B. Eviter de mener des opérations de coupe, le passage des machines ou le nettoyage de celles-ci dans la lisière boisée d'une largeur de 30 mètres. Il faut également éviter les déversements des hydrocarbures et autres produits de traitement.

4.4. Protection de la qualité de l'eau

Lorsque des arbres sont abattus en bordure de la lisière boisée ou d'un plan d'eau lors de la construction d'une route ou d'une piste, il faut enlever tous les arbres ou partie d'arbres qui tombent dans le plan d'eau.

Lors de l'aménagement d'une piste de débardage traversant un cours d'eau, il faut mettre en place un pontage. A la fin des travaux, le pontage doit être enlevé.

Lors de la récolte des arbres, il faut bloquer les ornières des pistes de débardage qui canalisent les eaux de surface dans le réseau hydrographique et détourner ces eaux vers une zone de végétation à une distance d'au moins 30 mètres d'un plan d'eau.

Il faut éviter de nettoyer ou laver une machine dans un plan d'eau ou dans les 60 mètres de celui-ci. De même, la manipulation de carburants ou de lubrifiants à moins de 60 mètres d'un plan d'eau est à proscrire.

Le titulaire d'un titre d'exploitation forestière doit maintenir une zone de protection de 60 mètres autour d'une source d'eau potable.

N.B.

- Eviter d'abandonner les arbres ou partie d'arbres qui tombent dans le plan d'eau ;
- Construire des exutoires pour détourner les eaux de ruissellement vers une zone forestière et non dans le plan d'eau.
- Eviter de nettoyer les machines et manipuler les carburants à moins de 60 mètres d'un plan d'eau



4.5. Tenue des documents sécurisés

Le titulaire d'une exploitation forestière doit tenir les documents sécurisés (DF10 et LV) à jour. Les arbres abattus doivent être déclarés journalièrement et aucun bois ne doit sortir du chantier sans être enregistré dans une LV avec toutes les spécifications.

5. OPERATIONS POSTEXPLOITATION

5.1. Réhabilitation des anciens parcs

Après l'utilisation d'un parc à bois, des activités de réhabilitation doivent être entreprises.

Le sol des pistes de débardage principales, fortement compacté, doit être ameubli au ripper afin de freiner le ruissellement des eaux et l'érosion qui en découle et donc, favoriser la régénération de la végétation.

N.B.

- Utiliser une pelle hydraulique pour pousser et entasser la terre meuble lors de la construction des parcs,
- Régalaie des parcs après usage avec la terre meuble;
- Construire des exutoires pour détourner les eaux de ruissellement vers une zone forestière et non dans le plan d'eau.

5.2. Fermeture des routes

Toutes les routes qui, après exploitation, ne seront pas réutilisées avant la deuxième rotation doivent être fermées à toute circulation afin d'éviter les incursions de véhicules dans la forêt, en particulier ceux des braconniers.

Cette fermeture peut être assurée au moyen:

- d'une grosse grume placée perpendiculairement à la chaussée;
- d'un fossé creusé dans la chaussée par une pelle hydraulique.

Ces deux obstacles doivent être totalement infranchissables par un véhicule 4 x 4, aussi bien en hauteur que latéralement.

6. SECURITE

6.1. Sécurité générale

La plupart des recommandations constituant ce chapitre sont issues du guide Sécurité et santé dans les travaux forestiers, publié par le Bureau international du travail (1998), auquel il conviendra de se référer chaque fois que nécessaire.



La sécurité des travailleurs est de la responsabilité de l'entreprise, et constitue une problématique primordiale compte tenu du niveau de risque des opérations forestières. Par ailleurs c'est un point important des grilles d'évaluation des différentes certifications forestières.

Rappelons l'importance :

- du port des équipements de protection individuels (EPI) ;
- de la nécessité de définir des normes et procédures internes de sécurité du travail ;
- de mener une réflexion sur la mise aux normes des machines et engins utilisés lors des opérations d'exploitation ;
- de la nécessité d'avoir une capacité de suivi et d'analyse des accidents du travail, et d'en tirer les conséquences qui s'imposent.

Ces dernières doivent être conscientes de leurs responsabilités dans ce domaine et promouvoir activement la santé et la sécurité dans l'entreprise.

Une politique doit être élaborée, visant à:

- contrôler les risques à la source;
- atténuer les risques par des moyens axés sur la sécurité des méthodes et de l'organisation du travail;
- procurer les équipements de protection individuelle et sécurisation des matériels, et veiller à leur emploi et utilisation.

Les opérations d'abattage sont souvent considérées comme étant celles qui représentent le plus de risques dans un chantier d'exploitation. Une batterie de mesures doit être prise pour assurer la sécurité des travailleurs :

- éviter d'abattre dans les zones où sont menées d'autres activités comme la prospection, le débardage etc.
- signaler les entrées et sorties des zones d'abattage avec des panneaux adaptés (distance, vitesse ...)

Exigences pour les outils, le matériel et les substances chimiques

Tous les matériels, produits et équipements utilisés en foresterie doivent être:

- conformes aux normes de sécurité existantes;
- uniquement utilisés pour les emplois ou usages pour lesquels ils ont été conçus;
- être manœuvrés ou utilisés par des travailleurs aptes et compétents.

Les ateliers et équipements nécessaires à l'entretien et la réparation, en toute sécurité et à l'abri des intempéries, des matériels d'exploitation, doivent être construits sur ou à proximité de la base-vie. La mise à disposition de véhicules d'entretien ou d'ateliers mobiles, en brousse, près des lieux d'opérations, est recommandée.



**Renforcement des Petites et Moyennes
Entreprises (PME) camerounaises en vue de la
mise en œuvre des exigences du SVL et du RBUE**



Vêtements de travail et équipement de protection individuelle

Sous les tropiques, il faut utiliser les vêtements adéquats pour éviter une isolation thermique excessive et permettant au corps de respirer.

L'employeur doit évaluer les besoins d'équipement de protection nécessaires en fonction des travaux et des circonstances, et en tenir une quantité suffisante à la disposition de la main d'œuvre.

Les vêtements doivent être de couleur vive ou fluorescente et trancher sur l'environnement.

Premiers secours et secours d'urgence

Le personnel de chantier travaillant, en général, en petits groupes dispersés dans des endroits distincts, il est souhaitable qu'il reçoive une formation de base en secourisme.

Des trousse de secours en bon état, clairement identifiées, doivent être disponibles sur tous les lieux d'opération.

Des dispositions doivent être prises pour l'évacuation rapide du personnel en cas de besoin.

Les équipes travaillant dans des lieux éloignés (inventaire, par exemple) doivent être reliées par radio à la base et disposer de radio en permanence, à proximité d'un véhicule d'évacuation.

Sur la base-vie, un emplacement doit être aménagé pour permettre au malade ou blessé de se reposer en attendant l'évacuation.



Fig. 7 : Egobelage avant abattage

Chargement et transport

Chargement

- Les véhicules en cours de chargement doivent être stationnés sans risque et freins serrés;
- personne ne doit se trouver dans la cabine ou sur la plate-forme du véhicule pendant le chargement;
- le chargement doit être parfaitement équilibré et maintenu par des câbles ou chaînes suffisamment robustes pour empêcher les billes de bouger pendant le transport;
- le chargement doit respecter la réglementation routière en vigueur et en aucun cas, le véhicule ne doit être surchargé.

Transport routier

Les conducteurs de trains grumiers doivent:

- détenir un permis de conduire valide et correspondant au type de véhicule qu'ils conduisent;
- respecter strictement la réglementation routière;

« Le présent document a été élaboré avec l'aide financière de l'Union Européenne. Le contenu de ce document relève de la seule responsabilité de NEPCon et ne peut aucunement être considéré comme reflétant le point de vu de l'Union Européenne »



- avoir une connaissance approfondie du fonctionnement de leur véhicule;
- être capables d'assurer l'entretien courant et effectuer de petites réparations;
- avoir la responsabilité finale de la qualité et de l'arrimage du chargement.

Les camions doivent être équipés et en bon état de fonctionnement, de façon à satisfaire aux prescriptions sur la sécurité routière.

La cabine doit être protégée contre le renversement, la chute d'objets et la pénétration de grumes mal arrimées par une protection adéquate sur le toit et entre la charge et la cabine.

Camions et remorques doivent faire l'objet d'une inspection quotidienne attentive, en particulier au niveau des organes de direction et des freins, ainsi que les roues et pneus.

S'ils circulent sur de longues distances et dans des zones éloignées, les camions peuvent être avantageusement équipés d'un poste radio.

