



République Centrafricaine
Ministère des Eaux, Forêts,
Chasse et Pêche



Normes Nationales de Gestion forestière

TOME 3

Applicables à l'exploitation industrielle

Réalisé par le Projet d'Appui à la Réalisation des Plans d'Aménagement Forestier



Mars 2012



SOMMAIRE

ABREVIATIONS.....	4
INTRODUCTION	5
1. RAPPEL DES NORMES NATIONALES D'ELABORATION DES PLANS D'AMENAGEMENT : TOME 1 : PHASES PREPARATOIRES ; TOME 2 : ELABORATION ET APPROBATION DU SCENARIO D'AMENAGEMENT	6
1.1 Résumé du Tome 1	6
1.2 Résumé du Tome 2.....	7
2. ELABORATION ET SUIVI DES DOCUMENTS DE GESTION	9
2.1 Introduction.....	9
2.2 Le Plan de Gestion.....	10
2.2.1- RAPPEL DES PRESCRIPTIONS DU PLAN D'AMENAGEMENT	11
2.2.2 - DESCRIPTION DE L'UNITE FORESTIERE DE GESTION	12
2.2.3- PLANIFICATION QUINQUENNALE DE L'AMENAGEMENT	13
2.2.3.1- PROGRAMMATION DE L'EXPLOITATION DE L'UFG	13
2.2.3.2- PLANIFICATION QUINQUENNALE DE L'AMENAGEMENT.....	16
2.2.3.3- PLANIFICATION QUINQUENNALE DE L'AMENAGEMENT.....	16
2.2.4 - INTERVENTIONS SOCIALES	18
2.2.4.1- BASE VIE	13
2.2.4.2- VILLAGES RIVERRAINS	13
2.2.5 - INTERVENTION EN MATIERE DE CONSERVATION	23
2.2.5.1- PROTECTION DE LA FAUNE ET DE LA BIODIVERSITE	13
2.2.5.2- PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	24
2.2.5.3- CALENDRIER DES INTERVENTIONS EN MATIERE DE CONSERVATION	25
2.2.6- INTERVENTION EN MATIERE DE RECHERCHE	25
2.2.6.1- DESCRIPTION DES DISPOSITIFS ET ENTRETIEN	25
2.2.6.2- REALISATION DES MESURES ET SUIVI.....	25
2.2.6.3- TRAITEMENT DES DONNES.....	25
2.2.6.4- INTEGRATION DES RESULTATS DANS LA GESTION DURABLE DES PEA.....	25
2.2.6.5- CALENDRIER DES INTERVENTIONS EN MATIERE DE RECHERCHE	25
2.2.7- DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL	27
2.2.7.1- PRESENTATION SOMMAIRE DE L'OUTIL INDUSTRIEL EN PLACE	28
2.2.7.2- PRODUIT INDUSTRIEL A 5ANS	28
2.2.7.3- SUIVI ET EVOLUTION DES COEFFICIENTS DE RECOLEMENT	28
2.2.7.4- EFFORT DE DIVERSIFICATION DES ESSENCES EXPLOITEES.....	29
2.2.8- EVALUATION DES REALISATIONS DE LA PERIODE QUINQUENNALE PRECEDENTE	29
2.2.8.1- EVALUATION DE L'EXPLOITATION	30
2.2.8.2- EVALUATION DES AUTRES TRAVAUX SYLVICOLES	30
2.2.8.3- EVALUATION DES INTERVENTIONS SOCIALES	31
2.2.8.4- EVALUATION DES INTERVENTIONS ENVIRONNEMENTALES	32
2.2.8.5- EVALUATION DU DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL	32
2.2.9- LISTE DES CARTES	32
2.2.10- LISTE DES ANNEXES	32
2.3 Le Plan Annuel d'Opération.....	34
2.3.1- REFERENCE DE L'ASSIETTE DE COUPE	34
2.3.2- INVENTAIRE D'EXPLOITATION.....	36
2.3.3- PLANIFICATION DES TRAVAUX ET ACTIVITES.....	39
2.3.3.1- PROGRAMMATION DE L'EXPLOITATION DE L'AAC.....	39
2.3.3.2- TRAVAUX SYLVICOLES DIVERS.....	40
2.3.3.3- INTERVENTIONS SOCIALES	42
2.3.3.4- PROTECTION DE LA FAUNE ET DE LA BIODIVERSITE	44
2.3.3.5- PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	44
2.3.3.5- RECHERCHE	45
2.3.4- CALENDRIER ANNUEL D'ACTIVITE	45
2.3.5- EVALUATION DE L'EXERCICE PRECEDENT	46
2.3.5.1- EVALUATION DE L'EXPLOITATION	46
2.3.5.2- EVALUATION DES INTERVENTIONS SOCIALES	46

2.3.5.3- EVALUATION DES INTERVENTIONS ENVIRONNEMENTALES	46
2.3.6- LISTE DES CARTES	49
2.3.7- LISTE DES ANNEXES	49
3. STANDARDS DE QUALITE ET NORMES DE GESTION FORESTIERE POUR LES OPERATIONS PREALABLES A L'ABATTAGE.....	50
3.1 Introduction	50
3.2 Délimitation.....	50
3.3 Inventaire d'exploitation	52
3.3.1- DISPOSITIF D'INVENTAIRE D'EXPLOITATION.....	52
3.3.2- LAYONNAGE	53
3.3.2.1- OUVERTURE DES LAYONS.....	53
3.3.2.2- JALONNEMENT	53
3.3.2.3- CONTROLE DES TRAVAUX ET CORRECTION DE TERRAIN	53
3.3.3- COMPTAGE	57
3.3.3.1- ORGANISATION DES TRAVAUX.....	57
3.3.3.2- RELEVÉ DE LA RESSOURCE	57
3.3.3.3- CONTROLE DE L'INVENTAIRE D'EXPLOITATION	60
3.3.4- SAISIE ET TRAITEMENT DES DONNÉES	60
3.3.5- CARTOGRAPHIE DE LA RESSOURCE	61
3.3.6- PISTAGE ET SORTIE DE PIEDS	63
4. STANDARDS DE QUALITE ET NORMES DE GESTION FORESTIERE POUR LES OPERATIONS D'EXPLOITATION DU BOIS.....	64
4.1 Introduction	64
4.2 L'abattage	65
4.2.1- OBJECTIFS DE L'ABATTAGE CONTROLE	65
4.2.2- MISE EN ŒUVRE DE L'ABATTAGE CONTROLE	65
4.2.2.1 PREPARATION DE L'ABATTAGE CONTROLE.....	65
4.2.2.2- REALISATION DE L'ABATTAGE.....	65
4.3 L'éêtage et l'écutage.....	70
4.3.1- L'ETETAGE.....	70
4.3.2- L'ECUTAGE	70
4.4 Préparation au débardage	71
4.4.1- LES PISTES DE DEBARDAGE	72
4.4.2- LE DEBUSQUAGE	72
4.5 Débardage	73
4.5.1- LES PARCS DE CHARGEMENT	74
4.5.2- SUIVI DES TRAVAUX DE DEBARDAGE	73
4.6 La préparation des grumes	75
4.6.1- LE TRONÇONNAGE	75
4.6.2- LE MARQUAGE.....	77
4.6.3- TENUE DES DOCUMENTS OFFICIELS DE CHANTIER.....	78
4.6.3.1 Le carnet de chantier	78
4.6.3.2 La fiche de mouvement de bois.....	80
4.6.4- LA PRESERVATION DES GRUMES.....	84
4.7 Le transport des grumes	85
4.7.1- CHARGEMENT DES GRUMES ET DES BILLES.....	85
4.7.2- LE TRANSPORT	87
4.7.2.1 Transport par route.....	87
4.7.2.2 Transport par voie fluviale.....	90
4.8 Les opérations postexploitation	90
4.8.1- NETTOYAGE DES COURS D'EAU	90
4.8.2- REMISE EN ETAT DES PARCS FORETS	90
4.8.3- FERMETURE DES PISTES.....	91
5. DOCUMENTS DE FERMETURE	91
5.1 Document de fermeture d'une assiette de coupe.....	91
5.2 Document de fermeture d'une UFG.....	92
5.3 Calendrier de dépôt des documents de fermeture	93

ABREVIATIONS

AAC	ASSIETTE ANNUELLE DE COUPE
ACP	ASSIETTE DE COUPE PROVISOIRE
AFD	AGENCE FRANÇAISE DE DEVELOPPEMENT
ATIBT	ASSOCIATION TECHNIQUE INTERNATIONALE DES BOIS TROPICAUX
CA	CELLULE D'AMENAGEMENT
CAS/DF	COMPTE D'AFFECTATION SPECIALE DEVELOPPEMENT FORESTIER
CDF	CENTRE DE DONNEES FORESTIERES
CEMAC	COMMUNAUTE ECONOMIQUE ET MONETAIRE D'AFRIQUE CENTRALE
CIRAD	CENTRE INTERNATIONAL DE RECHERCHE AGRONOMIQUE ET DE DEVELOPPEMENT
DHP	DIAMETRE A HAUTEUR DE POITRINE (1,30 m du sol)
DIRCAB	DIRECTEUR DE CABINET
DMA	DIAMETRE MINIMUM D'AMENAGEMENT
DME	DIAMETRE MINIMUM D'EXPLOITABILITE
EFIR	EXPLOITATION FORESTIERE A IMPACT REDUIT
EIE	ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTALE
FLEGT	APPLICATION DE LA LOI FORESTIERE POUR LA GOUVERNANCE ET LE COMMERCE DU BOIS
FRM	FORÊT RESSOURCES MANAGEMENT
GPS	GLOBAL POSITIONING SYSTEM
IGN	INSTITUT GEOGRAPHIQUE NATIONAL
MEFCP	MINISTERE DES EAUX, FORETS CHASSE ET PECHE
PA	PLAN D'AMENAGEMENT
PAO	PLAN ANNUEL D'OPERATION
PARPAF	PROJET D'APPUI A LA REALISATION DES PLANS D'AMENAGEMENT FORESTIER
PFABO	PRODUIT FORESTIER AUTRE QUE LE BOIS D'ŒUVRE
PFNL	PRODUIT FORESTIER NON LIGNEUX
PG	PLAN DE GESTION
PEA	PERMIS D'EXPLOITATION ET D'AMENAGEMENT
SAOH	SERIE AGRICOLE ET D'OCCUPATION HUMAINE
SVL	SYSTEME DE VERIFICATION DE LA LEGALITE
SNT	SYSTEME NATIONAL DE TRAÇABILITE
SIG	SYSTEME D'INFORMATIONS GEOGRAPHIQUES
UC	UNITE DE COMPTAGE
UFG	UNITE FORESTIERE DE GESTION
UTM	UNIVERSAL TRANVERSE MERCATOR

INTRODUCTION

Le projet d'appui à la réalisation des plans d'aménagement forestier (PARPAF), financé conjointement par l'Agence Française de Développement (AFD) et par l'Etat Centrafricain, a été confié au groupement CIRAD-Forêt / Forêt Ressources Management (FRM) qui agit en temps que maître d'œuvre. Le maître d'ouvrage en est le Ministère des Eaux, Forêts, Chasse et Pêche (MEFCP) de la République Centrafricaine.

A travers ce projet, l'Etat Centrafricain vise à se doter d'une capacité propre de rédaction des plans d'aménagement des permis forestiers attribués aux opérateurs économiques exploitants-industriels sur l'ensemble de la zone de forêt dense de production du Sud-Ouest centrafricain.

La RCA s'est munie de Normes Nationales d'Elaboration des Plans d'Aménagement, à travers l'établissement, par le PARPAF, d'un premier Tome qui reprenait la méthodologie des différents travaux préliminaires permettant l'élaboration du plan d'aménagement (cartographie, inventaire d'aménagement et étude socio-économique). Le Tome 1 de ces normes fut présenté et accepté par l'administration et par l'ensemble de la profession forestière lors d'un premier séminaire en novembre 2001, puis il fût actualisé en décembre 2005, et validé le 5 juillet 2006, par l'arrêté ministériel n°019/MEFCPE/DIRCAB.

Un second Tome a été préparé en 2008. Il achève le processus d'élaboration des plans d'aménagement forestier en détaillant les dernières étapes du processus, soit :

- l'élaboration des scénarios d'aménagement ;
- les décisions d'aménagement en concertation avec l'entreprise ;
- la rédaction du plan d'aménagement ;
- l'approbation du plan d'aménagement.

Les documents d'aménagement étant élaborés, il est maintenant nécessaire de passer à leur mise en œuvre. Ces modalités font l'objet de ce 3^{ème} Tome consacré à la gestion forestière. Il couvre :

- l'élaboration et le suivi des documents de gestion (plans de gestion quinquennaux et plans annuels d'opération) ;
- les standards de qualité pour les inventaires d'exploitation ;
- les standards de qualité et les prescriptions de gestion forestière pour les opérations d'exploitation du bois.

Les procédures relatives à la préparation des documents de gestion et à leur suivi ont été tirées de l'expérience acquise au travers de l'élaboration des premiers documents relatifs aux planifications des activités sur les premières périodes quinquennales et annuelles, et du suivi/évaluation qui en a été fait conjointement entre le PARPAF et le MEFCP.

Quant aux standards de qualité et aux normes de gestion forestière, ils sont d'abord issus d'enquêtes, d'études et de revues bibliographiques qui ont permis de jeter les bases d'une bonne gestion de l'exploitation forestière. Ces bases ont ensuite été soumises aux sociétés forestières pour être adaptées avant d'être validées par tous les intervenants concernés par l'exploitation forestière.

1. RAPPEL DES NORMES NATIONALES D'ELABORATION DES PLANS D'AMENAGEMENT : TOME 1 : PHASES PREPARATOIRES ; TOME 2 : ELABORATION ET APPROBATION DU SCENARIO D'AMENAGEMENT

1.1 Résumé du Tome 1

Le MEFCP dispose, avec le Tome 1 des Normes nationales d'élaboration des plans d'aménagement, d'outils opérationnels pour la préparation des plans d'aménagement, déclinés en :

- Prescriptions techniques de l'inventaire d'aménagement ;
- Prescriptions techniques de la cartographie, de la télédétection et du système d'information géographique ;
- Méthodologie pour la réalisation des études socio-économiques.

Ce premier Tome donne notamment des directives pour les investigations de terrain nécessaires à la rédaction du plan d'aménagement. Un délai maximum de 24 mois est fixé pour effectuer ces travaux de préparation suite à la signature d'une convention provisoire d'aménagement exploitation entre le concessionnaire et le MEFCP.

L'inventaire d'aménagement est précédé d'un pré-inventaire au taux de 1,5 % sur des zones de surface variant entre 5 000 et 9 000 ha (soit au minimum 150 placettes par zone). Le taux de sondage de l'inventaire d'aménagement, qui découle du traitement des données de pré-inventaire, devra être compris entre 0,5 et 2,5 %. En pratique, une erreur relative inférieure à 15 % sur le volume exploitable du groupe d'essences principales (au seuil de probabilité de 95 %) sera recherchée pour une surface de référence correspondant à 5 AAC.