La présence de passagers dans la cabine (y compris du personnel de l'entreprise) doit être interdite, ou au minimum, strictement réglementée.

Les réseaux routiers principaux et secondaires doivent être dotés d'un panneauage relatif à la sécurité et concernant les limitations de vitesse, les virages dangereux et rétrécissements de chaussée, l'approche des ponts et ouvrages.

6.2. Règles de sécurité relatives aux produits chimiques

Etant très polluants, les produits chimiques et pétroliers sont déconseillés, de même que leur stockage.

Il faudra en particulier, éviter la pollution des cours d'eau, et de l'environnement par ces produits.

Ceux-ci devront être utilisés conformément aux prescriptions des fournisseurs et entreposés en toute sécurité dans des récipients, citernes, etc... Il faut éviter les fuites et accidents.

Les produits chimiques doivent être entreposés dans un bâtiment sec, frais et bien ventilé. Les conteneurs ne doivent pas être stockés directement sur le sol, mais surélevés sur des palettes, par exemple.

Les sites de stockage de tous ces produits doivent être situés à au moins 100 m d'un cours d'eau.

Equipements de sécurité pour le traitement des bois

Les utilisateurs de traitements doivent obligatoirement avoir à leur disposition :

- Imperméable ;
- Gants imperméables ;
- Bottes ;



- Lunettes de protection ;
- Masque à gaz.



Fig.8 : Equipements de sécurité pour le traitement des bois

Les citernes de stockage des carburants seront situées sur des plates-formes en bois ou béton, permettant de récupérer les pertes tombées au sol lors des livraisons. L'approvisionnement du gasoil en forêt se fera à partir de citernes mobiles, équipées d'une pompe en bon état.

Sur les lieux de remplissage et d'utilisation:

- le gasoil mélangé à l'eau lors des purges devra être récupéré dans un récipient (fût ou demi-fût, généralement);
- le gasoil impropre à la consommation sera stocké dans un autre récipient et rapporté à l'atelier pour diverses utilisations (nettoyage des pièces, additif);
- toutes les huiles usées seront aussi récupérées dans des récipients adéquats et pourront éventuellement être utilisées sur place pour le graissage des scies à chaîne, comme produit de traitement ou retournées à l'atelier pour récupération avant renvoi possible chez le fournisseur;
- l'approvisionnement en carburant et lubrifiant des scies à chaîne se fera au moyen de récipients fermés et étanches, avec bec verseur adapté afin d'éviter tout épandage de produits sur le sol au moment du remplissage.



Fig.9 : Installation aménagée de stockage des lubrifiants et hydrocarbures

Les batteries usagées doivent toute être collectées et stockées dans un local prévu à cet effet. Dans le cas où le fournisseur ne les récupère pas, il est alors impératif de mettre en place une procédure de traitement. Celle-ci s'articule alors en trois phases distinctes :

- Récupération des acides : les batteries sont mises à égoutter sur un plan de travail
- Récupération de l'électrolyte (acides) dans un récipient spécifique (fût plastique). Une fois le « châssis » vide, il faut séparer le plastique (polypropylène) des éléments plombés.
- Neutralisation des acides (par exemple à l'aide de chaux hydratée). Des règles strictes de dosage sont à définir : le mélange doit se faire dans un récipient spécifique et des contrôles d'acidité (papier pH) doivent ponctuer l'opération. Une fois le pH stabilisé (entre 6 et 8), alors le mélange est mis à sécher pendant environ une semaine. Le résidu (« plâtre blanc ») est alors stocké dans un fût.

L'idéal reste cependant de pouvoir retourner les batteries usagées aux fournisseurs ou à des sociétés de traitement spécialisées, encore trop rares en Afrique Centrale.

Equipements de sécurité :

Le port des équipements de sécurité doit être obligatoire pour toutes les équipes travaillant en forêt. Il doit être renouvelé régulièrement. Le matériel ayant une durée de vie plus importante doit être privilégié.



La dotation en équipements de sécurité pour l'utilisation d'une tronçonneuse (abatteur ainsi que les aides abatteurs, étêteurs, aides étêteurs, tronçonneurs de parcs) doit se composer :

- d'un casque de sécurité avec visière et atténuateur de bruit. (pro husqvarna) ;
- de chaussures de sécurité ;
- de pantalon anti-coupure code 00088471 ou jambières anti-coupure;
- de gants en cuir.
- masques anti-poussière notamment pour la coupe d'essences dont la sciure est nocive (tali, padouk, dabéma...).
- pansement hémostatique placé à l'intérieur du casque pour arrêter l'écoulement en cas de blessure.

Pour le traitement des bois :

- une combinaison intégrale, étanche et jetable. Les imperméables posent en effet des problèmes d'étanchéité.

7. GESTION DE LA FAUNE

7.1. Importance économique, sociale et médiatique de la faune dans l'aménagement forestier

- Les médias modernes véhiculent l'information partout, très vite
- De nombreuses ONG activistes axent leurs campagnes sur la destruction de la faune
- De nombreuses compagnies forestières ont été visées durant ces campagnes
- La clientèle occidentale refuse de participer à ce qui est présenté comme un massacre



Fig. 10 : Crânes de gorilles dans un campement de chasse au sein d'une concession forestière.

Un extrait tiré d'un site internet:

« Une population en forte croissance combinée à des conditions économiques déplorables ont rendu de nombreux Congolais dépendants de la viande de brousse, tant comme source de protéines que de revenus. On estime que les Congolais consomment entre 1,1 et 1,7 millions de tonnes de viande de brousse par année. Le chômage et l'urbanisation ont exacerbé le problème en transformant les villes en lieu d'écoulement de la viande de brousse ».

« L'exploitation industrielle du bois renforce le problème en ouvrant des routes à travers la forêt dont profitent les braconniers. En facilitant l'accès aux zones reculées, l'exploitation forestière contribue au syndrome de *la forêt vide*: le couvert végétal demeure en partie, mais la plupart des animaux sont tués ».

Constat :

Les photos et reportages présentés comportent des images «chocs», axée sur des espèces charismatiques (éléphants, gorilles...)

Les entreprises forestières apparaissent sur les sites internet d'ONG spécialisées mais également sur les sites d'information quotidienne

Les entreprises forestières sont systématiquement incriminées dans le braconnage, parfois à raison



- L'impact sur le grand public est considérable
- L'impact sur la clientèle peut être important
- L'impact sur les processus de certification est très important
- La faune constitue donc un paramètre médiatique important dans l'aménagement forestier

7.2. Politique de gestion de la faune dans le cadre de l'aménagement

La politique de gestion de la faune d'une entreprise forestière est définie comme l'ensemble des mesures prises par l'entreprise pour réduire l'impact de ses activités sur la faune et gérer la diversité faunique sur ses concessions.



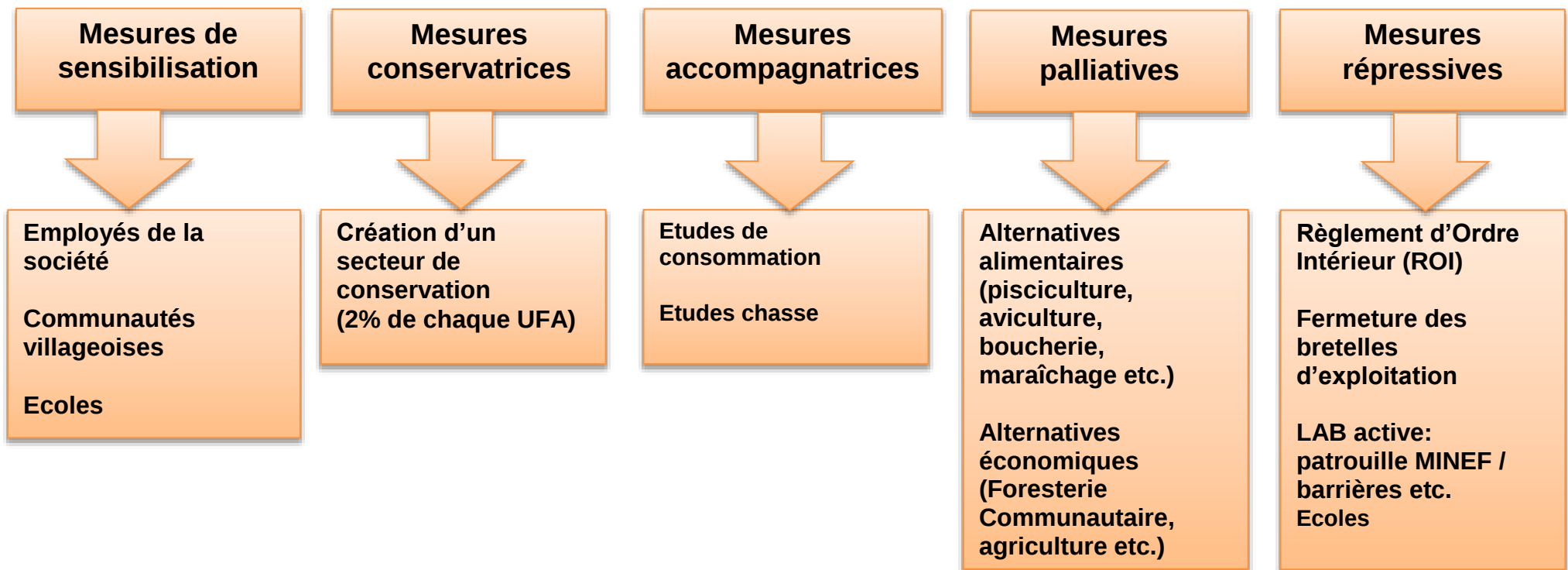
Fig. 11 : Opération coup de poing dans une concession forestière au Cameroun.



*Renforcement des Petites et Moyennes
Entreprises (PME) camerounaises en vue de la
mise en œuvre des exigences du SVL et du RBUE*



Gestion durable de la faune





*Renforcement des Petites et Moyennes
Entreprises (PME) camerounaises en vue de la
mise en œuvre des exigences du SVL et du RBUE*



7.3. La mise en œuvre pratique de la politique de gestion de la faune

Utilisation de posters, brochures, de modules d'éducation environnementale.



Fig. 12 : Opération coup de poing dans une concession forestière au Cameroun.



*Renforcement des Petites et Moyennes
Entreprises (PME) camerounaises en vue de la
mise en œuvre des exigences du SVL et du RBUE*



Fig. 13 : Panneaux de sensibilisation dans une concession forestière au Cameroun.



ANIMAUX PROTEGES AU CAMEROUN (Zone Nord Est de la Réserve de Faune du Dja)



ANIMAUX DE LA CLASSE A

« La Classe A comprend les espèces menacées en voie de disparition. Ces espèces sont de ce fait intégralement protégées et ne peuvent pas être abattues » (Article 2 de l'Arrêté N° 055/L/Ministère de l'Environnement)

	Français	En Anglais	En Fon
	Éléphant	Elephant	Elefanti
	Gorille	Gorilla	Gorila
	Chimpanzé	Chimpanzee	Chimpenzi
	Le Chat des rochers	Leopard	Leopardi
	Pangolin asiatique	Pangolin	Pangolin
	Panthere	Panther	Panthera
	Chevronia aquilifer	Chevronia	Chevronia
	Crocodile noir	Crocodile	Crocodile
	Puma	Puma	Puma
	Dumet	Dumet	Dumet

ANIMAUX DE LA CLASSE B

« La Classe B comprend les espèces bénéficiant d'une protection partielle. Elles ne peuvent être classées, capturées ou abattues qu'après obtention d'un titre d'exploitation de la faune » (Article 2 de l'Arrêté N° 055/L/Ministère de l'Environnement)

	Français	En Anglais	En Fon
	Buffle	Buffalo	Buffalo
	Warren	Warren	Warren
	Civet	Civet	Civet
	Cervid	Cervid	Cervid
	Bongo	Bongo	Bongo
	Capreolus à deux cornes	Capreolus	Hemba
	Capreolus	Capreolus	Capreolus
	Capreolus à deux cornes	Capreolus	Capreolus

Projet « Réseau de Partenariats pour la gestion durable des forêts en Afrique Centrale »

PARTENAIRES:



FINANCEMENT:





*Renforcement des Petites et Moyennes
Entreprises (PME) camerounaises en vue de la
mise en œuvre des exigences du SVL et du RBUE*



Fig. 14 : Panneaux de sensibilisation sur les espèces protégées au Cameroun.

7.4. Mesures conservatrices

- Délimitation d'une série de conservation au sein de l'unité Forestière d'Aménagement
- 5% de la concession (10% Certification FSC) Protection intégrale définie sur base d'inventaires fauniques

7.5. Mesures répressives

- Barrières de surveillance
- Patrouilles de lutte anti-braconnage
- Règlement Intérieur
- Fermeture des bretelles d'exploitation
- Sécurisation des entrées et sorties des UFA



« Le présent document a été élaboré avec l'aide financière de l'Union Européenne. Le contenu de ce document relève de la seule responsabilité de NEPCon et ne peut aucunement être considéré comme reflétant le point de vu de l'Union Européenne »



*Renforcement des Petites et Moyennes
Entreprises (PME) camerounaises en vue de la
mise en œuvre des exigences du SVL et du RBUE*



Fig. 15 : Barrière de contrôle à l'entrée d'une concession forestière au Cameroun.

Les barrières de surveillance aux entrées des concessions permettent de limiter considérablement le trafic motorisé.



Fig. 16 : Approvisionnement dans un éconamat d'un camp forestier au Cameroun.



**Renforcement des Petites et Moyennes
Entreprises (PME) camerounaises en vue de la
mise en œuvre des exigences du SVL et du RBUE**



Fig. 17 : Un éléphant braconné dans une UFA au Cameroun



8. IMPLANTATION ET GESTION DES BASES-VIE

« Lorsque l'éloignement des chantiers oblige les travailleurs à vivre dans les camps, ceux-ci devraient être situés de manière à éviter les inondations et les risques naturels ; on devrait fournir aux travailleurs des logements adaptés, suffisamment confortables et équipés de sanitaires. » (Sécurité et santé dans les travaux forestiers, BIT 1998)

L'implantation d'un campement forestier s'articulant autour d'une base-vie comprenant à la fois des bâtiments administratifs (bureaux), techniques (ateliers, garage, scierie), commerciaux (économat, commerces) sociaux (infirmerie, école, salle vidéo, église), et les logements familiaux, ne peut en aucun cas être laissée au hasard.

L'emplacement du site industriel devra être décidé. Le choix de l'endroit doit faire l'objet d'une prospection de terrain détaillée.

Des plans de masse prévoyant l'emplacement des différentes zones d'activité et des bâtiments doivent être établis, si possible par des spécialistes.

Des dégagements paysagers, des plantations d'arbres d'ornement et fruitiers doivent être prévus.

L'endroit choisi doit être sain, ventilé, si possible situé en haut d'une colline afin de bénéficier de dégagements visuels ou de panoramas, et à proximité d'une source ou d'un cours d'eau permanent.

Constructions

Tous les bâtiments des campements établis sur une concession forestière durable, devront eux aussi être construits de façon durable (ciment, briques, pierre, bois durs transformés) et confortable.

La voirie du campement devra être éclairée la nuit et plusieurs points d'eau potable (bornes fontaine) devront être implantés.

Les logements du personnel devront disposer au minimum de :

- un point d'eau potable et courante;
- un point d'éclairage et une prise de courant;
- sanitaires (douche et toilettes) reliés à une fosse septique.

Si le campement n'est pas établi à proximité d'une ville ou d'un village présentant des structures sociales, scolaires et commerciales normales, il y aura lieu d'installer :



- une infirmerie avec salle de soins et salle de repos permettant de procéder aux soins courants. Cette infirmerie devra disposer également des médicaments de base. Des procédures et du matériel d'évacuation devront être prévus pour les accidents et cas urgents;
- une école primaire;
- un économat devra proposer des produits de première nécessité à prix compétitifs et être approvisionné, en particulier, en viande, volaille et poisson afin de réduire la pression des employés du camp sur la faune;
- des locaux sociaux et culturels: club, salle vidéo, église.

Les campements doivent être alimentés en eau potable. La potabilité des eaux de consommation doit être analysée, et si nécessaire, ces eaux seront filtrées et traitées au point de captage.

Collecte des déchets

Chaque campement devra être doté d'un réseau de récupération des eaux usées au moyen de fosses septiques et/ou de puisards. Ce réseau devra être éloigné de plus de 100 m du ou des points d'approvisionnement en eau potable. Il ne devra pas se décharger dans un cours d'eau et sera enterré.

Chaque campement doit posséder une décharge présentant les caractéristiques suivantes:

- être protégée des eaux de ruissellement;
- être située à au moins 50 m d'un cours d'eau ou point d'eau et être située au-dessus de la nappe phréatique;
- l'accès devra être protégé par une barrière ou clôture afin d'en interdire l'entrée aux animaux ou enfants.

Plusieurs fosses devront être ouvertes en fonction du type de déchets: déchets ménagers et combustibles seront régulièrement brûlés.