L'inventaire d'aménagement est à la charge de la société, la formation et le suivi-contrôle étant assurés par le PARPAF pour l'administration forestière. L'ensemble des tiges de plus de 30 cm est inventorié sur des placettes de 0,5 ha (200 m de long sur 25 m de large). Des relevés écologiques complémentaires (régénération, faune, et PFABO) sont effectués en parallèle sur les layons d'inventaire. L'ensemble des données d'inventaire est traité et présenté dans un rapport d'inventaire rédigé par le PARPAF et remis à la société forestière.

La stratification forestière établie par interprétation (de photos aériennes ou d'images satellitales) à l'échelle du 1/50 000ème délimite les peuplements forestiers du PEA et fixe les surfaces totales et utiles des formations végétales couvrant le PEA.

Les études socio-économiques, dans la phase de préparation des plans d'aménagement, sont mises en place et conduites par le PARPAF. La méthodologie s'articule en plusieurs étapes : identification de l'ensemble des localités existantes sur le permis, échantillonnage des localités à enquêter, réunion d'information, enquêtes collectives et individuelles dans les localités sélectionnées, traitement des données, rédaction du rapport de l'étude socio-économique avec l'identification de recommandations sur les aspects sociaux pour les différents acteurs. Le rapport est ensuite transmis à la société forestière et aux autorités locales

(préfets, sous-préfets, maires).

L'ensemble des informations cartographiques utilisées et des données issues des inventaires, études et enquêtes est intégré dans un système d'information géographique qui sera transféré au concessionnaire.

1.2 Résumé du Tome 2

A la suite de la collecte de toutes les données de terrain, le MEFCP et le PARPAF dispose de tous les éléments de base nécessaires à l'élaboration du document d'aménagement. Le processus se poursuit selon l'itinéraire suivant :

- Fixation des objectifs d'aménagement et découpage du territoire du PEA en séries d'aménagement ;
- Fixation des autres paramètres du scénario d'aménagement ;
- Détermination du parcellaire d'aménagement (possibilité, UFG, AAC) ;
- Rédaction du plan d'aménagement ;
- Tenue d'un atelier de restitution aux populations ;
- Signature d'une convention définitive.

Après avoir rappelé les objectifs assignés à l'aménagement forestier, le Tome 2 reprend de façon non exhaustive les types de séries qui ont été identifiées dans les PEA sous aménagement pour adapter au mieux la gestion des ressources existantes à ses propres caractéristiques. Cette liste de séries est susceptible d'évoluer en fonction des particularités propres aux milieux qui pourraient être rencontrés.

Les règles de gestion propres à chaque série sont passées en revue avec une attention particulière accordée à la série agricole et d'occupation humaine (SAOH) dont la délimitation définitive ne pourra être menée qu'après un travail de concertation entre la société forestière et les populations locales.

Sur la base des séries retenues, une superficie utile taxable est définie et servira de référence pour le paiement des taxes de loyer.

Les autres paramètres fixés dans le scénario d'aménagement sont les essences aménagées sur lesquelles reposera le découpage de la surface productive en unité de même volume appelée Unité Forestière de Gestion (UFG), et les essences rares proscrites de l'exploitation.

En fonction d'un certain nombre de paramètres (accroissement, mortalité,...), on tente d'obtenir un niveau de reconstitution de l'effectif exploité sur la durée de la rotation globalement supérieur à 50 % et si possible supérieur à 50 % pour chaque essence prise individuellement. Pour cela, on augmente les Diamètres Minimum d'Exploitation (DME) de classe en classe pour les différentes essences et pour différentes rotations, jusqu'à obtenir un taux de reconstitution acceptable pour chacune d'elles. On définit ainsi la durée de rotation au cours de laquelle le PEA sera exploité et les Diamètres Minimum d'Aménagement (DMA) en dessous desquels les tiges seront soustraites de la coupe.

Les DMA ainsi obtenus sont comparés aux diamètres efficaces de fructification connus pour s'assurer de la capacité de l'essence à se régénérer.

Ces paramètres étant fixés, la possibilité forestière est déterminée. Elle correspond au volume

qui pourra être prélevé de manière durable.

On passe ensuite à l'établissement du parcellaire qui prévoit le découpage de la série de production en blocs quinquennaux iso-volumes (avec un seuil de tolérance de $\pm 5\%$ par rapport à la moyenne) ou Unités Forestières de Gestion (UFG), et la première UFG en cinq Assiettes Annuelles de Coupe (AAC) de même surface (avec une marge de 10% d'écart). Le découpage en AAC des UFG suivantes sera réalisé par les Cellules d'Aménagement (CA) des sociétés.

En parallèle de l'élaboration du scénario d'aménagement et de la fixation des paramètres, il est procédé à la rédaction du plan d'aménagement. L'ensemble de la démarche s'inscrit dans un processus de concertation, principalement avec l'entreprise, mais également avec le Ministère de tutelle et les populations riveraines. Le plan d'aménagement est présenté à ces dernières au cours d'un atelier de restitution où on présente aussi les résultats des études socio-économiques qui ont été menées. Il est demandé aux représentants des populations de valider les études socio-économiques, ainsi que de commenter et amender le scénario d'aménagement proposé.

Le processus d'élaboration du plan d'aménagement est mené en liaison presque continue avec les responsables du MEFCP qui sont consultés avant tout choix important. Le plan d'aménagement est finalement validé après une analyse détaillée effectuée par les services techniques du MEFCP, l'intégration des corrections et l'accord sur ces dernières modifications éventuelles par la société forestière.

La signature de la convention définitive d'aménagement exploitation entre le MEFCP et la société forestière détentrice du PEA entérine la validation officielle du plan d'aménagement. A partir de cette date, **la société est tenue d'exploiter suivant la planification établie et en respectant les paramètres fixés dans le plan d'aménagement.**

Compte tenu de l'évolution possible du contexte économique et social sur la durée de la rotation, une révision du plan d'aménagement, à la charge du concessionnaire, est possible à intervalle régulier et après un minimum de cinq années. Cette révision ne peut être menée qu'exceptionnellement et sous réserve de motifs recevables par l'administration forestière.

2. ELABORATION ET SUIVI DES DOCUMENTS DE GESTION

2.1 Introduction

Le plan d'aménagement fixe les grandes orientations de gestion du massif aménagé sur la période d'une rotation en matière forestière, sociale et environnementale. Ces orientations sont décidées de commun accord entre l'administration et la société et se basent principalement sur le respect des lois et textes réglementaires en vigueur en RCA.

La mise en œuvre effective du plan d'aménagement par le concessionnaire requiert de décliner ces grandes orientations en actions opérationnelles sur des périodes beaucoup plus courtes, en l'occurrence, dans le cadre de la RCA, à l'échelle d'une UFG et d'une AAC, soit respectivement sur des périodes de 5 ans et d'une année. L'ensemble des actions prévues sur ces périodes sont décrites dans des documents spécifiques : le plan de gestion (PG) pour la planification des actions quinquennales et le plan annuel d'opération (PAO) pour la planification des actions annuelles (voir schéma et encadré ci-après).

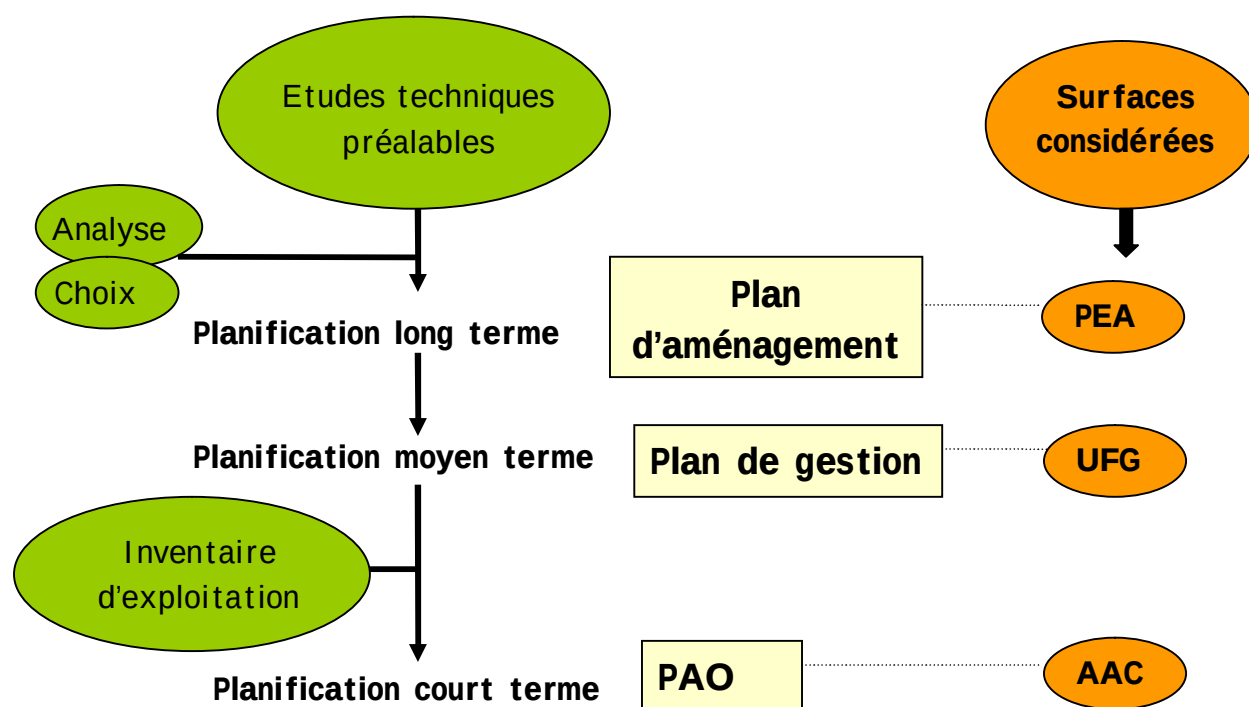


Schéma 1 : Les documents de gestion déclinés en périodes et surfaces considérées

La rédaction de ces 2 documents incombe à l'aménagiste de la société, et doit se faire de manière étroite avec la direction de la société forestière pour assurer la mise en œuvre effective des actions planifiées : Ces 2 documents sont conçus pour être utilisés comme des

guides opérationnels de référence pour l'ensemble des activités menées par la société à l'échelle de son permis et constituent des documents récapitulatifs de référence où la direction de la société retrouve les informations relatives aux résultats des travaux de prospection et aux effectifs exploités les années précédentes. Ils permettent aussi de suivre et d'évaluer la réalisation des activités programmées.

PG (Plan de Gestion) : présente les caractéristiques de l'UFG (notamment son découpage en AAC iso-surfaces), planifie, sur 5 ans, les activités prévues par la société en matière d'exploitation, d'interventions sociales et environnementales à l'échelle du PEA et présente le projet de développement de son outil industriel.

PAO (Plan Annuel d'Opération) : présente les données d'inventaire d'exploitation de la ou les AAC concernées¹, la situation des tiges exploitées dans les AAC en cours d'exploitation et précise la mise en œuvre des actions (production forestière, sociale, environnementale) planifiées dans le PG pour l'année concernée.

Les PG et PAO seront rédigés avec une attention particulière aux dispositions prévues dans l'Accord de Partenariat Volontaire (APV) du processus d'application de la loi forestière, la gouvernance et le commerce du bois (FLEGT) ratifiée entre la RCA et l'Union Européenne. Cet accord, ratifié en novembre 2011 oblige les sociétés à son application. Dès lors, toutes les interventions/planification doivent y prêter attention aussi bien pendant la phase transitoire et opérationnelle de sa mise en œuvre.

Dans le cadre de l'APV, les sociétés seront systématiquement contrôlées sur tous les aspects liés à la légalité en plus du contrôle de la chaîne d'approvisionnement du bois conformément aux dispositions de l'APV, les principes 2 (critères 2.2 et 2.3) ; 4 (critère 4.1) et 5 (critère 5.3)

2.2 Le Plan de gestion

Le plan de gestion (PG) constitue donc le document de planification à moyen terme (5 ans) des activités de la société forestière. Du point de vue du calendrier, il couvre une période correspondant au passage de l'exploitation sur une UFG.

A l'exception de la 1^{ère} UFG, l'entrée dans une UFG est soumise à la validation préalable, par le Ministère en charge des Forêts, du PG établi pour la période de 5 années correspondante.

Il doit être déposé au Ministère en charge des Forêts 6 mois avant l'entrée dans l'UFG correspondante de manière à permettre aux services techniques dudit Ministère d'étudier le document et de le valider. Le PG est donc à soumettre au plus tard le 30 juin de la dernière année de l'UFG en cours d'exploitation ou six mois après la date de signature de la convention définitive d'aménagement exploitation pour la 1^{ère} UFG.

En cas de retard dans la mise en exploitation des AAC, le PG doit être préparé et déposé conformément à la périodicité fixée pour les cinq années qu'il doit couvrir. Il présentera une planification du passage en exploitation des AAC permettant de résorber le retard accumulé par l'entreprise.

¹ En respectant l'ordre de passage prescrit par le plan d'aménagement ou le plan de gestion, chaque AAC étant ouverte au 1^{er} janvier de l'année concernée

Le PG doit être élaboré suivant le plan-type, officiellement adopté (Cf. [Annexe 1](#)). Tous les éléments repris dans celui-ci doivent obligatoirement être intégrés dans le document. Ces éléments sont repris dans les paragraphes suivants.

2.2.1- RAPPEL DES PRESCRIPTIONS DU PLAN D'AMENAGEMENT

Ce chapitre constitue une **synthèse** du plan d'aménagement (max. 10 pages) qui reprend les prescriptions techniques d'aménagement du PEA. On y retrouve, après un rappel des références administratives et conformément au PA : les objectifs d'aménagement du PEA, le découpage en séries réalisé, la durée de rotation, la liste des essences aménagées avec leur DMA, les essences interdites à l'exploitation et le découpage en UFG.

- Rappel des références administratives

On présente ici la localisation administrative et géographique du PEA, ainsi que les surfaces totale et utile (taxable) du permis.

- Synthèse des diagnostics de l'état de la forêt

On fournit dans ce chapitre les principaux résultats de l'inventaire d'aménagement (ressource forestière, faunique et PFNL) à l'échelle du permis (principales espèces, historique d'exploitation de la forêt, présence d'espèces endémiques...) et de l'étude socio-économique (démographie, activités principales...). Dans la mesure où elles existent, on met en évidence les spécificités du permis (type de sols ou forêts particuliers, forte ou faible anthropisation...).