Chaque maison disposera d'une poubelle muni d'un couvercle pour vider ses ordures. Le ramassage devra être effectué au moins deux fois par semaine.

Les déchets de l'infirmerie devront faire l'objet d'un traitement spécifique et protégé.

Les déchets métalliques seront recouverts par au moins 30 cm de terre dès que la fosse sera pleine.



***Renforcement des Petites et Moyennes
Entreprises (PME) camerounaises en vue de la
mise en œuvre des exigences du SVL et du RBUE***



Les pneus et déchets plus volumineux (carcasses, par exemple) seront stockés séparément. Des systèmes de récupération de ces déchets devront être négociés avec les fournisseurs et autres collecteurs.



9. CONTROLE, SUIVI ET EVALUATION DE L'EXPLOITATION

Le suivi et l'évaluation de la récolte constituent une vérification systématique destinée à déterminer jusqu'à quel point les opérations d'exploitation ont respecté le plan annuel d'opération et ont atteint les objectifs techniques, financiers et environnementaux fixés, tout en se conformant aux directives définies par le plan d'aménagement.

Ces opérations de suivi et d'évaluation sont un des éléments essentiels de la gestion durable des forêts dont la responsabilité incombe au directeur d'exploitation. Elles peuvent se dérouler soit:

- en cours d'exploitation: suivi et contrôle des opérations;
- après exploitation: évaluations internes et externes.

Les suivis et contrôles permettent d'observer «sur le tas» la productivité et l'efficacité du personnel et matériel, ainsi que la qualité des actions mises en œuvre, et de procéder, si nécessaire, à des améliorations.

Les évaluations après récolte ont surtout pour objectif de:

- vérifier la conformité des opérations d'exploitation avec les plans de coupe et d'aménagement;
- évaluer l'impact de l'exploitation sur l'environnement;
- préparer ou confirmer la certification de gestion durable de la concession.

Ces évaluations doivent être entreprises à chacun des niveaux de la hiérarchie, utiliser les relevés de terrain ainsi que les données du SIG et des bases de gestion.

Elles donnent lieu à des rapports, à périodicité variable, et à destination du chef d'exploitation puis de la direction de l'entreprise et des autorités forestières.

N.B.

- Mettre en place une équipe (2 à 3 personnes) suivi intervention en milieu forestier (IMF) ;
- Cette équipe fait des contrôles internes réguliers sur les respects des prescriptions légales : respect des limites, surveillance du territoire contre les activités illégales, techniques d'exploitation (respect des DME, des arbres protégés, marquage des souches, remplissage des documents sécurisés, normes de construction des routes etc.)
- Ces contrôles doivent être rapportés au Chef d'exploitation pour prise de mesures appropriées et mise en œuvre des recommandations pour la correction des écarts.



9.1. Contrôle et suivi de l'exploitation

A partir de relevés journaliers des travaux et opérations d'exploitation, l'encadrement peut progressivement acquérir une vision quantitative et qualitative de l'évolution de la production et productivité du personnel et matériel.

Les relevés journaliers de production effectués par le personnel d'exécution permettent aux chefs d'équipe de rédiger des rapports journaliers sur l'opération dont ils sont responsables:

- abattage: nombre de pieds abattus, numéros, espèces, volume;
- débardage: nombre de pieds ou billes débardées, espèces, volume, distance;
- façonnage: nombre de billes, espèces, volumes, qualité;
- chargement et transport.

Des relevés de même type sont également effectués pour chaque engin:

- nombre d'heures compteur de travail;
- consommations en carburant et lubrifiants;
- pièces de rechange et consommables utilisés;
- entretiens périodiques.

Ces relevés journaliers permettent au chef de chantier de constituer à destination du chef d'exploitation un rapport hebdomadaire comportant, outre la synthèse des rapports précédents, des indications sur la cartographie et superficie des zones exploitées, sur l'assiduité et la qualité du travail du personnel.

Ces différents rapports hebdomadaires sont ensuite synthétisés et complétés par le chef d'exploitation en incorporant des données de gestion:

- administrative et comptable du chantier (coûts de fonctionnement, d'encadrement, de gestion);
- du personnel (salaires, primes, dépenses de santé);
- de l'atelier (consommations, pièces);
- forestières en conformité avec le plan d'exploitation et plan d'aménagement.

Ce rapport mensuel est transmis à la direction de l'entreprise pour calcul des coûts directs de personnel et matériel, du prix de revient d'exploitation et au final, en fonction des données de la commercialisation et rentabilité de l'exploitation.

La partie technique de ce rapport peut, ainsi que d'autres documents, être transmise aux autorités forestières, en fonction des exigences de la législation existante.

9.2. Evaluations internes et externes



Ces évaluations sont normalement des opérations post exploitation. Le délai les séparant de l'exécution des travaux peut varier de quelques semaines (vérification des souches, dégâts d'abattage, etc...) à près d'1 an pour évaluer :

- l'ouverture de canopée après l'exploitation;
- la surface affectée par le réseau de pistes de débardage;
- le taux de récupération à l'abattage et au façonnage;
- les dégâts causés par l'abattage et le débardage au peuplement restant et au sol;
- l'ampleur d'une zone d'érosion, le taux de régénération d'une parcelle.

L'évaluation interne peut poursuivre plusieurs finalités:

- évaluation annuelle du suivi et du respect des normes d'exploitation à faible impact et des directives des plans de gestion et d'aménagement;
- contrôle du bon fonctionnement de l'entreprise, du taux de récupération, de la productivité et du coût des opérations, traçabilité des bois depuis l'inventaire jusqu'à leur commercialisation ou transformation;
- évaluation quinquennale et à mi-parcours du plan d'aménagement, modification et amélioration éventuelles de celui-ci.

Le premier des objectifs précédents, qui doit constituer une préoccupation permanente de l'entreprise, est généralement mis en œuvre par une petite équipe d'évaluation et plus souvent de recherche-évaluation, de quelques personnes. Cette équipe, dirigée par un technicien supérieur ou ingénieur forestier

Ces derniers s'appuient, en général, sur des relevés effectués au cours du parcours d'un certain pourcentage de la zone exploitée (de l'ordre de 10 à 20 pour cent fréquemment) à partir de poches d'exploitation choisies au hasard et du réseau de pistes internes à celles-ci, et en utilisant l'ensemble des données déjà collectées (cartographies, inventaires, rapports d'exploitation).

L'équipe procédera à un certain nombre de relevés qualitatifs de l'exploitation écoulée, basés sur des indicateurs «clés» parmi lesquels on peut principalement citer:

- localisation des souches, vérification du martelage;
- recherche des pieds oubliés;
- qualité de l'abattage, mesure des dégâts et pertes à l'abattage;
- qualité du tronçonnage, évaluation du rendement matière;
- estimation des dégâts causés au peuplement à l'abattage et au débardage: respect des arbres d'avenir et dégâts infligés au peuplement résiduel;



**Renforcement des Petites et Moyennes
Entreprises (PME) camerounaises en vue de la
mise en œuvre des exigences du SVL et du RBUE**



- dégâts au sol: érosion, tassement;
- vérification de la qualité et l'optimisation du réseau de pistes de débardage.

L'évaluation externe répond à des motifs et objectifs différents. Elle peut être déclenchée indépendamment de la volonté de l'entreprise, soit pour l'évaluation du respect des clauses et charges d'exploitation par les autorités forestières, soit par l'entreprise elle-même, qui souhaite la mise en place du processus de certification durable de la concession par un organisme certificateur. Ces évaluations externes sont menées sur une base périodique, par des équipes extérieures totalement indépendantes de l'entreprise.



10.RELATIONS AVEC LES POPULATIONS LOCALES

L'approche intégrée de la gestion des forêts est une base indispensable pour une exploitation forestière durable et surtout à faible impact. Si les relations avec le personnel et la population ne sont pas prises en compte, il est évident qu'une exploitation durable sera plus difficile à mettre en place. Il ne faut pas seulement considérer les aspects techniques, mais aussi les aspects écologiques, socioéconomiques et institutionnels comme partie intégrante de la gestion durable des ressources naturelles.

10.1. Cadre institutionnel

Les forêts de l'Afrique centrale ont des densités de populations variables, mais généralement faibles.

Cette présence humaine dans la forêt pose parfois des problèmes pour l'aménagement du massif forestier.

D'autre part, dans les pays d'Afrique centrale et de l'Ouest, les forêts sont généralement sous le contrôle de l'Etat. Ce cadre politique et législatif est un facteur commun important de l'aménagement durable du massif forestier.

Les aspects sociaux liés à l'exploitation forestière concernent directement les habitants des villages habitant dans les zones d'exploitation et leur périphérie et les sites où travaillent les ouvriers.

Le Volet social comprend 3 phases principales :

➤ La concertation

La concertation concerne :

- les réunions de concertation organisées avant et pendant l'exploitation ; ces réunions sont sanctionnées par un PV signé par le Préfet et le DDFOF.
 - l'étude socioéconomique (l'identification des parties prenantes est un préalable indispensable à la mise en œuvre d'un plan d'action social et a fortiori à la réalisation d'un bilan social de la gestion forestière, compréhension du rôle de chaque partie prenante et ses interactions avec la forêt, le recensement des ressources et infrastructures disponibles, enjeux humains ...) et,
 - les campagnes de sensibilisation.
- La contractualisation concerne la mise en place des plates-formes de concertation, les accords entre les parties et les différents contrats.



- L'accompagnement comprend surtout l'application et l'amélioration des règles (validation des contrats, mise en œuvre, suivi-contrôle et arbitrage des différends).

Les objectifs de l'aménagement et de l'exploitation des forêts sont souvent peu explicites pour la population. En effet, les habitants ont le droit de pratiquer l'agriculture, la chasse et d'autres activités de subsistance mais leurs droits fonciers ne sont pas toujours reconnus.

Ces problèmes ne peuvent pas seulement se résoudre en associant les populations locales à la gestion de la forêt. L'exploitant forestier doit aussi faciliter un développement plus global en mettant en place une démarche de concertation, en faisant participer les populations aux bénéfices de l'exploitation et en créant un comité de gestion.

Pour que la population locale puisse participer à la gestion, qu'elle apprenne à mieux s'organiser et à promouvoir ses droits, elle doit bénéficier de programmes de formation et d'éducation.

10.2. Identification des champs d'intérêt des populations

La connaissance des ressources forestières de la forêt s'effectue par inventaire, alors qu'une étude socioéconomique permet de mieux connaître le contexte. L'étude socioéconomique devra présenter:

- les différentes utilisations des produits forestiers;
- les autres services que la forêt rend aux populations (l'eau par exemple);
- les activités de la population (transformation des produits, commercialisation) et les contacts du village avec l'extérieur.

10.3. Comité de concertation

Il est souhaitable que la population locale soit associée dans la gestion des forêts environnantes.

Une entreprise ne peut pas être considérée comme seule responsable du développement social et de l'encadrement de la population locale en termes de soin médical, scolarisation, accès aux crédits, etc... Les entreprises devraient cependant s'engager vis-à-vis des populations qui utilisent certaines ressources de la concession.

Ainsi, les sociétés forestières peuvent-elles considérablement contribuer au développement d'une région.

Le comité de concertation sera responsable des affaires villageoises et de la gestion des séries agricoles. Il aura un rôle consultatif.

Ce comité coordonnera la participation de la population aux niveaux de:



- la participation intégrée aux recettes;
- la participation aux décisions;
- les indemnisations et compensations;
- les droits traditionnels d'exploitation;
- les responsabilités;
- l'emploi (et la formation);
- la communication;
- le suivi des villageois et l'évaluation des résultats.

10.4. Mode de gestion des conflits

Il est aussi proposé de rédiger des procès-verbaux pour tous les contacts entre les partenaires, et de distribuer une copie à chacun.

Elaborer de manière participative une procédure de gestion des conflits et la faire valider sous forme de « Protocole d'Accord »

RECOMMANDATIONS

Certaines des recommandations mentionnées ci-dessous font partie de la réglementation sur l'élaboration du plan d'aménagement durable.

Une étude socioéconomique et un plan de zonage sont requis pour l'administration.

Etapes pour développer les aspects sociaux de la gestion durable des forêts

- Bien connaître le contexte: s'informer auprès des autres acteurs de la zone, des concessions qui ont été attribuées et sur les ONG, églises, instituteurs, commerçants, la population cible, etc... Cela permet de ne pas créer de fausses attentes dans le sens qu'aucune faveur individuelle ne sera accordée;
- réaliser une étude sociale sur la population locale et en tenir compte au moment d'effectuer le plan de zonage;
- créer un comité de concertation pour associer la population locale à la gestion;
- sur la base de ce plan de zonage, fixer des accords avec la population avec une série de droits et obligations faisant partie intégrante du plan de gestion;
- la communication concernant les étapes du processus et les décisions prises, notamment la restitution aux populations locales, est un élément indispensable de tout processus;
- il est recommandé de créer un cadre de base concernant les aspects sociaux de la gestion durable des forêts pour mieux les développer par la suite.



Les facteurs-clés pour une collaboration fructueuse

Plusieurs facteurs sont nécessaires pour faire participer la population locale à une politique d'exploitation durable. Ces facteurs sont nommés les cinq C :

Confiance

L'exploitation de la forêt pose souvent des problèmes de confiance aux partenaires locaux. Pour éviter ce problème de confiance envers l'entreprise, la gestion devra être présentée de façon transparente. Cela demande tout d'abord une transparence dans la gestion.

Connaissance

L'homme habitué à vivre dans des conditions d'abondance peut oublier que les ressources peuvent s'amenuiser. Une sensibilisation sur l'exploitation durable de la forêt est nécessaire, notamment pour les jeunes qui sont plus ouverts aux notions nouvelles.

Communication

Il est important que la communication avec les partenaires locaux soit bien organisée et structurée, notamment au sujet de la transparence. Une bonne communication sur les résultats entre les partenaires contribue à la confiance mutuelle et permet de résoudre plus facilement les problèmes.

Compensation

Pour qu'un groupe cible s'investisse dans une collaboration, il doit y être intéressé. Les droits traditionnels de la population locale devront être respectés et si ce n'est pas le cas, une compensation satisfaisante mais raisonnable, devra être versée.

Cogestion

Il est important de responsabiliser les intéressés locaux, par exemple, en ce qui concerne la gestion de la zone forestière autour des villages (séries agricoles et autres), sur la chasse mais aussi l'organisation du village. Sans une organisation villageoise, une collaboration efficace est difficile à mettre en place. Il est important d'assurer que les groupes principaux seront représentés, y compris les jeunes, les femmes, etc...



ANNEXES

ANNEXE 1 : PRISE EN COMPTE DES POPULATIONS RIVERAINES AU REGARD DES NIMF

CHAPITRE II

RELATIONS AVEC LES POPULATION LOCALES

□ 1. OUTILS ET ORGANISATION A METTRE EN PLACE DANS L'ENTREPRISE

Avant d'entreprendre ses activités d'aménagement forestier, le titulaire d'un titre d'exploitation forestière doit en informer les autorités locales administratives et traditionnelles.

L'inventaire doit être effectué par un organisme agréé et approuvé par l'administration en charge des forêts.

L'opérateur doit mettre sur pied une équipe chargée de la prospection et des inventaires et habituée aux us et coutumes en milieu forestier.

□ 2. PHASE PRE-EXPLOITATION ET POPULATIONS RIVERAINES

Avec l'aide des populations locales et de leurs représentants, le titulaire d'un titre d'exploitation forestière doit localiser, cartographier et marquer les ressources du milieu à protéger pendant les opérations forestières, notamment :

- les champs agricoles ;
- les arbres fruitiers ;
- les arbres sacrés ;
- Les arbres utilisés par la population pour la récolte de graines ;
- Les aires ayant une valeur particulière pour les habitants.

La planification du réseau routier à implanter et de l'exploitation forestière doit tenir compte des ressources du milieu à protéger dans la mesure du possible des besoins de la population locale.

Les agents locaux de l'Administration doivent, à sa demande, assister le titulaire d'un titre d'exploitation forestière pour en arriver à un règlement équitable de ses différents avec les populations riveraines.



□ 3. PHASE D'EXPLOITATION ET POPULATIONS RIVERAINES

CHAPITRE III

ACTIVITÉS D'AMÉNAGEMENT FORESTIER EN FONCTION DE CERTAINES UNÎTES TERRITORIALES OU SITES APROTÉGER

8. (1) le titulaire d'un titre d'exploitation forestière qui effectue ou fait effectuer des travaux d'inventaire forestier, doit déclarer à l'administration chargée des forêts tout site particulier d'intérêt biophysique ou social inconnu jusqu'alors et identifié au moment de l'inventaire forestier.

(2) ce site, après constatation, peut être mis en défens ou déclaré zone à écologie fragile par l'Administration chargée de l'environnement, conformément aux dispositions de l'article 10 du décret n°95/531 fixant les modalités d'application du régime des forêts, ou encore classé aire protégée par l'Administration chargée de la faune, conformément aux dispositions prévues au décret n°95/466 fixant les modalités d'application du régime de la faune.