Si des modifications majeures sont apparues sur une période quinquennale précédente (cas d'une superposition d'un permis minier ou d'une concession de chasse, de dynamique migratoire, par exemple...), l'indiquer à ce niveau dans le prochain plan de gestion.

- Découpage en séries d'aménagement

Dans ce chapitre, on présente les séries qui ont été retenues pour atteindre l'ensemble des objectifs assignés à l'aménagement. Leurs principales caractéristiques sont présentées de même que leurs surfaces (utile, non utile, totale).

- Résumé de l'aménagement de la série de production de bois d'œuvre

On s'attache ici à rappeler les activités qui peuvent être menées et par qui.

Pour l'exploitation forestière on reprend les différents éléments et paramètres qui permettront son organisation et son encadrement soit : la durée de la rotation, les essences objectifs avec leur DMA, les essences interdites à l'exploitation, le découpage en UFG avec possibilité totale et surfaces (utile, non utile et totale), et les principales clauses de gestion de l'exploitation forestière. Tous ces éléments devront être conformes au plan d'aménagement.

- Résumé de l'aménagement de la série agricole et d'occupation humaine

Ce chapitre rappelle l'objectif spécifique assigné à cette série, les activités autorisées ou non, les principaux intervenants et les clauses de gestion spécifiques (matérialisation et délimitation concertée avec les populations locales et autochtones, ..) qui lui sont liées.

Bien que la surface utile intégrée à cette série soit retirée de la série de production, on précisera ici que l'exploitation industrielle du bois d'œuvre est autorisée selon les règles

d'exploitation fixées dans le plan d'aménagement et en concertation avec les populations riveraines et l'administration forestière.

- Résumé de l'aménagement des autres séries

Pour chaque série identifiée (autre que les deux séries traitées ci-dessus), on reprend son objectif spécifique, les activités autorisées ou non, les principaux intervenants et les clauses de gestion spécifiques (matérialisation particulière de la série de protection, mesures de contrôles, mesures de protection,...).

2.2.2 - DESCRIPTION DE L'UNITE FORESTIERE DE GESTION

L'objectif de cette partie est de fournir les caractéristiques biophysiques et socioéconomiques de l'UFG qui va entrer en exploitation et son potentiel exploitable.

Une carte de localisation (carte de base) de l'UFG concernée, reprenant les éléments topographiques/villages, doit **obligatoirement** être jointe au document.

- Limites, superficie et particularités

Un descriptif **détaillé** de la limite de l'UFG concernée est attendu avec des points de référence au niveau de chaque changement de direction ou d'élément du terrain, et le cheminement précis d'un point à un autre (coordonnées géographiques², azimuth et distance pour les limites artificielles, nom/désignation/sens de cheminement pour les limites naturelles). La limite avec les points de référence doivent figurer sur une carte de l'UFG reprenant aussi les pistes, les routes, les villages riverains et les cours d'eau principaux.

La description détaillée de la limite se fera suivant le sens des aiguilles d'une montre.

Une mauvaise description de la limite peut justifier le rejet du PG car ce descriptif sera ensuite ré-utilisé pour décrire les AAC de l'UFG. Ces descriptifs doivent être précis, complets et parfaitement compréhensifs pour éviter toute erreur de positionnement sur le terrain. Ils doivent en outre permettre à une équipe de pouvoir la parcourir dans le sens du cheminement ou dans le sens opposé, à partir de n'importe lequel de ses points.

- Contenance par strates forestières

Deux éléments sont attendus dans ce chapitre:

- Un tableau reprenant les différentes strates végétales identifiées dans l'UFG ainsi que les surfaces non utiles, utiles et totales occupées par celles-ci. Le modèle inséré ci dessous (Tableau 1) correspond à ce qui est attendu. Les surfaces totale et utile doivent être **conformes** à celles du plan d'aménagement.

Tableau 1: Surfaces des strates présentes dans l'UFG X

Strates photo interprétées pour l'UFG1	Surface non utile (ha)	Surface utile (ha)
Forêt dense		
Forêt dégradée		

² : Coordonnées géographiques à présenter en degré – minute – seconde, projection WGS 84, UTM 33 N.

Forêt jeune		
Forêt galerie		
Forêt galerie dégradée		
Complexe de cultures		
Village		
Total		

- Une carte de stratification de l'UFG (qui pourra aussi constituer la carte de base de l'UFG en y superposant les données sur les cours d'eau, les routes et les villages) cohérente avec les surfaces annoncées.

- Résultats de l'inventaire d'aménagement sur l'UFG

On présente dans un tableau correspondant au modèle ci-dessous (Tableau 2) les possibilités pour les essences objectifs avec leur marge d'erreur. Si d'autres essences présentent un intérêt pour la société, elles peuvent être insérées dans une deuxième partie du tableau ou jointes en annexe. Les résultats fournis doivent être conformes avec ceux du plan d'aménagement.

Tableau 2: Possibilité de l'UFG X

Nom pilote	DMA (cm)	Volume brut (m3/ha)	Erreur relative (%)	Possibilité totale (m3)
Essences objectifs				
Sous-total 1				
Autres essences				
Sous-total 2				
Total (1+2)				

2.2.3- PLANIFICATION QUINQUENNALE DE L'AMENAGEMENT

2.2.3.1 Programmation de l'exploitation de l'UFG

C'est dans cette partie que l'on présente la planification, dans le temps et dans l'espace, de l'exploitation forestière sur la période quinquennale.

- Période d'application du présent PG

On rappelle ici la période (5 ans) couverte par le PG.

- Délimitation de l'UFG

On précise dans cette partie comment sera réalisée la délimitation de l'UFG et qu'elle sera sa programmation dans le temps.

- Découpage en AAC

Le plan d'aménagement présente un découpage de la ou des séries de production en UFG iso-volumes (voir tome 2 des Normes Nationales d'Elaboration des Plans d'Aménagement). Ces

UFG doivent ensuite être découpées en AAC.

A l'exception de la 1^{ère} UFG pour laquelle un découpage en 5 AAC iso-surfaces est réalisé dans le PA, le chef de CA de la société et son équipe auront à leur charge de réaliser le découpage des UFG suivantes³. A titre de rappel, l'iso-surface est la caractéristique du découpage de l'UFG qui vise à obtenir des AAC de surfaces utiles égales à un seuil tolérable de 10 %.

Une carte montrant les 5 AAC proposées avec leur ordre de passage et un tableau reprenant, par AAC, la surface utile et les écarts relatifs par rapport à la surface utile moyenne (voir PA), doivent être présentés.

Les AAC doivent respecter l'iso-surface (à ± 10 % près). Sauf cas exceptionnel, elles doivent être d'un seul bloc et le cheminement pour passer de l'une à l'autre doit suivre un ordre logique tenant compte de la dernière AAC de l'UFG précédente et de la position de l'UFG suivante, ou encore des pistes d'accès existantes.

Dans la mesure du possible, les AAC doivent être assises sur les éléments naturels ou artificiels du terrain (pistes, sentiers, rivière,...) afin de faciliter leur délimitation à venir.

- Ordre de passage et calendrier d'ouverture des AAC

Le positionnement des 5 AAC iso-surfaces dans l'UFG doit être présenté sur une carte en annexe du PG. Le planning d'exploitation pour les 5 prochaines années est schématisé dans un tableau suivant le modèle présenté ci dessous.

Tableau 3 : Calendrier d'ouverture des AAC

AAC n°	Année X	Année X+1	Année X+2	Année X+3	Année X+4
1	Ouverture le 01/01/X	AAC ouverte	Fermeture le 31/12/X+2		
2		Ouverture le 01/01/X+1	AAC ouverte	Fermeture le 31/12/X+3	
...			...	...	...

Conformément aux plans d'aménagement, les AAC ont la possibilité d'être exploitées, et donc maintenues ouvertes, sur une durée maximale de 3 ans. Pour pouvoir prolonger l'ouverture d'une AAC sur plus d'un an, une demande motivée de la société doit être adressée au Ministère en charge des Forêts et approuvée par le Ministre (Cf. **Art. 115** de la loi n° 08.022 portant Code Forestier de la RCA).

Remarque : Si un retard a été accumulé dans la mise en exploitation des AAC de la période quinquennale passée, une planification sera établie en vue de résorber ce retard sur la période quinquennale suivante. Six AAC ou plus peuvent alors être planifiées pour être exploitées. Dans ce cas, deux AAC peuvent être ouvertes à l'exploitation au cours d'une même année.

- Localisation des infrastructures routières

³ Un guide technique a été préparé par le PARPAF pour aider à la réalisation de ce découpage.

Le projet de route desservant l'ensemble des AAC de l'UFG doit être présenté sur une carte. Il s'agit de localiser approximativement l'emplacement des pistes principales en tenant compte des routes et pistes existantes, du réseau hydrographique et des éléments de la topographie.

L'ouverture des routes est assujettie à une demande préalable d'autorisation déposée à l'administration forestière. La validation de ce projet routier par l'administration permettra à la société d'ouvrir son réseau de pistes principales⁴, au maximum 6 mois avant l'ouverture officielle des AAC.

- Prévision de récolte indicative sur les AAC

Sur base de la possibilité estimée à la suite de l'inventaire d'aménagement, il est demandé à la société une prévision de la récolte qui pourra être réalisée pour chaque AAC. Il s'agit ici de volumes nets indicatifs qui dépendront des niveaux de prélèvements moyens appliqués par la société pour les différentes essences que la société pense pouvoir valoriser en fonction du marché, de sa politique commerciale, et des efforts de diversification qu'elle souhaite entreprendre sur la période quinquennale.

Quelque soit le volume présenté, les chiffres annoncés ne peuvent être qu'indicatifs, car à l'échelle d'une AAC, les données de l'inventaire d'aménagement n'ont pas de sens (marge d'erreur beaucoup trop importante) et les volumes nets sont établis sur la base d'éléments de production et de considérations commerciales hypothétiques. Les volumes sont présentés au pro rata de la surface utile totale de chaque AAC. Les chiffres donnés doivent être arrondis.

Cf. Modèle ci-dessous :

Tableau 4 : Estimation des volumes qui pourront être récoltés par AAC

Essence	Vol brut	Coef. Recolt	Vol. net	Vol. net/AAC (moyenne)
XXXXXX	60 000	60%	36000	7200
XXXXXX				
...				
Total UFG X				

- Programmation des inventaires d'exploitation et des PAO

Chaque PAO doit être déposé au Ministère en charge des forêts, pour validation, au plus tard le 1er novembre de l'année précédent l'année couverte par le document de planification des activités. En conséquence, les travaux d'inventaire d'exploitation doivent être planifiés de façon que le traitement et la cartographie des données collectées puissent être terminés et insérés dans le PAO.

La société doit tenir compte aussi de la nécessité d'une part de réaliser la délimitation complète de l'AAC concernée avant de débiter les travaux d'inventaire, et d'autre part que les inscriptions à la peinture (numéro d'inventaire et autres) sur les arbres et pour l'identification des blocs de quadrillage de l'AAC soient toujours visibles au moment de l'exploitation.

⁴ L'ouverture effective des routes devra suivre le tracé planifié sur la carte (et repris dans les PAO successifs) – des modifications majeures du tracé devront d'abord recueillir l'avis de l'administration avant l'ouverture effective sur le terrain

La planification de ces interventions doit être présentée sous la forme d'un tableau récapitulatif (voir ci dessous).

- Suivi de l'exploitation

Une description succincte de la méthodologie de suivi de l'exploitation, basée sur le système de traçabilité mis en place par la société est présentée. Les actions qui seront menées pour maintenir et faire évoluer ce système sur la période quinquennale seront également développées avec un chronogramme.

Quand celui-ci sera mis en place, le système de suivi de l'exploitation devra être compatible avec le système national de traçabilité qui sera adopté dans le cadre du processus FLEGT.

A ce stade, un rappel de l'ensemble des actions programmées pour la partie « Exploitation » doit être produit. Il indique notamment l'ouverture et la fermeture officielle des AAC, la période de réalisation de la prospection, le dépôt des PAO et du prochain PG⁵...). Cf. Modèle ci-dessous⁶ :

3. PLANIFICATION FORET	Année 1				Année 2				Année 3				Année 4				Année 5			
	Trim1	Trim2	Trim3	Trim4	Trim1	Trim2	Trim3	Trim4	Trim1	Trim2	Trim3	Trim4	Trim1	Trim2	Trim3	Trim4	Trim1	Trim2	Trim3	Trim4
3.1 Exploitation UFG 1																				
3.1.1 Période du PG																				
3.1.2 Délimitation UFG1/AAC	AAC2				AAC3				AAC4				AAC5				AAC6			
3.1.3 Découpage AAC																			UFG 2	
3.1.4 Ouverture/fermeture AAC	AAC1				AAC2				AAC3				AAC4				AAC5			AAC6
3.1.5 Ouverture/fermeture routes principales			Ouv. Route AAC2				Ouv. Route AAC3						Ferm. Route AAC1				Ferm. Route AAC2			
3.1.6 Récolte par AAC	X m3 net				X m3 net				X m3 net				X m3 net				X m3 net			
3.1.7 Programmation inv exploit. et PAO																				
Inventaire d'exploitation			AAC2				AAC3					AAC4				AAC5				AAC6
Dépôt des PAO/Préparation PG UFG2				AAC2				AAC3					AAC4				AAC5			YFG UFG2 / PAO AAC1
3.1.8 Suivi de l'exploitation																				
Système de traçabilité					Saisie informatique des données de prospection/inv. Carte SIG données de prospection				Conception logiciel de traçabilité "maison"				Mise en place du logiciel de traçabilité							

2.2.3.2 Règles de gestion forestière

- Règles générales d'exploitation et restrictions

On rappelle les mesures spécifiques d'exploitation prévues dans le plan d'aménagement et éventuellement celles spécifiques à l'UFG (existence de sites sacrés à préserver, DMA d'essences non aménagées, protection des zones sensibles,...) Ces règles doivent être conformes aux normes nationales de gestion forestière (Chap. 3 et 4 ci-après).

L'intégration de ces mesures aux pratiques de la société doit être détaillée et planifiée sur la période quinquennale.

- Réduction des impacts de l'exploitation

Les mesures particulières introduites pour réduire l'impact de l'exploitation sur l'environnement sont décrites et leur application est planifiée sur la période quinquennale.

L'objectif précis de chacune d'elle est expliqué et la méthodologie mise en oeuvre est détaillée.

2.2.3.3 Plantations et interventions sylvicoles

Ce chapitre est à développer lorsque des **plantations** sont planifiées dans le plan d'aménagement ou que la société a, récemment, décidé d'en mettre en place, même si ce

⁵ Les actions présentées doivent rester cohérentes avec le contenu du texte

⁶ La planification peut se faire trimestriellement, semestriellement, voire annuellement (la société est libre de choisir compte tenu de son niveau de planification). Pour une meilleure lisibilité, la planification trimestrielle est toutefois conseillée.

n'était pas prévu initialement dans le plan d'aménagement.

Si la société souhaite mettre en place des plantations, alors qu'elle ne l'avait pas prévu initialement dans le plan d'aménagement, elle devra présenter son projet détaillé dans le PG concerné.

Si le plan de gestion a été validé avant l'idée de plantation, il faudra écrire au MEFCP pour signaler de manière à intégrer ce projet dans le PAO. Cependant en terme de conformité à la légalité (FLEGT il est souhaitable d'avoir l'accord et les traces de cet accord avant toute activité non inscrite au préalable qui pourrait entraîner un supposition d'illégalité.

- Stratégie de plantations

On présente ici le ou les objectifs assignés aux plantations. Dans le cas où elles étaient initialement planifiées, les objectifs doivent rester conformes à ce qui était prévu dans le plan d'aménagement.

- Localisation

On indique l'UFG, dans la mesure du possible l'AAC, et les sites où seront installées les plantations. La localisation précise accompagnée de carte et des surfaces plantées sera donnée dans les PAO.

- Planification des activités

Préalablement, on définit, année par année, les surfaces de plantation qui seront mises en place, en précisant dans la mesure du possible, les espèces qui seront utilisées et/ou les mélanges d'espèces, avec les écartements retenus (densité de plantation).

La source d'approvisionnement en plants est précisée. Production des plants nécessaires au sein d'une pépinière gérée par la société ou achat auprès d'une pépinière privée. Si la formule consistant à mettre en place sa propre pépinière est retenue, il sera nécessaire de planifier sa mise en place, la réalisation des semis, la maturité des plants,...

Parallèlement, les différentes activités préparatoires à la plantation (délimitation et levé de la parcelle, défrichement, brûlage, écobuage, piquetage, trouaison) jusqu'à la mise en terre seront planifiées.

De la même façon, les entretiens et les éclaircies des plantations plus âgées seront programmées année par année.

Comme pour l'exploitation, un tableau synthétique permettra de mieux visualiser et de mieux synthétiser le calendrier qui sera suivi pour mener à bien ces activités.

- Interventions sylvicoles en forêt naturelle

Le principe est identique pour les interventions sylvicoles sur la forêt naturelle. Si la société décide de mettre en oeuvre certaines interventions, elle présentera ici les objectifs qui sont visés, la localisation des parcelles concernées, l'étendue des surfaces traitées et la planification de la réalisation des activités sur la période quinquennale.

2.2.4 - INTERVENTIONS SOCIALES

2.2.4.1 Base vie

Le plan d'aménagement distingue ce qui doit être fait en matière sociale pour les **ayants droits** et qui relève d'obligations légales (voir encadré ci-après), des appuis et des investissements destinés aux **villages riverains** dans le cadre du développement local (prévues eux aussi dans le Code Forestier⁷) du domaine de la « responsabilité » et du « bon vouloir » de l'entreprise.

Le Code Forestier (**Art. 50**) indique que « Les sociétés forestières ont l'obligation d'assurer à leurs employés et leurs familles des conditions de vie et de travail décentes, notamment en ce qui concerne l'habitat, l'hygiène et la sécurité du travail ».

Il est aussi fait référence au PA, aux documents de gestion et aux conventions signées pour ce qui concerne les axes d'intervention à suivre : « Les mesures prises dans ce domaine doivent être conformes aux recommandations de l'étude socio-économique préalable à l'aménagement du permis et reprises dans le plan d'aménagement, les plans de gestion et la convention définitive d'aménagement et d'exploitation ».

La société se doit de respecter aussi le code du travail (Loi n°61/221) ainsi que la Convention Collective des Exploitations Forestières en RCA.

Enfin les sociétés ont l'obligation de se conformer à la convention de l'Organisation Internationale du Travail (OIT) n° 155 dont la RCA est signataire.

- Conditions de travail

On reprend les mesures mises en oeuvre pour rester en conformité avec la législation en vigueur. Une attention particulière doit être accordée à la sécurité au travail et à l'équipement des employés. La planification du renouvellement des outils et du matériel de sécurité des travailleurs sera précisée.

L'aspect formation est aussi à prendre en considération. La présentation d'un planning de formation annuel est attendue. Toute cession de formation sera sanctionnée par un rapport.

Tous les rapports produits seront systématiquement contrôlés dans le cadre de la vérification de la légalité avant la délivrance de l'autorisation FLEGT.

- Organisation et gestion de la base-vie

Cette partie permet de rappeler la configuration actuelle du site (site industriel/base-vie) et définit les actions qui seront mises en oeuvre pour l'améliorer sur la période quinquennale. En parallèle, les mesures de gestion (règles de conduite, responsable, mandat...) concernant le campement des ouvriers (base-vie) et celles concernant le site industriel seront précisées.

- Construction et entretien des logements

En fonction de l'origine d'installation de la société sur un site, des logements ont été

⁷ Art. 54 : « Les sociétés forestières titulaires d'un permis d'exploitation et d'aménagement sont tenues de contribuer au développement des collectivités riveraines situées dans le permis conformément aux clauses des conventions d'aménagement et d'exploitation dûment approuvées et signées par leurs soins.

Ces dispositions concernent les externalités positives notamment les voies d'accès et les infrastructures sociales de base liées à leurs activités »

construits pour les travailleurs et leur famille ou sont en cours de construction. Pour les logements déjà en place, des entretiens ou des rénovations doivent être menés à intervalles de temps réguliers.

Avec la croissance de la société et de son outil industriel, il est probable que toujours plus de travailleurs seront recrutés sur le site où il sera nécessaire de les loger. De nouveaux logements continueront donc à être établis.

La planification de ces constructions, rénovations ou entretiens est à présenter à ce niveau. Cette planification peut-être judicieusement accompagnée d'un plan de masse ou de tout autre document destiné à préciser les travaux qui seront réalisés.

- Gestion sanitaire

Les interventions de la société en vue de garantir les soins de santé aux travailleurs et à leur famille sont décrites ici.

- Education

Concerne les aspects liés à la scolarisation des enfants des travailleurs. Toutes les interventions prévues qu'elles soient matérielle, logistique ou financière doivent être mentionnées et planifiées.

- Approvisionnement en eau et électricité

Les efforts effectués dans ces domaines doivent être planifiés et décrits ici.

Au sujet des mesures liées à l'approvisionnement en eau potable des bases vies et du réseau de distribution adapté, l'ATIBT relève que: "Quantitativement, le nombre de points d'eau disponibles doit être négocié avec les responsables syndicaux, les représentants du personnel et les responsables de quartier. Il peut s'agir dans tel cas d'une borne fontaine ou de tout autre équipement collectif, ou dans tel autre cas d'une adduction par maison. **Il n'y a pas de norme minimale spécifique du niveau d'accessibilité à l'eau potable, la seule qui prévale est le bon sens. Un point d'eau potable pour 30 personnes, c'est à dire pour 3 familles environ peut être un minimum réaliste.** Quoi qu'il en soit, l'amélioration de l'état sanitaire des travailleurs et de leur famille réduit l'absentéisme, donc améliore la productivité du travail ; la réduction de la pénibilité des tâches quotidiennes (préparation de la cuisine, vaisselle, toilette) contribue indiscutablement à de meilleures conditions de vie et de santé dans la base-vie" (Etudes sur le plan pratique de l'aménagement des forêts naturelles de production tropicales africaines: Application au cas de l'Afrique centrale. Tome 2 "Aspects sociaux". ADIE/ATIBT 2005).

- Approvisionnement en produits alimentaires

La société forestière doit s'assurer que ces travailleurs puissent avoir accès aux produits alimentaires de base, y compris les **protéines animales**, à des prix corrects, à toute période de l'année. Dans les zones les plus reculées, cet approvisionnement peut connaître des ruptures qui nécessitent l'intervention de la société. Les modalités de cet approvisionnement seront présentées à ce chapitre.

- Divers (Aspects récréatifs...)

On mentionne ici toutes les autres interventions prévues par la société visant le bien-être des travailleurs et de leur famille. Elles peuvent par exemple concerner les loisirs mais aussi toutes mesures destinées à soutenir ou à organiser les activités maraichères, agricoles et du

petit élevage des travailleurs et de leur famille.

- Calendrier des réalisations sociales sur la base-vie

Comme précédemment, un tableau synthétique permettra de mieux visualiser et de mieux synthétiser le calendrier qui sera suivi pour mener à bien l'ensemble des activités dans un cadre social sur la base-vie.

Une bonne démarche de planification....

Pour toutes les mesures prises en faveur des ayants droits (logement, scolarités des enfants des employés, gestion sanitaire, approvisionnement en eau et électricité, approvisionnement en produits alimentaires, aspects récréatifs et conditions de travail), leur planification devrait suivre l'approche suivante :

- Présenter la situation de départ (au démarrage de la période quinquennale).
- Définir **clairement** les objectifs que la société se fixe sur la période quinquennale (compte tenu des objectifs à plus long terme prévus dans le plan d'aménagement)
- Décrire les moyens humains (qui fait quoi, qui est responsable) et matériels (comment) nécessaires à la réalisation des actions prévues sur la période quinquennale, accompagnés d'un budget prévisionnel⁸.

2.2.4.2 Villages riverains

- Mise en place de structure locale⁹

Les populations riveraines et autochtones des concessions doivent jouer leur rôle dans la gestion des ressources naturelles. Pour cela, elles doivent être représentées par des interlocuteurs reconnus et écoutés. Au moins sur les 1^{ère} / 2^{ème} périodes quinquennales, il est attendu que la société développe son approche pour identifier ces interlocuteurs et pour appuyer la mise en place de ces structures/comités. L'objectif étant d'identifier des interlocuteurs privilégiés, capables d'appréhender les problématiques de gestion durable à l'échelle du village et de son terroir, ainsi que de représenter valablement le village au niveau des communes et face aux partenaires au développement (société forestière, ONG, projets,...) afin que la communauté soit prise en compte et participe à la mise en place des programmes d'action.

Pour les autres périodes quinquennales, la société peut décider d'appuyer ces structures à l'identification de microprojets pour le développement local, voire dans la recherche de financement et dans leur mise en œuvre.

En fonction des objectifs visés par la société sur la période quinquennale, un programme d'actions détaillé sera intégré dans le PG, avec un calendrier détaillant, par exemple, la date de passage dans les villages/zones du permis pour l'identification des personnes ressources.

- Délimitation de la série agricole

Les limites de la série agricole proposées dans le plan d'aménagement peuvent être légèrement modifiées compte tenu de l'évolution de surfaces cultivées sur le terrain et des préférences des communautés pour certaines zones plus favorables à la pratique de leurs

⁸ L'article 8.1.5 des dernières conventions définitives exige un état chiffré annuel des activités déjà réalisées – aucune obligation légale n'impose de présenter un budget prévisionnel, même si cet élément paraît important pour se donner les moyens de mener à bien les activités planifiées

⁹ L'appellation de ces structures pourra être propre à chaque société. Leur mise en place concerne les premiers PG – une fois ces structures mises en place, ce paragraphe sera consacré aux actions/échanges prévues avec la société

activités. **Dans son ensemble, la série agricole doit garder la surface qui a été fixée dans le plan d'aménagement.**

Une méthodologie est à développer par la société dans le 1^{er} PG pour ré-ajuster ces limites, en concertation avec les populations et doit être présentée ici. Elle peut s'inspirer du guide pratique développé par le PARPAF pour ce ré-ajustement. La programmation des réunions et des travaux de matérialisation concertée de la limite doit être explicitée (par village/par zone) pour la période concernée¹⁰.

Les autres PG présenteront les éventuelles modifications de la méthodologie, compte tenu des acquis du terrain. Outre la planification de ces activités de délimitation dans les villages riverains, ils présenteront une situation des réajustements effectués.

La délimitation définitive de cette série doit être confirmée par un procès-verbal signé par toutes les parties impliquées.

- Appuis et interventions diverses

Les appuis et les investissements destinés aux **villages riverains** dans le cadre du développement local (voir encadré ci-dessous) relèvent du domaine de la « responsabilité » et du « bon vouloir » de l'entreprise. En effet, aucune intervention à caractère social n'est spécifiée ni dans le plan d'aménagement, ni dans l'article de la Convention Définitive d'Aménagement Exploitation relatif au cahier des charges.

Le Code Forestier (**Art. 51**) indique que « Les sociétés forestières titulaires d'un permis d'exploitation et d'aménagement sont tenues de contribuer au développement des collectivités riveraines situées dans le permis conformément aux clauses des conventions d'aménagement et d'exploitation dûment approuvées et signées par leurs soins.

Ces dispositions concernent les externalités positives notamment les voies d'accès et les infrastructures sociales de base liées à leurs activités. »

A l'**article 52**, il est précisé que « Nonobstant les sanctions applicables en cas de non respect de la convention définitive d'exploitation et aménagement, l'État peut suspendre le permis d'exploitation et d'aménagement sans indemnité si la société persiste dans la non observation de ses obligations sociales.

La suspension est précédée d'une mise en demeure adressée à la société de respecter ses obligations et de réparer dans une période qui ne dépasse pas un (1) an les effets négatifs dus au manquement antérieur. »

En fonction du dialogue que l'entreprise a lié avec les communautés locales, du plan d'action et d'investissement qui ont été élaborés entre les communautés locales, les communes et/ou les partenaires au développement, des priorités ou des urgences qui sont apparues dans sa zone d'activité, et de ses capacités techniques et financières, l'entreprise doit impérativement intervenir en soutien du développement local. Son calendrier d'action sur 5 ans sera présenté dans ses documents de gestion et revêtira la forme synthétique déjà présentée, et encore insérée ci-dessous.

¹⁰ Les villages concernés par la délimitation concertée de la série agricole et d'occupation humaine ne sont pas nécessairement ceux liés à l'UFG. Au contraire, il est préférable de matérialiser au plus tôt avec les communautés, l'entière de cette série pour l'ensemble des villages riverains du PEA.

Ces orientations seront ensuite déclinées en activités à mener sur l'année dans les PAO, engageant ainsi la société sur les mesures à prendre.