9. l'exercice du droit d'usage dans un site particulier d'intérêt biophysique ou social, délimité et classé par l'administration, peut être limité dans l'acte de classement.

10. le titulaire d'un titre d'exploitation forestière ne peut effectuer des activités d'aménagement forestier sur les unités territoriales suivantes :

1° les aires protégées pour la faune :

Les parcs nationaux,
Les réserves de faune,
Les zones d'intérêt cynégétique,
Les games – ranches appartenant à l'État,
Les jardins zoologiques,
Les sanctuaires de faunes,

2° Les réserves écologiques intégrales :

Les forêts de protection,
Les forêts de récréation,
Les forêts d'enseignements,
Les sanctuaires de flore,
Les jardins botaniques,

3° les zones tampons

11. les droits d'usage des populations riveraines ne s'appliquent pas dans les unités territoriales mentionnées à l'article précédent sauf s'ils sont autorisés dans l'acte de classement.



*Renforcement des Petites et Moyennes
Entreprises (PME) camerounaises en vue de la
mise en œuvre des exigences du SVL et du RBUE*



12. (1) le titulaire d'un titre d'exploitation forestière qui effectue des travaux d'abattage d'arbre à proximité des ressources du milieu, identifiées et marquées pour être protégée, doit faire en sorte que **les arbres abattus soient dirigés de façon à ne pas causer de dommages à ces ressources.**

(2) dans le cas où des dégâts sont occasionnés, il doit compenser le propriétaire selon les normes fixées par arrêté du Ministre responsable de l'agriculture.

14. le titulaire d'un titre d'exploitation forestière ne peut abattre d'arbre sur un site dont la **pente est supérieure à 50%.**



ANNEXE 2 : PROTECTION DES RESSOURCES EN EAU AU REGARD DES NIMF

□ 1. OUTILS ET ORGANISATION A METTRE EN PLACE DANS L'ENTREPRISE

L'entreprise doit se doter d'un personnel ayant des compétences en Inventaire, en Cartographie et d'Aménagement

Ce personnel est chargé d'inventorier, de répertorier et de cartographier tous les espaces à utiliser dans le respect de la réglementation en vigueur.

□ 2. ACTIVITES EN PHASE PRE-EXPLOITATION

CHAPITRE IV

PROTECTION DES RIVES DU PLAN D'EAU

15. le titulaire d'une exploitation forestière doit conserver intacte une lisière boisée d'une largeur de 30 mètres, mesurées à partir de la ligne naturelle des hautes eaux, en bordure de la mer, d'un fleuve, d'un lac, d'un cours d'eau et d'un marécage.

Note : cette mesure permet de protéger les rives contre l'érosion et évite l'apport des sédiments dans l'eau. Elle protège de la dégradation les mangroves, la forêt galerie en zone de savane humide et les forêts riveraines ou écotones riverains en zone soudano-sahélienne.

13. (1) la cueillette de bois de feu, par les populations riveraines, dans la lisière boisée mentionnée à l'article précédent doit se limiter au ramassage du bois mort.

(2) l'abattage d'arbre est interdit.

17. en zone de savane sèche et dans les – forêts galeries, la cueillette de bois de feu à l'intérieur de la lisière boisée doit se faire démontage.

18. nul ne peut passer avec une machine servant à une activité d'aménagement forestier dans la lisière. Boisée mentionnée à l'article 15, sauf pour la construction ou l'amélioration d'une route ou pour la mise en place ou d'entretien d'infrastructures.

19. lorsque l'aménagement d'une ligne de transport d'énergie nécessite un déboisement de la lisière boisée mentionnée à l'article 15, il faut préserver dans cette lisière les souches et la végétation arbustive ou herbacée ou rétablir cette végétation.

20. (1) malgré l'article 15, lorsqu'un camp forestier est établi à proximité d'un plan d'eau, le titulaire d'un titre d'exploitation forestière peut dégager au maximum trois percées visuelles dans la lisière boisée. **Chaque percée visuelle ne peut**



représenter plus de 10% de la partie de l'emplacement du camp donnant sur ce plan d'eau.

(2) il doit préserver dans ces percées les souches, la végétation herbacée et la régénération préétablie.

(3) il ne peut aménager dans ces percées qu'un seul chemin d'une largeur maximum de cinq (05) mètres.

□ 3. ACTIVITES EN PHASE D'EXPLOITATION

CHAPITRE V

PROTECTION DE LA QUALITÉ DE L'EAU

21. lorsque des arbres sont abattus en bordure de la lisière d'eau boisée mentionnée à l'article 15 ou d'un plan d'eau lors de la construction d'une route ou d'une piste, il faut enlever tous arbres ou partie d'arbres qui tombent dans le plan d'eau.

22. (1) lors de l'aménagement d'une piste de débardage traversant un cours d'eau, il faut mettre en place un pontage.

□ 4. ACTIVITES POST EXPLOITATION

(2) à la fin des travaux, le pontage doit être enlevé

23. lors de la récolte des arbres, il faut bloquer les ornières des pistes de débardage qui canalisent les eaux de surface dans le réseau hydrographique et détourner ces eaux vers une zone de végétation à une distance d'au moins 30 mètres d'un plan d'eau.

24. lors du creusage d'un fossé de drainage à des fins sylvicoles ou autres, il faut construire un bassin de sédimentation à au moins 300 000 mètres du cours d'eau récepteur et vidanger ce bassin lorsque la hauteur de l'eau au-dessus des sédiments est inférieure à 30 centimètres sur au moins 50% de la surface de ce bassin.

25. nul ne peut nettoyer ou laver une machine dans un plan d'eau ou dans les mètres de celui-ci.

26. nul ne peut procéder à la manipulation de carburants ou de lubrifiants à moins de 60 mètres d'un plan d'eau.



***Renforcement des Petites et Moyennes
Entreprises (PME) camerounaises en vue de la
mise en œuvre des exigences du SVL et du RBUE***



27. le titulaire d'un titre d'exploitation forestière doit maintenir une zone de protection de 60 mètre autour d'une source d'eau potable.



ANNEXE 3 PROTECTION DE LA FAUNE

CHAPITRE VI

PROTECTION DE LA FAUNE

□ 1. OUTILS ET ORGANISATION A METTRE EN PLACE DANS L'ENTREPRISE

28°. Durant la période de réalisation des activités d'aménagement forestier, le titulaire d'un titre d'exploitation forestier doit s'entendre avec les autorités locales pour prendre les dispositions nécessaires afin de contrôler et de limiter l'accès du public aux territoires ouverts à l'exploitation.

□ 2. ACTIVITES EN PHASE PRE-EXPLOITATION

29°. Le titulaire d'un titre d'exploitation forestier doit interdire le transport à bord de ses véhicules de :

1°. Tout engin de chasse et de pêche,

2°. Tout animal ou partie d'animal provenant des produits de la chasse ou de la pêche.

□ 3. ACTIVITES EN PHASE D'EXPLOITATION

30°. Lorsque les travailleurs forestier sont logés dans un campement en forêt, le titulaire d'un titre d'exploitation forestier doit se pouvoir d'un plan d'approvisionnement alimentaire prévoyant l'ouverture d'un économat ou le transport des travailleur jusqu'au village le plus rapproché.

31°. Lorsque l'utilisation d'insecticides est nécessaire, dans un campement forestier, pour la protection des travailleurs contre les insectes piqueurs, seuls les produits homologués sont permis.

□ 4. ACTIVITES POST EXPLOITATION

32°. A la fin de la période de validité d'un titre d'exploitation forestière ou lorsque l'exploitation est terminée dans une assiette de coupe, **le titulaire du titre doit barrer, en utilisant des moyens appropriés, les routes non permanentes et non désirées par les autorités locales.**



ANNEXE 4 TRACE, CONSTRUCTION ET AMELIORATION DES ROUTES FORESTIÈRES

SECTION I PLANIFICATION DU RÉSEAU ROUTIER

33. (1) l'implantation d'un réseau routier par le titulaire d'un titre d'exploitation forestier doit être soigneusement planifiée, préalablement à la construction des routes, afin de minimiser les impacts sur l'environnement.