A la fin du chapitre 4, l'ensemble des interventions sociales sera repris dans un calendrier spécifique (tableau de bord) où toutes les actions prévues dans le document sont planifiées par année (ou par semestre/par trimestre)¹¹. Cf. **Modèle ci-après** :

4. INTERVENTIONS SOCIALES	Année 1				Année 2				Année 3				Année 4				Année 5			
	Trim1	Trim2	Trim3	Trim4	Trim1	Trim2	Trim3	Trim4	Trim1	Trim2	Trim3	Trim4	Trim1	Trim2	Trim3	Trim4	Trim1	Trim2	Trim3	Trim4
4.1 Actions sociales (Base-vie)																				
4.1.1 Conditions de travail																				
Sécurité travail					Liste des EPI à pourvoir par poste - Asse de Commande et distribution des EPI				Suivi et renouvellement (bilan annuel)				Suivi et renouvellement (bilan annuel)							
Formation/sensibilisation	Ouvriers/Plan agt						Abatteur		Ouvriers/environnement - gestion déchets				Ouvriers/port des EPI							Conducteurs
4.1.2 Organisation et gestion de la base-vie																				
Réunion de concertation																				
4.1.3 Construction et entretien des logements																				
Logement					Recensement - cartographie/affectation				Réhabilitation				Nouvelle construction				Nouvelle construction			
Gestion des déchets ménagers									Mise en place déchèterie				Suivi/contrôle							
Réseau d'assainissement									Pas prévu pour le 1er PG											
4.1.4 Gestion sanitaire																				
Equipe/personnel					Recrutement 1 infirmier				Procédure de suivi des médicaments											
Bilan médical annuel																				
Sensibilisation (MST, malnutrition...)									MST				Malnutrition							
4.1.5 Education																				
Equipe/personnel					Recrutement et formation 1 instituteur				Dotation matériel scolaire				Dotation matériel scolaire				Dotation matériel scolaire			
Sensibilisation/Formation					Eylants/environnement				Eylants/environnement				Eylants/environnement				Eylants/environnement			
4.1.6 Approvisionnement eau/électricité																				
Equipe									Pas prévu pour le 1er PG											
Entretien																				
4.1.7 Approvisionnement produits alimentaires									Pas prévu pour le 1er PG											
4.1.8 Divers									Pas prévu pour le 1er PG											
4.2 Actions sociales (Villages riverains)																				
Concertation pour séné agricole								Village X											Village X	
Délimitation séné agricole								Village X											Village X	
Appui à la structuration des villages								Village X											Village X	
Appui à des micro-projets																				Village X
									Pas prévu pour le 1er PG											

En matière de planification d'activités à caractère social, il est attendu de:

- Respecter la planification fournie dans le plan d'aménagement

Selon le plan d'aménagement concerné, certaines interventions sont déjà prescrites et planifiées pour une année ou une période donnée, auquel cas il est impératif de les intégrer dans le PG concerné. Si la société n'est plus en mesure de tenir ses engagements, elle doit en faire mention dans le PG et en justifier les raisons.

- Etablir des programmes quinquennaux de plus en plus exigeants

Une montée en puissance des interventions sociales de la société doit pouvoir se dégager d'un PG à l'autre. Avec le développement de la société et celui de ses activités, on doit pouvoir constater que les interventions sociales ne sont pas en reste et que la société mène de plus en plus d'actions en faveur de ces ayants-droits et des populations riveraines et qu'elle développe et participe activement aux plates-formes de concertation avec ces populations, les communes et les divers partenaires. **Il est cependant préférable d'avoir un programme sur 5 ans peu ambitieux mais réaliste plutôt qu'un programme trop ambitieux et qui risquerait de n'être pas exécuté en totalité sur la période concernée.**

¹¹ Toutes les actions évoquées dans le texte doivent être reprises dans le calendrier – de même toutes les actions planifiées dans le calendrier doivent être détaillées dans le texte

2.2.5 - INTERVENTION EN MATIERE DE CONSERVATION

Comme pour les interventions sociales, la prise en compte des aspects environnementaux n'est pas toujours facile à appréhender pour l'entreprise forestière. Une étude d'impact environnementale (EIE) ou un audit préparatoire à la certification peuvent être des outils pour aider la société à identifier les impacts de ses activités et de ses choix, et à déterminer les actions (mesures de gestion) permettant de les réduire. En attendant, l'entreprise doit se référer à l'article 7 des dernières conventions définitives qui traite de la gestion durable et qui lui impose un certain nombre d'obligations vis-à-vis de la conservation. Il en est de même pour le principe 3 de l'APV FLEGT relatif au respect de la législation sur l'Environnement.

Globalement, ce qui est attendu, en terme de planification....

Si certaines interventions sont prescrites et planifiées dans le PA pour une année ou une période donnée, il est **impératif** de les intégrer dans le PG concerné ou, si la société n'est plus en mesure de tenir ses engagements, d'en faire mention dans le PG en justifiant les raisons. De même, d'un PG à l'autre, il faut pouvoir sentir que la société renforce ses pratiques pour amoindrir les impacts négatifs sur l'environnement, la faune et la biodiversité, et intègre de nouvelles mesures en faveur de la conservation, tout en maintenant les acquis des périodes précédentes. L'approche préconisée pour présenter les actions prévues est la même que pour les interventions sociales, à savoir : rappeler la situation de départ, définir clairement les objectifs que la société se fixe en matière d'environnement sur la période quinquennale, décrire les actions à mener et les moyens (humains, matériels, financiers) pour les mettre en œuvre.

Plus particulièrement, ce qui est attendu dans les chapitres ci-dessous :

2.2.5.1 Protection de la faune et de la biodiversité

- Mesures internes à la société

La société décrit dans ce chapitre sa politique de lutte anti-braconnage (vis-à-vis de ses ayants droits, voire des villages riverains), en s'appuyant sur les prescriptions du plan d'aménagement. A titre d'information, un certain nombre de mesures "simples", qui ne requièrent pas forcément beaucoup d'investissements, appliquées dans la Sous-Région par certaines sociétés forestières sont présentées dans le manuel ATIBT sur la faune, par exemple.

Pour tenir compte de ces aspects, une révision du règlement intérieur de la société est souvent nécessaire la première année de mise en œuvre du plan d'aménagement. Cette révision sera donc planifiée dans le 1er plan de gestion.

Un bon règlement ne sera réellement appliqué que si des contrôles sont organisés pour veiller à cette application et pour pousser les travailleurs et leur famille à s'y conformer. Une planification de ces contrôles doit exister dans les documents de gestion et une présentation des résultats, ainsi qu'une analyse de ceux-ci, doit figurer dans le chapitre 8 du PAO consacré à l'évaluation de l'exercice précédent.

Toutes ces mesures, pour être effectivement appliquées, doivent être clairement définies et les moyens (notamment les responsabilités) identifiés et planifiés.

- Suivi des populations de faune

Le suivi de la faune permet de déterminer comment les populations des principales espèces, chassées ou protégées, évoluent sur le permis forestier. C'est un objectif visé pour la certification. Cet objectif est repris dans le principe 9, les critères 9.1 et 9.2 de l'APV FLEGT et repris dans l'article 7 des conventions définitives.

Pour les sociétés désireuses de s'investir dans ce suivi, il faudrait pouvoir rappeler les données déjà disponibles, décrire les zones concernées et la méthodologie employée, et les moyens humains, matériels et financiers nécessaires.

- Divers (partenariat, gestion de la chasse, contrôle du braconnage,...)

Les domaines de la faune et de la biodiversité étant des domaines très particuliers, la société forestière a parfois intérêt à lier des partenariats avec des organisations spécialisées ou à collaborer avec des projets existants pour renforcer les actions qu'elle entend mener.

Elle pourra éventuellement sous traiter certaines interventions particulières à des structures spécialisées dans ces domaines.

A titre de rappel et d'information, la mission d'appui technique en environnement mise en œuvre par le bureau TEREA en mai 2008 a fait les recommandations suivantes en matière de lutte anti-braconnage:

- Renforcer les procédures de contrôles internes des véhicules et documenter ce suivi ;
- Marquer les véhicules avec un rappel voyant sur les règles vis-à-vis de la chasse ;
- Dresser la liste des travailleurs qui chassent et les aider à régulariser leur situation quand ils disposent d'un fusil manufacturé;
- Mettre en oeuvre une sensibilisation des chasseurs et un suivi de la consommation de la viande de brousse par les familles;
- Développer les projets alternatifs d'apports de protéines: pisciculture, élevage d'animaux domestiques ou d'animaux sauvages (phacochères ou autres). Ces projets doivent reposer sur une motivation locale ou des familles des travailleurs pour pouvoir être mis en oeuvre avec des chances de réussite.

2.2.5.2 Protection de l'environnement

- Actions dans les séries de protection/conservation et milieux fragiles

Pour les actions dans les zones de conservation/protection ou autres milieux fragiles, la même démarche que pour les actions en faveur de la faune est à suivre, à savoir : rappeler les différentes zones concernées sur la période quinquennale, identifier les objectifs visés sur la période (conformément aux prescriptions du plan d'aménagement ou des normes nationales), et définir les actions et les moyens à mettre en œuvre pour atteindre ces objectifs.

- Gestion des déchets

En terme de gestion des déchets, la société doit présenter la politique qu'elle va mettre en place et qui sera appliquée. Il y a lieu de distinguer l'origine des déchets, soit issus de l'activité industrielle, soit issus de l'activité humaine (au niveau de la base-vie et du campement).

Pour l'activité industrielle, il sera nécessaire de définir ce qui sera fait au niveau de la forêt et sur le site industriel au niveau du bureau, du garage et de la scierie, notamment en détaillant les mesures de gestion des déchets générés par ces activités.

- Lutte contre la pollution

Ce paragraphe est lié au précédent et doit adopter le même schéma de présentation. Toutefois, alors que les déchets existent et sont une réalité permanente, les actions envisagées visent ici à prévenir et à limiter les risques d'une pollution, quel que soit son origine (écoulement d'hydrocarbures, utilisation de produits phytosanitaires, ruissellement d'eaux souillées, etc.).

Une attention spéciale doit, par exemple, viser à garder des distances de sécurité par rapport aux cours d'eau.

- Divers

On présentera dans ce chapitre les activités de protection concernant l'environnement en général, par exemple au niveau des chantiers d'exploitation, autant que celles concernant le cadre de vie des travailleurs et de leur famille, ainsi que des populations locales, ou la sauvegarde des paysages, etc.

Comme pour la lutte anti-braconnage, l'ensemble de ces aspects commence à être mieux maîtrisés dans la sous-région et un certain nombre de mesures sont déjà identifiées dans le plan d'aménagement. Le rapport «Mission sur l'environnement» (TEREA, 2008¹²) peut aussi servir de base pour identifier les mesures adaptées à chaque société. Celles désireuses d'aller vers la légalité/certification devront alors se donner des objectifs plus ambitieux (et les moyens pour y parvenir).

2.2.5.3 Calendrier des interventions en matière de conservation

A la fin du chapitre 5, l'ensemble des travaux à mener en matière de conservation sera repris dans un calendrier détaillant par année (ou semestre ou trimestre), toutes les actions prévues dans le document. Cf. Modèle ci-dessous :

5. INTERVENTIONS CONSERVATION	2007				2008				2009				2010				2011			
	Trim1	Trim2	Trim3	Trim4	Trim1	Trim2	Trim3	Trim4	Trim1	Trim2	Trim3	Trim4	Trim1	Trim2	Trim3	Trim4	Trim1	Trim2	Trim3	Trim4
5.1 Protection Faune et Biodiversité																				
5.1.1 Mesures au sein de la société																				
Note de service/prévention																				
Contrôle																				
5.1.2 Suivi populations fauniques																				
5.1.3 Partenariat																				
5.2 Protection de l'environnement																				
5.2.1 Actions dans série conservation																				
Délimitation série conservation																				
5.2.2 Gestion des déchets																				
Gestion des déchets industriels (forêt)																				
Gestion des déchets industriels (garage)																				
Gestion des déchets industriels (scierie)																				
5.2.3 Lutte contre la pollution																				
5.2.4 Divers (Etude/Partenariat)																				

2.2.6- INTERVENTION EN MATIERE DE RECHERCHE

Cette partie reste optionnelle si aucune série de recherche ou activité de recherche n'est prévue dans le plan d'aménagement. Si la société souhaite développer une activité de recherche, non prévue initialement dans le plan d'aménagement, elle devra présenter son projet dans le PG concerné.

A partir du moment où cette activité a été retenue, elle peut être présentée selon le canevas suivant :

¹² Appui technique en environnement. Rapport de mission réalisée par Stéphane Rivain dans le cadre du volet Appui Institutionnel du PARPAF-II. TERE, Mai 2008.

2.2.6.1 Description des dispositifs et entretien

Il s'agit de présenter ici le type de dispositif qui a été retenu (placette permanente, parcours phénologique, parcours de relevé des traces de la faune, site d'observation, etc.), les objectifs qui sont visés et la méthodologie qui sera utilisée.

L'entretien du dispositif qui sera effectué sera aussi décrit de même que sa périodicité.

Lorsqu'un dispositif a été installé et décrit dans un PG, il n'est plus nécessaire de le décrire avec les mêmes détails dans les PG suivants, sauf si des modifications lui sont apportées. Un rappel succinct du dispositif, de ses objectifs, des entretiens et éventuellement des résultats sera suffisant.

Ce chapitre (et les suivants) n'aura plus lieu d'être quand le dispositif aura été abandonné.

2.2.6.2 Réalisation des mesures et suivi

On présente ici les mesures qui sont réalisées dans le ou les dispositifs, et surtout la planification de ces mesures et leur périodicité.

2.2.6.3 Traitement des données

Concerne l'encodage des données collectées et le traitement qui est effectué au niveau de la CA.

Dans un souci de centralisation, certaines données doivent être envoyées à la structure du MEFCP en charge des aménagements pour y être traitées.

2.2.6.4 Intégration des résultats dans la gestion durable du PEA

Si un traitement des données issues d'un dispositif de recherche est effectué par la CA de la société ou par la structure du MEFCP en charge des aménagements, ce chapitre est alors destiné à montrer dans quelle mesure les résultats obtenus sont utilisés dans le cadre de la gestion durable des ressources.

2.2.6.5 Calendrier des interventions en matière de recherche

Comme pour les autres secteurs d'activité, une planification efficace des activités de recherche passe par les étapes suivantes :

- Définir clairement les objectifs fixés par la société en matière de recherche sur la période quinquennale (conformément aux prescriptions du plan d'aménagement) ;
- Présenter le ou les dispositifs avec la méthodologie employée et les résultats escomptés à l'issue de la période quinquennale ;
- Décrire les moyens humains, matériels et financiers, nécessaires à la réalisation de ces activités.

On peut alors planifier l'ensemble des activités dans le cadre de la recherche selon un calendrier (tableau de bord) couvrant la période quinquennale. Cf. Modèle ci-dessous :

6. INTERVENTIONS RECHERCHE	2007				2008				2009				2010				2011			
	Trim1	Trim2	Trim3	Trim4	Trim1	Trim2	Trim3	Trim4	Trim1	Trim2	Trim3	Trim4	Trim1	Trim2	Trim3	Trim4	Trim1	Trim2	Trim3	Trim4
Série de recherche																				
6.1 Implantation du dispositif et entretien																				
6.2 Collecte et saisie des données																				
6.3 Traitement des données																				
Parcours phénologiques																				
6.1 Implantation du dispositif et entretien																				
6.2 Collecte et saisie des données																				
6.3 Traitement des données																				

Beaucoup d'inconnues subsistent en matière de connaissance de l'écologie ou du comportement des espèces, tant animales que végétales, qui constituent les écosystèmes forestiers exploités. La richesse de la biodiversité et la complexité de ces écosystèmes est à l'origine de l'engouement des organismes certificateurs qui ont tous prévus un ou plusieurs indicateurs concernant la recherche.

Au niveau de la législation nationale, l'investissement dans des activités de recherche n'a aucun caractère obligatoire. Il reste un choix propre à l'entreprise et librement assumé par elle.

Toutefois, si celle-ci s'investi dans des activités de recherche, elle devra veiller plus qu'ailleurs à respecter le calendrier établi et à effectuer les relevés de données planifiés avec une extrême rigueur.

2.2.7- DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL

L'enclavement de la République centrafricaine et la distance au port de Douala, premier port d'embarquement des produits destinés à l'exportation, constituent les principaux facteurs naturels qui contribuent à augmenter le prix de revient de la production centrafricaine comparativement à celle des pays voisins. Le pays a donc tout intérêt à encourager la transformation des produits forestiers sur son territoire afin d'apporter un maximum de valeur ajoutée à sa production et de diminuer la part des déchets et de l'eau sur les produits transportés.

Le Ministère en charge des Forêts a décidé, par la voie légale, d'amener progressivement les sociétés forestières à transformer sur place une part toujours plus grande de leur production.

Le code forestier a porté le taux de transformation à 70 % de la production nette des essences de 1^{ère} catégorie¹³ définies dans le plan d'aménagement. Il impose la présentation du programme quinquennal d'investissement et d'industrialisation dans le plan de gestion élaboré par la société. Les principaux articles de la loi concernant le développement industriel sont présentés dans l'encadré ci-dessous.

Art. 44 : La production nationale de grumes doit couvrir en priorité la demande des unités locales de transformation.

Le taux de transformation locale sur la production nette des essences de première catégorie définies dans le plan d'aménagement est de 70 % à l'exception des essences secondaires à promouvoir.

Un délai de trois ans est accordé à toutes les sociétés pour se conformer à cette disposition.

¹³ Les essences de 1^{ère} catégorie citées dans le code forestier correspondent aux essences aménagées du PA

Art. 47 : Toute société forestière titulaire d'un permis d'exploitation et d'aménagement est tenue d'établir et de communiquer au Ministre en charge des forêts un programme quinquennal d'investissement et d'industrialisation.

Les informations à faire figurer dans le PG sont les suivants :

2.2.7.1 Présentation sommaire de l'outil industriel en place

Il est attendu que la société forestière présente, au moment de l'élaboration du PG, son outil industriel, qu'elle rappelle le type de transformation qui est visée, qu'elle identifie les principales machines en fonctionnement pour cette transformation et le niveau de récupération des déchets qui est fait. Un schéma simple peut compléter judicieusement cette présentation.

La capacité de transformation de l'outil sera indiquée tant en volume grume entré (m³) qu'en volume sciage produit. En outre, pour mieux apprécier le fonctionnement de l'outil industriel, il est demandé que l'on présente, pour l'année précédant l'année au cours de laquelle le 1^{er} PG sera élaboré ou pour la période quinquennale précédente pour les PG suivants, la production mensuelle et annuelle qui a été réalisée par la société, par essence et pour chaque unité de transformation.

Ces données pourront être présentées suivant le modèle du tableau ci-après :

Société:	Année 20XX												Total
Production (m3)	Jan	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	
Unité 1													
Volume entré													
Essence 1													
Essence 2													
Essence x													
Sous total													
Sciages													
Essence 1													
Essence 2													
Essence x													
Sous total													
Total entrée													
Total sciage													

2.2.7.2 Projet industriel à 5 ans (objectifs et planification)

L'entreprise va définir dans ce chapitre les objectifs qu'elle se fixe sur les cinq années à venir, et les développements/investissements qu'elle compte apporter à son outil industriel sur la période.

Encore une fois, le schéma présenté au chapitre précédent peut être complété en y introduisant les outils et les modifications programmées.

La présentation du montant des investissements ne peut être exigé dans le PG car ces éléments restent du domaine confidentiel, interne à l'entreprise.

Les différents investissements seront présentés sur 5 ans dans un calendrier (Cf. **Modèle ci-dessous**).

7. DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL	2007				2008				2009				2010				2011			
	Trim1	Trim2	Trim3	Trim4	Trim1	Trim2	Trim3	Trim4	Trim1	Trim2	Trim3	Trim4	Trim1	Trim2	Trim3	Trim4	Trim1	Trim2	Trim3	Trim4
7.2 Scierie																				
Equipements Sciage																				
Equipements Autres (Hangars, groupes, chaudière...)																				
7.3 Etude de récolement																				
Coefficient de prélèvement																				
Coefficient de commercialisation																				

En parallèle du développement industriel et de la valorisation du bois, il est laissé toute liberté aux sociétés de présenter leur programme d'action pour le suivi des coefficients de récolement et leur effort de diversification en essences. Les deux chapitres suivants sont donc facultatifs même s'ils sont prévus pour aider les entreprises à améliorer leurs performances, tant techniques qu'économiques.

2.2.7.3 Suivi et évolution des coefficients de récolement (méthode et planification)

A ce stade, l'entreprise dispose de toutes les informations pour déterminer à partir de la ressource inventoriée la valorisation qui en est faite. Succinctement, elle indiquera la méthode employée et la planification qui est arrêtée pour calculer annuellement les coefficients de prélèvement, de commercialisation et de récolement.

Pour faciliter l'analyse de ces coefficients, ils seront présentés dans un tableau synthétique.

2.2.7.4 Effort de diversification des essences exploitées (Objectifs et planification)

L'aspect concernant la diversification des essences exploitées n'est pas aisé à traiter car il dépend en grande partie de facteurs (marché des bois tropicaux, fiscalité,...) sur lesquels les entreprises ont peu d'influence. Toutefois, l'amélioration des capacités en volume ou en performance d'un outil industriel ainsi que le dynamisme du service commercial et de marketing de l'entreprise peuvent permettre de valoriser des espèces autrefois négligées.

Si l'entreprise tente de valoriser des espèces autres que les espèces aménagées, la démarche, les objectifs et la planification sont à insérer dans ce chapitre.

2.2.8- EVALUATION DES REALISATIONS DE LA PERIODE QUINQUENNALE PRECEDENTE

Sur la base des planifications du PG précédent, l'ensemble des activités effectivement réalisées sont évaluées ainsi que les résultats d'exploitation sur la période quinquennale. Si l'évaluation montre beaucoup d'insuffisances dans les réalisations par rapport au prévisionnel, l'Administration peut être amenée à exiger l'atteinte d'un certain nombre de résultats pour l'année à venir ou la période quinquennale à venir.

Ce chapitre est optionnel pour le 1er PG.

Plus particulièrement, ce qui est attendu dans les chapitres ci-dessous :

2.2.8.1 Evaluation de l'exploitation

L'objectif, ici, est de fournir à l'administration une compilation des chiffres d'exploitation à l'échelle de l'UFG, de les comparer avec les possibilités du plan d'aménagement et d'analyser les efforts de diversification en essences de la société.

Plusieurs tableaux récapitulatifs sont à joindre obligatoirement. Le premier concernera les résultats des inventaires d'exploitation pour les nombres de tiges (Cf. Modèle ci-dessous pour la 1^{ère} UFG).

Tableau 5 : Récapitulatif des effectifs inventoriés dans l’UFG

[illegible]

Un tableau comparant par essence, pour les 5 AAC de l'UFG précédente, les volumes prospectés et les possibilités du plan d'aménagement est à joindre, obligatoirement, (Cf. **Modèle ci-dessous**).

Tableau 6 : Comparaison des volumes prospectés avec la possibilité de l'UFG

	Volumes prospectés (m3)						Possibilité UFG1 (m3)
Essences	AAC x	AAC x + 1	AAC x + 2	AAC x + 3	AAC x + 4	TOTAL	
TOTAL							

Le tableau suivant réalisera un récapitulatif par AAC et par année, des nombres de tiges et des volumes abattus (Cf. **Modèle ci-dessous** pour les effectifs et pour la 1^{ère} UFG).

Tableau 7 : Récapitulatif des effectifs exploités dans l’UFG

[illegible]

2.2.8.2 Evaluation des autres travaux sylvicoles

Si des plantations ont été planifiées et réalisées, un tableau récapitulatif présentera année par année, les parcelles mises en place, les essences utilisées, les surfaces concernées et leur localisation. Pour cela, la société peut s'inspirer du **Modèle présenté ci-dessous**.

Tableau 8 : Récapitulatif des parcelles de plantation mises en place

Année	N° parcelle	Essence(s)	Surface (ha)	Localisation	Observations
Année x					
Année x + 1					
Année x + 2					
Année x + 3					
Année x + 4					
Total					

Ce tableau sera complété par une carte reprenant la localisation des parcelles plantées au niveau du PEA.

Un second tableau récapitulatif donnera pour chaque parcelle plantée quelques informations complémentaires, par exemple sur les entretiens ou les éclaircies réalisées. Encore une fois, la société peut s'inspirer du Modèle présenté ci-dessous.

Tableau 9 : Synthèse des caractéristiques et des activités menées dans les parcelles plantées

N° parcelle	Année plt	Surface (ha)	Ecartement	Essence(s)	Nbre plants/ess	Entretiens réalisés (dates)			Eclaircies

Toute autre intervention sylvicole effectuée (enrichissement, dévitalisation, délianage, autre,...) sera présentée dans ce chapitre en prenant soin de préciser la date de réalisation, la surface concernée, l'objectif recherché,...

2.2.8.3 Evaluation des interventions sociales

L'objectif de ce chapitre est d'établir un bilan des réalisations sociales sur la période quinquennale passée. Si certaines activités planifiées n'ont pu être menées, il convient d'analyser les raisons pour lesquelles les actions prévues n'ont pu être mises en œuvre et d'en tirer des enseignements pour la prochaine programmation.

La liste des actions réalisées doit être présentée bien distinctement de la liste des actions non réalisées, avec pour chacune de ces dernières, les justifications et les moyens mis en œuvre dans la prochaine période quinquennale pour leur réalisation. Un bilan chiffré des actions mises en place dans chaque domaine est recommandé.

Pour évaluer les actions relatives à la délimitation de la série agricole, une synthèse des modifications intervenues sur la période quinquennale doit être jointe (intégrant une carte comparant les limites théoriques avec les limites effectivement matérialisées et un tableau récapitulant les surfaces totale/utile ré-ajustées/PA). Cette synthèse devra s'appuyer sur des

documents officialisés par l'Administration (PV de réunions ou avis de l'administration centrale, par exemple) validant les modifications de limite.

2.2.8.4 Evaluation des interventions environnementales

Comme pour les interventions sociales, l'objectif ici est d'établir un bilan des réalisations environnementales sur la période quinquennale précédente, d'analyser les raisons pour lesquelles les actions prévues n'ont pu être mises en œuvre et d'en tirer des enseignements pour la prochaine programmation.

La liste des actions réalisées doit être présentée bien distinctement de la liste des actions non réalisées, avec pour chacune de ces dernières, les justifications et les moyens mis en œuvre dans la prochaine période quinquennale pour leur réalisation. Un bilan chiffré des actions mises en place dans chaque domaine est recommandé.

Plus spécifiquement, si des contrôles anti braconnage ont été réalisés, un récapitulatif des résultats obtenus et une analyse de ceux-ci sont à présenter ici. De la même façon, si des opérations de suivi des populations fauniques sont menées, les résultats obtenus et l'analyse qui en est faite sont à insérer dans ce chapitre.

2.2.8.5 Evaluation du développement industriel

Cette partie doit être rédigée en cohérence avec le chapitre 7 du plan de gestion, décrivant l'outil industriel en place au début de la période quinquennale, les transformations et les investissements réalisés, et l'outil industriel en fin de période. Un bilan chiffré des investissements réalisés sur la période quinquennale passée est recommandé.

Les éventuelles améliorations du rendement industriel ou accès à de nouveaux marchés induits par les investissements réalisés peuvent être insérés ici.

2.2.9- LISTE DES CARTES

Les cartes attendues sont les suivantes :

- Carte 1 : Carte d'aménagement (séries, UFG)
- Carte 2 : Carte de base de l'UFG
- Carte 3 : Carte des formations végétales de l'UFG
- Carte 4 : Carte de gestion de l'UFG (AAC, réseaux routiers,...)

Il peut être judicieux d'adjoindre certaines cartes destinées à expliciter certains aspects de la gestion des ressources et de la mise en place des séries, par exemple :

- Cartes de la position définitive de la série agricole et d'occupation humaine pour les villages concernés ;
- Carte de localisation des parcelles plantées...

2.2.10- LISTE DES ANNEXES

Les annexes attendues sont les suivantes :

Annexe 1 : Document d'agrément du plan d'aménagement

Annexe 2 : Liste des essences aménagées avec DMA et composition des groupes

Annexe 3 : Possibilités sur l'UFG

Annexe 4 : Tableau de programmation des interventions sur l'UFG

Toute annexe destinée à expliciter ou à apporter un complément d'information sur les actions entreprises ou réalisées par l'entreprise sera judicieusement introduite dans le plan de gestion.

Rappel : les documents de gestion doivent être transmis au Ministère chargé des forêts et à sa structure chargée des aménagements en format papier (5 documents) et en version numérique. La version numérique transmise à la structure chargée des aménagements sera constituée avec les fichiers originaux (Word, Excel, Arc Gis,...) afin de lui permettre d'exécuter à son niveau les traitements de suivi nécessaires.

2.3- LE PLAN ANNUEL D'OPERATION

Le plan annuel d'opération (PAO) constitue le document de planification à court terme (1 an) des activités de la société forestière. Du point de vue du calendrier, il couvre une période s'étendant du 1^{er} janvier au 31 décembre de l'année correspondant à l'ouverture et à l'exploitation d'une AAC.

Le PAO a 2 fonctions :

- Présenter les données d'inventaire d'exploitation sur l'AAC/les AAC officiellement ouverte(s) pour l'année concernée et les données d'exploitation des années précédentes pour les AAC encore ouvertes (max 3 années) ;*
- Décliner les actions prévues dans le PG concerné en tâches opérationnelles et les planifier mensuellement sur l'année.*

A l'exception de la 1^{ère} AAC à exploiter à la suite de la signature du plan d'aménagement, l'entrée dans une AAC est soumise à la validation préalable, par le Ministère en charge des Forêts, du PAO établi pour l'année correspondante.

Il doit être déposé au Ministère en charge des Forêts le 1^{er} novembre de l'année précédant l'année concernée par la planification, soit 2 mois avant l'entrée dans l'AAC correspondante, de manière à permettre aux services techniques dudit Ministère d'étudier le document et de le valider.