(2) *les critères à prendre en considération pour la planification du réseau routier sont les suivants :*

- *les contraintes topographique afin de minimiser les terrassements en évitant les petites fortes et les zones marécageuses ;*
- *la présence des matériaux d'emprunt à proximité afin de limiter les déplacements de sol,*
- *la présence des zones sensibles pour la flore et la faune afin de les éviter ;*
- *la sélection des points de franchissement des cours d'eau les plus favorables ;*
- *La localisation des concentrations de bois afin que l'implantation des parcs à grumes puissent se faire à proximité de ces concentrations et ainsi nécessiter un réseau de pistes de débardage le plus court possible ;*
- *La présence des arbres marqués par l'administration et des ressources du milieu indiquées par les populations riveraines afin de les éviter.*

34°. Pour les routes destinées à devenir permanentes, le titulaire d'un titre d'exploitation forestière *doit informer, préalablement à leur construction, les autorités responsable de la gestion des routes.*

SECTION 2 CONSTRUCTION ET AMÉLIORATION DES ROUTES

35°. Le titulaire d'un titre d'exploitation forestière doit construire les routes principales, destinée à devenir permanentes, au moins six mois avant l'exploitation afin de favoriser la stabilisation des sols et diminuer ainsi les risques d'érosion.

36°. Lors de la construction ou de l'amélioration d'une route en milieu forestier, il faut respecter le drainage naturel du sol en installant un ponceau pour maintenir l'écoulement normal de l'eau. Le diamètre ou la portée de la canalisation de ce ponceau doit être d'au moins 45 centimètres. L'extrémité du ponceau doit dépasser d'au moins 30 centimètres la base du remblai qui étaye la route et le remblai à cet endroit doit être stabilisé au même moment. Si le ponceau est en bois, la largeur de celui-ci ne peut excéder un (1) mètre.

37°. Lors de l'entretien d'une route, les fossés et les ponceaux doivent être remis en bon état pour respecter le drainage naturel du sol et maintenir l'écoulement normal de l'eau. Il faut éviter l'accumulation d'eau sur la chaussée.



38°. (1) nul ne peut construire une route dans les 60 mètres d'un plan d'eau, mesurés entre la ligne naturelle des hautes eaux et le fossé de la route du côté du plan d'eau.

(2) dans le cas où la topographie ou l'hydrographie des lieux ne permet pas de respecter cette distance, une dérogation doit être demandée à l'administration responsable des forêts.

(3) si l'autorisation de construire est donnée, la pente du talus du remblai de la route du côté du plan d'eau doit être adoucie à un rapport d'au moins 1,5 (H)/ 1(V)* et, là où l'érosion de ce talus crée un apport de sédiment dans le plan d'eau, la pente doit être stabilisée par une technique appropriée avec de la pierre.

H= mesure horizontale

V = mesure verticale

39. (1) Lors de la construction ou de l'amélioration d'une route qui traverse un cours d'eau, il faut préserver le tapis végétal et les souches dans les 30 mètres du cours d'eau, en dehors de la chaussée, mesurée à partir de la ligne naturelle des hautes eaux.

(2) La pente du talus du remblai de la route doit être adoucie à un rapport d'au moins 1,5/1 (HN) et le talus doit être stabilisé.

40. (1) Lors de la construction ou de l'amélioration d'une route sur un terrain dont l'inclinaison est supérieure à 9%, lorsque le pied de la pente est à moins de 60 mètres d'un cours d'eau ou d'un lac, il faut détourner les eaux de ruissellement des fossés au moins à tous les 65 mètres vers une zone de végétation. Pour détourner l'eau du fossé d'un côté à l'autre de la route, il faut installer un ponceau d'au moins 45 cm.

(2) La pente du talus du remblai de la route doit être adoucie à un rapport d'au moins 1,5/1(H/V), et ce talus doit être stabilisé au moyen de techniques appropriées.

41. (1) Lors de la construction ou de l'amélioration d'une route, il est permis de prélever du sol sur une largeur inférieure à quatre fois la largeur de la chaussée.

(2) Pour les besoins supplémentaires, l'extraction du sable, du gravier ou de la latérite s'effectue conformément à la réglementation sur les carrières et. Aux articles suivants.

42. (1) Avant de prélever le sable, le gravier ou la latérite pour la construction ou l'amélioration d'une route, il faut déboiser complètement le site avant son utilisation, enlever et entasser la matière organique et la couche supérieure du sol, en vue de sa réutilisation, dans la partie la plus éloignée de la rive d'un plan d'eau.

(2) Il faut diriger les eaux de ruissellement vers une zone de végétation située à une distance d'au moins 30 mètres d'un plan d'eau mesurée à partir de la ligne naturelle des hautes eaux.

(3) Après utilisation du site, il faut amoindrir les pentes, libérer la surface des débris, déchets, pièces de machinerie ou autre encombrement et y retendre la matière organique et le sol entassés et s'assurer de la régénération.

43. Nul ne peut aménager un site de prélèvement dans les 60 mètres d'un plan d'eau mesurés à partir de la ligne naturelle des hautes eaux, dans les 100 mètres d'une réserve écologique, d'une aire protégée ou d'une zone tampon.



44. Malgré l'article précédent, il n'y a pas d'autre possibilité de prélèvement à faible distance, le titulaire d'un titre d'exploitation forestière peut aménager un site de prélèvement jusqu'à 30 mètres d'un plan d'eau à condition de ne pas creuser plus bas que la ligne naturelle des hautes eaux.

45. (1) Lors de la construction ou de l'amélioration d'une route, nul ne peut entasser le sol, les débris et les matériaux enlevés dans l'espace compris entre l'accotement de la route et la limite de son emprise ainsi que le long de son emprise.

(2) Le sol, entre le fossé et la limite éloignée de l'emprise doit être régalié.

(3) L'emprise peut couvrir une largeur maximale correspondant à quatre fois la largeur de la chaussée.

46. Lors de la construction de l'amélioration d'une route il faut stabiliser les sols déblayés et Les remblais aménagés au moyen de techniques de stabilisation des sols, tel l'adoucissement des pentes, le gabion, le perré, la reforestation, la restauration de la couverture végétale et l'utilisation d'une membrane géotextile, là où l'érosion crée un apport de sédiment dans un plan d'eau.

SECTION 3 : PONTS ET PONCEAUX

47 (1) Lors de la construction ou de l'amélioration d'une route traversant un cours d'eau, il faut construire un pont ou mettre en place un ou des ponceaux, assurant la libre circulation de l'eau et des poissons.

(2) *La construction d'un pont ou la mise en place de ponceaux ne doit pas réduire la largeur d'un cours d'eau de plus de 20%, mesuré à partir de la ligne naturelle des hautes eaux. Dans le cas des ponceaux, la largeur assurant la libre circulation de l'eau correspond à leur diamètre ou à leur portée libre.*

(3) La construction d'un pont ou la mise en place de ponceaux ne doit pas être *la cause de l'érosion du cours d'eau. Ces ouvrages doivent être stabilisés contre tout risque d'érosion éventuel.*

48. Lors de la mise en place d'un ponceau avec un fond dans un cours d'eau, il faut s'assurer qu'il est installé en suivant la pente du lit du cours d'eau et que la paroi inférieure de sa base se trouve sous le lit naturel du cours d'eau à une profondeur équivalente à 10% de son diamètre avec un minimum de 15 cm, sauf là où les conditions du sol ne permettent pas l'installation à une telle profondeur.

49. Lors de la mise en place d'un ponceau dans un cours d'eau, *il faut s'assurer que son extrémité dépasse la base du remblai qui étaye la route et stabiliser ce remblai. Il faut aussi remblayer jusqu'à une hauteur minimum de 60 cm au-dessus du ponceau.*

50. Lors de la mise en place d'un ponceau dans un cours d'eau, *il faut s'assurer que le lit du cours d'eau est stabilisé à l'entrée et à la sortie du ponceau et que le passage des poissons n'est pas obstrué.*

51. Lors de la mise en place d'un ponceau ou de la construction d'un pont sur un cours d'eau sur lequel naviguent des embarcations de pêcheurs ou de chasseurs, *il faut s'assurer que la hauteur libre minimale est d'au moins de 1.50 mètres au-dessus de la ligne naturelle des hautes eaux.*



52. Lors de la mise en place d'un ponceau dans un cours d'eau, il faut s'assurer que les structures de détournement utilisées lors de son installation, telles les canaux et les digues n'obstruent pas le passage des poissons. A la fin des travaux, il faut enlever les digues et remblayer les canaux désaffectés utilisés lors du détournement du cours d'eau.

53. Lors de la construction d'une route qui traverse un lac ou une baie d'un lac, il faut construire un pont.

54. Les travaux dans un cours d'eau pour la construction d'un pont ou pour la mise en place d'un ponceau doivent être réalisés en dehors de la période de frai des poissons.