Pour l'année de signature du plan d'aménagement, la société a l'autorisation d'entrer dans sa 1^{ère} AAC et de mener ses activités sans PAO. Les informations concernant ses activités et notamment les données d'inventaire d'exploitation, seront présentées dans le 1^{er} PAO qui sera soumis pour la seconde année d'activité.

Le PAO doit être élaboré suivant le plan-type, officiellement adopté (Cf. [Annexe 2](#)). Tous les éléments repris dans celui-ci doivent obligatoirement être intégrés dans le document.

2.3.1- REFERENCE DE L'ASSIETTE DE COUPE

L'objectif de cette partie est de fournir les caractéristiques biophysiques de la ou des AAC concernée(s)¹⁴.

Renseignements administratifs

On indique les éléments qui permettent d'identifier et de situer administrativement la (ou les) AAC concernée(s) soit : son numéro, l'UFG dont elle fait partie, la ou les communes, la sous-préfecture et la préfecture sur lesquelles elle s'étend.

Localisation de l'AAC sur la surface aménagée

La position de l'AAC dans le PEA est donnée. On indique quelles sont ses surfaces : totale et utile. La proximité d'une Série Agricole et d'Occupation Humaine (SAOH) est indiquée ainsi que la liste des villages dont le terroir s'étend sur cette AAC.

¹⁴ Plusieurs AAC peuvent être concernées dans un PAO quand il existe plus d'une série de production dans un PA ou que l'on prévoit l'exploitation dans plus d'une AAC en cas de retard à rattraper par exemple.

Une carte de base de la ou des AAC (situation dans le PEA/UFG – éléments topographiques/hydrographiques/villages) doit être présentée.

Description de l'AAC

- Limites et particularités

Comme pour l'UFG, un descriptif **détaillé** et **complet** de la limite de l'AAC concernée est attendu avec des points de référence au niveau de chaque changement de direction ou d'élément du terrain, et le cheminement précis d'un point à un autre (coordonnées géographiques, azimuth et distance pour les limites artificielles [layon], nom/désignation/sens de cheminement pour les limites naturelles: rivière, sentier, piste...). La limite avec les points de référence doivent figurer sur une carte de l'AAC reprenant aussi les pistes, les routes, les villages riverains et les cours d'eau principaux.

Une mauvaise description de la limite peut justifier le rejet du PAO car ce descriptif doit pouvoir être utilisé par l'administration des forêts dans le cadre de ses activités de contrôle sur le terrain. Ce descriptif doit être précis, complet et parfaitement compréhensif pour éviter toute erreur de positionnement sur le terrain. Il doit en outre permettre à quiconque de pouvoir parcourir la limite dans le sens du cheminement ou dans le sens opposé, à partir de n'importe lequel de ses points.

Toute particularité du terrain, du milieu ou de la formation forestière présente sera signalée et brièvement décrite.

Cette description de la limite de l'AAC sera par la suite enregistrée dans le SGBD du MEFCP (CDF) pour servir lors de toute opération de vérification et ou contrôle dans le cadre du SVL du processus FLEGT.

- Contenance par affectation et par strates forestières

Deux éléments sont attendus dans ce chapitre:

- Un tableau reprenant les différentes strates végétales identifiées dans l'AAC ainsi que les surfaces non utiles, utiles et totales occupées par celles-ci. Le modèle inséré ci dessous (Tableau 10) correspond à ce qui est attendu. Les surfaces totale et utile doivent être **conformes** à celles du plan d'aménagement.

Tableau 10 : Surfaces des strates présentes dans l'AAC X

Strates photo interprétées pour l'UFG1	Surface non utile (ha)	Surface utile (ha)
Forêt dense		
Forêt dégradée		
Forêt jeune		
Forêt galerie		
Forêt galerie dégradée		
Complexe de cultures		
Village		
Total		

- Une carte de stratification de l'AAC (qui pourra aussi constituer la carte de base de l'AAC en y superposant les données sur les cours d'eau, les marécages, les routes, les sentiers et les villages) cohérente avec les surfaces annoncées.

- Exploitation passée

Si une exploitation a déjà eu lieu sur l'AAC, il est attendu que l'on présente à ce paragraphe la date et l'étendue de celle-ci (espèces concernées, effectifs, volumes,...).

2.3.2- INVENTAIRE D'EXPLOITATION

L'objectif de cette partie est de décrire la méthodologie utilisée pour l'inventaire d'exploitation de la ou des AAC concernées (en conformité avec les normes nationales, le SNT et les dispositions relatives au contrôle de la chaîne d'approvisionnement) et d'en présenter les résultats, par AAC.

Plus particulièrement, ce qui est attendu dans les chapitres ci-dessous :

Méthodologie

La **méthodologie** d'inventaire présentée dans le PAO doit permettre, à l'issue de la 4^{ème} année d'application du plan d'aménagement, une cartographie précise de la ressource. Aucune méthode n'est imposée et chaque société peut développer sa propre méthodologie tant qu'elle permet d'atteindre les résultats escomptés, soit la cartographie géoréférencée de la ressource inventoriée d'une part, et la traçabilité des produits : grumes, débités ou transformés, d'autre part.

Il est attendu de mettre en avant, d'une année sur l'autre, les améliorations/changements dans la méthodologie (par exemple, la prise en compte des tiges d'avenir est conseillée pour les sociétés désireuses d'aller vers la certification, celle d'un panel plus large d'essences moins connues est important pour une meilleure valorisation de la ressource disponible). Cela devra apparaître dans la méthodologie quand la société s'orientera sur ces objectifs.

Plus en détail, on reprendra dans le PAO les méthodes utilisées pour les opérations suivantes :

- Layonnage

La technique utilisée et les dimensions retenues pour le cloisonnement de l'AAC en parcelles ou blocs en vue de réaliser la prospection est succinctement présentée ici.

La carte du dispositif d'inventaire (théorique/réel) doit obligatoirement être jointe au PAO (où chaque parcelle/unité de comptage est cartographiée).

- Comptage

La méthodologie d'inventaire utilisée est brièvement décrite (dispositif, schéma,...) à ce niveau.

- Cartographie et traitement des données

On explicite dans ce paragraphe comment l'équipe de prospection reporte et cartographie les données et informations relevées sur le terrain, et le traitement qui en est fait.

Déroulement des travaux

On explicite ici les travaux d'inventaire d'exploitation menés et le calendrier qui a été suivi.

Résultats

Il s'agit d'un chapitre fondamental du PAO car il rend compte de l'importance de la ressource potentiellement exploitable, de sa nature et de sa localisation. **Les résultats de l'inventaire d'exploitation sont obligatoirement présentés de façon séparée pour chaque AAC inventoriée.**

- Effectifs par essence, par classe de diamètre, et par qualité

Un tableau détaillant les effectifs inventoriés par classe de diamètre et par qualité¹⁵, et qui prend en compte **toutes** les essences inventoriées dont au moins toutes les essences aménagées, est obligatoire. Cf. Modèle ci-dessous :

Tableau 11 : Effectifs inventoriés par essence, par classe de diamètre et par qualité

N°	Essence	DMA	Nombre de tiges par essence et par classe de diamètre							Total des tiges	Tiges/ha Surf utile	% par essence
			50 à 59	60 à 69	70 à 79	80 à 89	90 à 99	100 à 109	110 et +			
Groupe N°												
Groupe N°												
Sous total												
Groupe N°												
Sous total												
Groupe N°												
Sous total												
TOTAL												

- Estimation¹⁶ des volumes bruts sur pied par essence, par classe de diamètre et par

¹⁵ Sauf pour le 1^{er} PAO où la répartition par qualité n'est pas obligatoire – les critères de qualité doivent être explicités

¹⁶ A ce stade des opérations on estime le volume sur pied à partir des tarifs de cubage disponibles. A cause des imprécisions dues au fait qu'il s'agit de volume sur pied et que celui-ci est déterminé sur base de tarifs de cubage qui ont eux aussi leurs limites de précision, les volumes présentés ne peuvent pas être utilisés dans le cadre de contrôle de la société

qualité

A compter du 2^{ème} PAO, il faut joindre obligatoirement dans le PAO un tableau détaillant les volumes bruts¹⁷ inventoriés, par classe de diamètre et par qualité, pour toutes les essences inventoriées. Suivre le modèle présenté ci-dessous.

Tableau 12 : Volumes bruts indicatifs inventoriés par essence, par classe de diamètre et par qualité

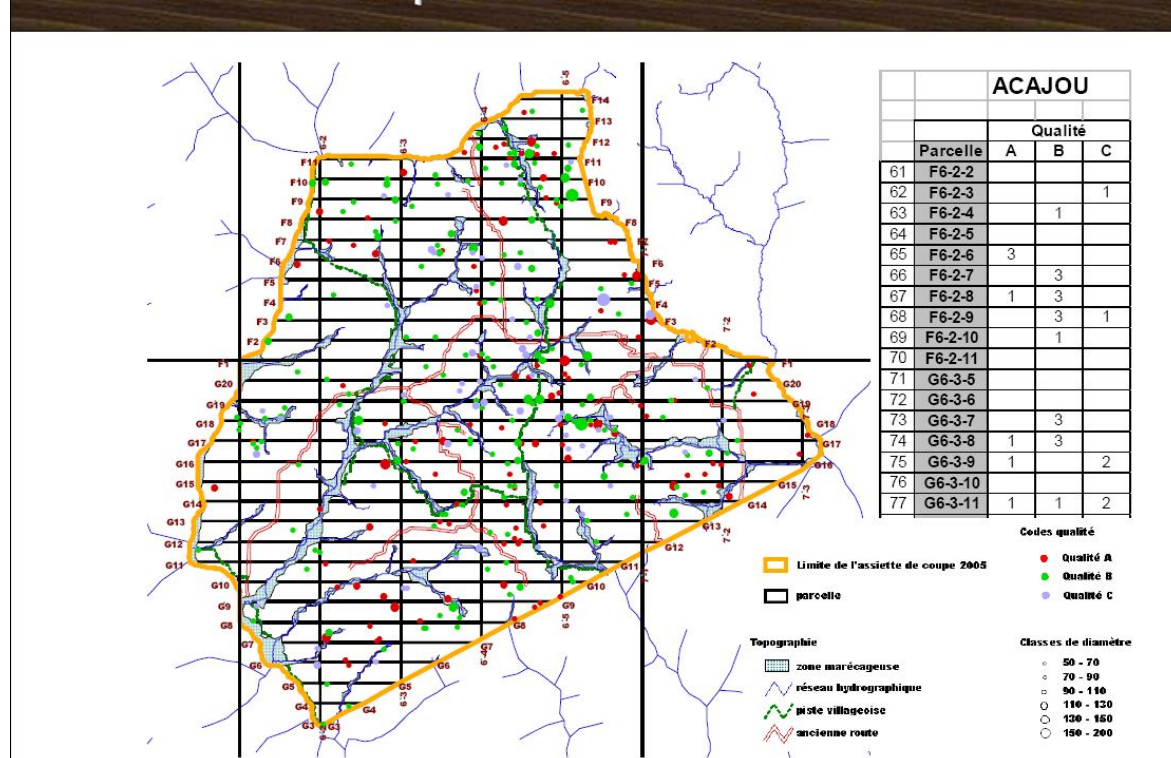
N°	Essence	DMA	Volumes bruts par essence et par classe de diamètre							Vol. total	Vol / ha de surf utile	% par essence
			50 à 59	60 à 69	70 à 79	80 à 89	90 à 99	100 à 109	110 et +			
Groupe N°												
Groupe N°												
Sous total												
Groupe N°												
Groupe N°												
Sous total												
TOTAL												

- Cartographie de la ressource sous SIG

Une **carte numérique de la ressource** inventoriée, à l'échelle de l'AAC, doit obligatoirement être incluse dans le PAO, à compter du 4^{ème} PAO. Cf. **Modèle ci-dessous** :

¹⁷ Préciser le tarif de cubage utilisé (si le tarif est différent de celui utilisé dans le plan d'aménagement, fournir les détails)

Exemple de carte d'inventaire



Cette carte doit être imprimée dans un format suffisamment large pour permettre une bonne visualisation de la localisation de la ressource inventoriée. Cette carte reprendra aussi les éléments importants du terrain (pistes, sentiers, cours d'eau, villages voisins,...) ainsi que la subdivision en blocs/parcelles qui a été utilisée dans la réalisation de l'inventaire d'exploitation. Le standard attendu pour cette carte est précisé au chapitre 3.3.5.

- Prévision de récolte

Sur la base de la ressource identifiée et du marché du bois au moment de la préparation du PAO, on présente ici les espèces avec pour celles-ci, une estimation des effectifs et des volumes bruts et nets qui seront probablement valorisés au cours de l'exploitation de l'AAC.

2.3.3- PLANIFICATION DES TRAVAUX ET ACTIVITES

Tous les travaux planifiés dans le PG pour l'année concernée, doivent être repris dans le PAO correspondant. Une tâche planifiée dans le PG non reprise dans le PAO de l'année concernée doit être dûment justifiée. Il est par contre tout à fait possible d'ajouter dans le PAO des tâches qui n'étaient pas envisagées lors de l'élaboration du PG.

2.3.3.1 Programmation de l'exploitation de l'AAC

Préciser quelle surface est prévue à l'exploitation dans l'année (l'exploitation pouvant se dérouler sur plusieurs AAC, chacune ayant la possibilité d'être ouverte sur une durée de 3 ans). Si possible, y adjoindre une carte prévisionnelle de l'exploitation qui indiquera la progression du chantier dans la zone exploitée.

- Voirie forestière : ouverture¹⁸ et entretien

Deux choses sont à présenter ici :

- La localisation et le kilométrage des pistes principales et secondaires qui seront installées au cours de l'année dans la ou les AAC (en cours d'exploitation ou pour lesquelles l'exploitation est prévue l'année suivante), avec leur calendrier de mise en place ;
- La localisation et le kilométrage de l'ensemble des pistes qui seront entretenues au cours de l'année sur l'ensemble du permis et éventuellement en dehors de celui-ci, avec le calendrier d'exécution.

- Caractéristiques des ouvrages

Si des ponts, buses ou autres ouvrages de franchissements doivent être mis en place ou rénovés, on indique à ce chapitre leur nature, leur nombre, leur localisation et leurs caractéristiques. La planification de la mise en place de ces ouvrages doit être spécifiée.

- Opération de pistage

Si l'entrée des équipes d'abattage est précédée par la matérialisation de pistes joignant les tiges à abattre à partir des layons de délimitation des blocs/parcelles, décrire l'opération.

- Localisation des parcs à grumes

Indiquer l'emplacement des principaux parcs à grumes sur le réseau de pistes principales et secondaires, en fonction de la ressource et des voies de débardage.

Une carte reprenant sur l'AAC le réseau de pistes (principales¹⁹ et secondaires) et les parcs à grumes principaux est à joindre.