55. Lors de la construction d'un pont pour traverser un cours d'eau, il faut stabiliser le lit du cours d'eau autour des cillées et piliers du pont.

56. La construction d'un pont ou la mise en place d'un ponceau est interdite dans **une frayère ou dans les 60 mètres amont d'une frayère indiquée par l'Administration chargée de la pêche.**

57. Lors de la construction ou de l'amélioration d'une route traversant un cours d'eau, **il faut s'assurer que les eaux des fossés sont détournées vers une zone de végétation située à une distance d'au moins 30 mètres du cours d'eau mesurée à partir de la ligne naturelle des hautes eaux.**

58. **Le titulaire d'un titre d'exploitation forestière doit remettre en état un pont, un ponceau ou une piste rurale endommagé lors du passage des grumiers.**

59. Le titulaire d'un titre d'exploitation forestière ne peut aménager une aire de campement ou construire une installation industrielle à moins d'un kilomètre d'une zone sensible identifiée par l'administration, de manière à ne pas perturber les ressources à protéger.

60. Le titulaire d'un titre d'exploitation forestière ne peut aménager une aire de camp forestier ou construire une installation industrielle dans les 60 mètres d'un plan d'eau.

61.(1) Le titulaire d'un titre d'exploitation forestière qui aménage une aire de camp forestier doit enlever et entasser la matière organique et la couche supérieure du sol, en vue de leur réutilisation, à plus de 60 mètres d'un plan d'eau.

(2) A la fin de son utilisation, il doit nettoyer l'aire de camp forestier en enlevant tous les matériaux, infrastructures et déchets qui s'y trouvent et y réétendre la matière organique et le sol entassés.

62. (1) Le titulaire d'un titre d'exploitation forestière qui construit ou fait construire un campement ou une installation industrielle en milieu forestier doit le faire en conformité avec les exigences de l'Administration responsable.

(2) **Les déchets et les eaux usées ne peuvent en aucun cas être jetés dans un plan d'eau.**

CHAPITRE IX : IMPLANTATION DES PARCS A GRUMES

(63) Le titulaire d'un titre d'exploitation forestière **ne peut implanter un parc à grumes en milieu forestier dans les 30 mètres d'un plan d'eau mesurés à partir de la ligne naturelle des hautes eaux.**



(64) **Les eaux de ruissellement provenant de cette aire doivent être dirigées vers une zone de végétation.**

(65) **Lorsqu'il décape le sol pour la construction d'un parc à grumes, le titulaire du titre d'exploitation forestière doit entasser la matière organique et la couche supérieure du sol à une distance de plus de 30 mètres d'un plan d'eau.**

(66) **L'implantation d'un parc à grumes en bordure d'un plan d'eau pour, le transport du bois par flottage peut être effectuée aux conditions suivantes:**

- **il faut enlever la matière organique et la couche supérieure du sol et les entasser à une distance de plus de 30 mètres du plan d'eau mesurée à partir de la ligne naturelle des hautes eaux,**
- **La rive peut être déboisée sur une longueur maximale de 300 mètres, si le niveau du sol en bordure du plan d'eau doit être rehaussé, il faut construire un mur de soutènement,**
- **s'il y a tronçonnage, il faut entasser les déchets à une distance de plus de 30mètres du plan d'eau mesurée à partir de la ligne naturelle des hautes eaux,**
- **il faut diriger les eaux de drainage de cette aire vers une zone de végétation localisée à une distance d'au moins trente mètres du plan d'eau mesurée à partir de la ligne naturelle des hautes eaux.**

CHAPITRE X : EXPLOITATION FORESTIÈRE

63. Le titulaire d'un titre d'exploitation forestière doit respecter les prescriptions sylvicoles du **plan d'aménagement**, du **cahier des charges** ou du **permis** correspondant à son titre d'exploitation.

64. Le titulaire d'un titre d'exploitation forestière autorisant **la récolte de certains produits spéciaux dont la liste est fixée par l'Administration chargée des forêts**, doit respecter les clauses de son cahier des charges concernant la façon d'exploiter ce produit et éviter ainsi la destruction de certains arbres ou plantes.

Le titulaire d'un titre d'exploitation forestière autorisant la récolte d'arbres doit se conformer aux normes suivantes:

- **il doit récolter seulement les arbres marqués lors de l'inventaire d'exploitation, à l'exception des portes graines identifiés;**
- **l'abattage doit être effectué par un abatteur qualifié qui applique la technique appropriée afin de minimiser les pertes;**
- **l'abatteur doit effectuer un abattage directionnel, lorsque c'est possible, de manière à protéger les beaux sujets en régénération et à occasionner le moins de bris possible d'arbres voisins;**



- *l'abattage directionnel doit aussi être effectué afin de placer l'arbre abattu dans la direction de la piste de débardage en vue de minimiser les dégâts au moment du débardage;*
- *l'usage du feu est interdit pour l'abattage de l'arbre.*

Dans certaines zones sensibles, l'Administration chargée des forêts peut exiger un **délainage** des arbres à abattre au moins un an avant l'exploitation.

Après l'abattage d'un arbre, le titulaire d'un titre d'exploitation forestière doit se conformer aux normes suivantes pour la préparation de la grume en vue de son débardage:

- ***il doit enlever les contreforts et la cime. La cime débute sous la première grosse branche sur le fût de l'arbre;***
- ***il est cependant possible de sectionner une grume trop longue pour en faire deux avant le débardage.***

Pour s'assurer du respect de la possibilité annuelle de coupe, le titulaire d'un titre d'exploitation forestière doit **numéroter, marquer, mesurer et inscrire au carnet de chantier**, selon les modalités prévues au cahier des charges, toutes les grumes provenant des arbres abattus avant de faire subir quelque transformation que ce soit. La taxe d'abattage s'applique à tout le volume des grumes inscrites au carnet de chantier sauf dans le cas prévu à l'article 75 ci-après.

Les arbres brisés à l'abattage ou encroués et laissés en forêt ne sont pas dispensés de la taxe d'abattage. Il faut les marquer et les inscrire au carnet de chantier en estimant les mesures, s'il est possible de les prendre. Le motif de l'abandon est mentionné dans le carnet de chantier.

Le titulaire d'un titre d'exploitation forestière **peut abattre tous les arbres dont l'évacuation est rendue nécessaire pour le tracé des routes d'évacuation ou pour la confection d'ouvrage d'art. S'il s'agit d'arbres marchands, ils sont portés au carnet de chantier après numérotage, mais ne donnent pas lieu au paiement de la taxe d'abattage et de toutes taxes afférentes lorsqu'ils sont utilisés pour la construction des ponts ou d'ouvrages relatifs aux routes forestières.**

Le titulaire d'un titre d'exploitation forestière peut couper tous bois légers nécessaires à l'équipement en flotteurs de radeaux de bois lourds. Si ces équipements accessoires constituent des bois marchands, ils sont soumis au paiement de la taxe d'abattage.

(1) Le titulaire d'un titre d'exploitation forestière qui exécute des traitements sylvicoles d'éclaircie ou autres ne peut utiliser de phytocides.

(2) ***il faut utiliser des moyens mécaniques pour ce faire.***

(1) En même temps qu'il planifie le réseau routier à implanter, le titulaire d'un titre d'exploitation forestière doit planifier les pistes de débardage de manière à ce qu'elles soient le moins longues possible et à éviter les zones sensibles.



(2) Il faut prévoir l'utilisation de la même piste de débardage lors du prélèvement de plusieurs sujets dans la même zone.

(1) Le titulaire d'un titre d'exploitation forestière doit marquer les pistes de débardage avant l'entrée en forêt de la machinerie.

(2) Le marquage des pistes de débardage doit permettre la protection des essences d'avenir recherchées et des portes graines identifiés par l'Administration.

Le titulaire d'un titre d'exploitation forestière qui abat des arbres dans une zone déjà exploitée, doit utiliser les mêmes pistes de débardage si elles sont visibles.

Le titulaire d'un titre d'exploitation forestière doit éviter de renverser des arbres de plus de 10 centimètres de diamètre lors du débardage.

(1) **Le titulaire d'un titre d'exploitation forestière doit débarder, jusqu'à un parc accessible par route, toutes les grumes provenant des arbres abattus à moins d'autorisation préalable de l'Administration chargée des forêts.**

(2) **Il est interdit de laisser une grume le long d'une piste de débardage ou d'une route forestière.**

(1) **Le titulaire d'un titre d'exploitation forestière ne peut utiliser à des fins de débardage les routes et les pistes utilisées par les populations riveraines.**

(2) **Il doit remettre en état les parties détériorées lors**