- Suivi de l'exploitation

On décrit ici les mesures qui sont mises en œuvre pour s'assurer que l'exploitation est menée correctement (diagnostique post exploitation), que les tiges à exploiter sont bien coupées puis extraites de la coupe, que les paramètres d'aménagement sont respectés, que les mesures d'exploitation à impact réduit sont mises en œuvre, etc.

- Délimitation de l'assiette de coupe suivante

Pour pouvoir exploiter une AAC à partir du 1^{er} janvier de l'année, certaines opérations doivent préalablement être effectuées. Il s'agit de la délimitation de l'AAC, de l'ouverture des layons (layonnage) destinés à découper l'AAC en blocs ou parcelles, puis de l'inventaire d'exploitation proprement dit qui fournira les données sur la ressource à insérer dans le PAO.

Ces activités (délimitation, layonnage, comptage) sont à planifier dans le PAO précédent.

2.3.3.2 Travaux sylvicoles divers

Cette partie reste optionnelle si rien n'est indiqué dans le PG correspondant. Ce chapitre doit être en cohérence avec celui présenté dans le PG intitulé « Plantation ». Dans le PAO, on y rappelle la stratégie adoptée, en portant l'accent sur l'objectif de l'année concernée, et on précise la localisation des zones de plantations/travaux.

¹⁸ L'ouverture du réseau routier est subordonnée à l'autorisation préalable du Ministère en charge des Forêts

¹⁹ La piste principale doit être cohérente avec la planification proposée dans le PG correspondant et pourra être ouverte avant l'approbation du présent PAO, si le tracé est respecté

- Forêt naturelle

Ce chapitre concerne les travaux sylvicoles menés directement sur la forêt naturelle. Les objectifs de ces travaux sont divers. Ils peuvent concerner la régénération du massif, la diminution des impacts de l'exploitation, etc.

Une description des objectifs des travaux sylvicoles, des modalités de mise en œuvre et de leur planification est attendue.

- Reboisement

Ce chapitre concerne les travaux sylvicoles visant la mise en place et l'entretien d'une plantation. Dans la mesure du possible et pour faciliter les travaux de la société, il est conseillé de planifier de façon détaillée toutes les activités menant à la mise en place d'un boisement, de la récolte des graines jusqu'aux entretiens puis aux éclaircies des parcelles.

La planification des activités menées revêt une grande importance car certaines sont très dépendantes du rythme des saisons. Par exemple, les plants produits en pépinière devront être prêts pour une plantation en début de saison des pluies (fin juin) afin de bénéficier d'une période de croissance maximale avant l'arrivée de la saison sèche (mi-novembre).

a) Pépinière :

Définir ici où sera installée la pépinière, quelle sera sa capacité, quelles espèces seront produites et en quel nombre.

La planification des activités relatives à la mise en place et à la gestion de la pépinière sera présentée de façon détaillée (installation de la pépinière, collecte des substrats, préparation des substrats, remplissage des sachets, semis,...) dans un tableau.

b) Plantation :

On présente à ce paragraphe la planification de toutes les opérations qui conduiront à la mise en place du boisement, depuis la préparation de la parcelle jusqu'à la mise en terre des plants. Ces différentes opérations (délimitation de la parcelle, défrichage, brûlage, piquetage, trouaison, plantation) seront planifiées sur l'année. Si possible, il sera précisé les moyens humains, matériels et financiers qui devront être mis en œuvre pour la réalisation de ces travaux, conformément aux cahiers des charges prévus à cet effet dans les mesures complémentaires de l'APV FLEGT (cf. Indicateur 5.3.5).

Une carte de localisation des sites et la cartographie des parcelles mise en place seront fournies.

Au cas où cette activité n'était pas inscrite dans le PG, il faudra en informer le MEFCP à travers un courrier officiel et en garder les traces (demande et réponse officielles) afin de présenter en cas d'audit externe dans le cadre de l'APVFLEGT.

c) Entretien :

La mise en place d'un boisement est toujours suivie de nombreux entretiens destinés à favoriser le développement et à empêcher la concurrence de la végétation herbacée. On définit ici le calendrier de ces entretiens sur l'année, tant des nouveaux boisements que de ceux mis

en place les années précédentes.

Si des pare-feux sont mis en place, leur entretien peut aussi être repris à ce chapitre.

d) Eclaircie :

Comme les entretiens, les éclaircies sont des interventions techniques incontournables si l'on veut obtenir une plantation de qualité avec le maximum de production. Il est attendu que l'on fixe le calendrier de cette opération pour chaque parcelle concernée.

2.3.3.3 Interventions sociales

Sur le même principe que les prescriptions inscrites dans le plan de gestion, il est nécessaire de distinguer ce qui doit être fait en matière sociale pour les **ayants droits** (obligations légales) et les investissements retenus par la société vis-à-vis des **communautés riveraines, des peuples autochtones** et du développement local, qui relèvent d'une décision propre à l'entreprise compte tenu des moyens dont elle dispose et des besoins qu'elle a identifiés dans la concession qui lui a été attribuée. (Cette décision peut aussi être liée à la volonté des sociétés d'aller vers la certification).

La planification des activités proposées doit respecter, en termes d'actions et si possible en termes de calendrier, la planification fournie par le plan de gestion. Les réalisations planifiées dans le PG doivent être déclinées en actions opérationnelles pour l'année concernée.

Remarque : Une action prévue dans le PG mais qui ne pourra pas être exécutée l'année prévue devra être justifiée, en détaillant les moyens que la société se donne pour mettre en œuvre cette action l'année suivante. Le document pourra être refusé si les moyens décrits ne justifient pas le report de cette action (par exemple, reporter une action de sensibilisation villageoise car la cellule d'aménagement n'a pas de gestionnaire des affaires sociales n'est pas justifiable car conformément aux conventions définitives, la société a 6 mois après l'approbation du PA pour se munir d'une cellule d'aménagement opérationnelle).

Comme pour les plans d'actions quinquennaux, les plans d'actions annuels doivent être réfléchis (pas trop ambitieux et adaptés aux volontés et aux capacités de la société) pour amener la société à s'investir **véritablement** et **efficacement** dans le bien-être de ses ayants-droits et dans l'appui au développement des communautés locales.

Globalement, ce qui est attendu, en terme de planification...

- Sur la base-vie

Une présentation précise, avec un calendrier de réalisation, des actions et des interventions qui seront menées en vue d'améliorer les conditions de vie des travailleurs de la société et de leur famille pour leur logement, l'éducation des enfants, les aspects sanitaires, l'accès aux protéines alimentaires, la fourniture en eau et en électricité, les aspects récréatifs et éventuellement d'autres points divers.

- Au niveau des villages riverains

a) Délimitation de la série agricole et d'occupation humaine :

La première intervention à mener concerne la délimitation de la série agricole et d'occupation humaine (SAOH) ou de toute autre série à la charge des communautés, afin de circonscrire de façon participative la surface réservée au(x) village(s) en vue d'éviter tout empiétement et toutes dégradations du massif forestier de production.

En fonction des villages concernés, une planification de ces actions doit être présentée dans le PAO. Les villages concernés doivent être listés ainsi que les mois où se tiendront les réunions de concertation et les travaux de matérialisation/entretien. Un guide technique a été élaboré par le PARPAF-II et reprend toutes les étapes pour positionner et matérialiser une SAOH en partenariat avec les villages concernés.

La délimitation définitive de cette série doit être confirmée par un procès-verbal signé par toutes les parties impliquées. Ce procès-verbal sera placé en annexe du PAO suivant l'aboutissement de cette délimitation. Il sera vérifié lors du contrôle de l'inventaire d'exploitation par la Direction Régionale du ressort (cf. Indicateur 5.4.1 du SVL).

Remarque : Compte tenu de la sensibilité du secteur, il est vivement conseillé aux entreprises forestières d'établir rapidement un calendrier de délimitation participative de l'ensemble de la SAOH à l'échelle de leur massif plutôt que d'y procéder AAC par AAC sur les villages riverains à ces dernières.

b) Mise en place de comités villageois :

Au niveau des villages riverains, les populations ont besoin de trouver des formules de représentation équitable/acceptables par les différents collectifs locaux (villages, communautés, groupes ethniques, groupes sociaux spécifiques (femmes, jeunes, etc.). Ces représentativités de type « comités villageois » ou « comités paysans-forêt » auront pour mandats de jouer le rôle d'interlocuteurs des partenaires intervenant dans la zone, de faire entendre la voix des communautés et de défendre les intérêts de ces dernières lors des rencontres et des réunions avec les communes et les sociétés forestières. Le plus souvent, ces comités sont à constituer ou à rendre opérationnel.

c) Réunions d'information :

Dans le cadre du dialogue qui doit exister entre les différents partenaires intervenant dans la concession, des réunions d'information doivent être tenues entre la société et les villages. Ces réunions peuvent viser plusieurs objectifs. L'un d'eux est d'informer les villageois sur les activités liées à l'exploitation qui vont être menées sur leur terroir ainsi que du calendrier qui a été fixé. De s'entendre sur les mesures éventuelles (règles de sécurité, de protection des cultures, d'évitement de sites sacrés,...) à prendre par les uns et les autres.

d) Interventions diverses :

On présente dans ce chapitre toutes les interventions qui seront menées, en propre ou en partenariat, au profit des communautés locales, avec le calendrier de leur réalisation.

Démarche de planification....

Pour toutes les mesures prises en faveur des ayants droits (logement, scolarités des enfants des employés, gestion sanitaire, approvisionnement en eau et électricité, approvisionnement en

produits alimentaires, aspects récréatifs et conditions de travail), leur planification annuelle suit l'approche suivante :

- Rappeler les domaines dans lesquels la société a prévu de s'investir l'année à venir (compte tenu des actions planifiées dans le PG pour l'année concernée) avec les objectifs à atteindre ;
- Décrire, par domaine, les actions prévues sur l'année pour atteindre les objectifs fixés ;
- Décrire les moyens humains (en dégageant les responsabilités de chacun) et matériels nécessaires à la mise en œuvre effective de ces mesures, accompagnés si possible, d'un budget prévisionnel.

2.3.3.4 Protection de la faune et de la biodiversité

Comme pour le PG, en ce qui concerne la faune, deux principaux domaines sont concernés : la lutte contre le braconnage et le suivi des populations animales. Les actions présentées dans le PAO doivent être conformes avec celles annoncées dans le PG (comme pour les interventions sociales, une action annoncée dans le PG doit être reprise dans le PAO concerné ou son report dûment justifié). Si possible, les moyens humains, matériels et financiers nécessaires à la mise en œuvre de ces actions seront décrits.

- Lutte contre le braconnage

On présente ici l'ensemble des mesures (règlement intérieur, barrières de contrôle, contrôles inopinés, fermeture des pistes d'accès aux AAC non utilisées,...) prises et mises en œuvre par la société en vue de lutter contre la chasse illégale du gibier, ainsi que leur planification sur l'année concernée.

- Suivi des populations de faune

On fera figurer à ce chapitre la planification des relevés et observations qui seront réalisés en vue d'assurer le suivi des populations de la grande faune. En fonction des tendances obtenues quant à l'évolution de ces populations, il sera nécessaire de renforcer la lutte anti braconnage ou/et d'adapter l'approche existante en matière de gestion de la faune.

Une méthodologie permettant d'apprécier l'évolution des populations de la grande faune sur le moyen terme sera proposée par la structure nationale chargée de l'aménagement. En attendant celle-ci, la réalisation de ce suivi est facultative et laissée à l'appréciation de la société.

- Divers

Certaines mesures spécifiques de protection des espèces peuvent être mises en œuvre à la suite de menaces identifiées dans le plan d'aménagement et de tout autre document de gestion, ou lors des études d'impact environnementales qui seront menées sur les concessions. La planification de ces mesures sera établie ici.

2.3.3.5 Protection de l'environnement

- Matérialisation des séries

La matérialisation des séries fait référence aux actions programmées en vue d'identifier sur le terrain les limites des séries de protection/conservation mais aussi des séries diverses dont l'emplacement doit pouvoir être facilement reconnu et identifié par les populations afin que le milieu soit protégé de toute dégradation.

Le plus souvent cette matérialisation doit être réalisée au tout début de la mise en œuvre du

plan d'aménagement puis entretenues les années suivantes.

Comme cela est fait dans le PG, il convient d'étendre le terme « matérialisation » à « actions » pour permettre aussi de lister toutes les actions relatives à la protection des milieux fragiles lors de l'exploitation forestière et aux techniques d'exploitation à impact réduit planifiées pour être réalisées sur l'année.

- Contrôle

La partie « contrôle » décrit les actions envisagées par la société pour faire respecter les mesures mises en place pour protéger l'environnement. Parmi celles-ci figurent les actions visant à assurer l'intégrité du massif (conformément au code forestier qui stipule (Art. 90) que « *les exploitants forestiers prennent les dispositions nécessaires pour que toute implantation liée à leur installation ou toute exploitation des ressources naturelles soit conforme aux indications de l'aménagement* »). Ces actions sont définies et planifiées ici.

- Lutte contre la pollution/Gestion des déchets

On reprend dans ce chapitre toute les interventions menées en vue de réduire la pollution du milieu environnant. Il est nécessaire de bien distinguer où seront réalisées ses actions : en forêt (bases reculées, parcs de ruptures, pistes,...), sur le site industriel (garage, scierie, parc central, administration,...), sur la base vie (camp des cadres, camp des travailleurs, village(s),...) et quelle sera leur calendrier de mise en œuvre.

Pareillement, pour les déchets il y a lieu de séparer la gestion qui est faite des déchets ménagers, des déchets industriels et des déchets bois.

Remarque : Comme pour le reste, les actions prévues dans le PAO doivent être conformes au PG (ou leur report à une année ultérieure, doit être dûment justifiée). Si possible, les moyens humains, matériels et financiers nécessaires à la mise en œuvre de ces actions seront décrits.

2.3.3.6 Recherche

Cette partie est optionnelle si rien n'est indiqué dans le PG correspondant

- Dispositif

On rappelle à ce niveau le (ou les) dispositif(s) en place ou qui va être installé ainsi que ses objectifs. On présente ensuite le calendrier retenu pour son entretien ou éventuellement sa mise en place pour l'année à venir (en conformité avec le PG).

- Mesures et suivi

On présente ici les mesures qui seront réalisées dans le (ou les) dispositif(s) et surtout la planification de ces mesures sur l'année et leur périodicité.

2.3.4- CALENDRIER ANNUEL D'ACTIVITE

L'ensemble des actions planifiées dans le chapitre 3 ci-dessus doit être décliné, **par mois**, dans un calendrier d'exécution détaillé par secteur d'activités²⁰ (Cf. Extrait du **Modèle ci-dessous**, qui s'appuie sur le même modèle que pour le calendrier fourni dans le PG).

²⁰ Toutes les actions évoquées dans le texte doivent être reprises dans le calendrier – de même toutes les actions planifiées dans le calendrier doivent être détaillées dans le texte

3. PLANIFICATION FORET	PLANIFIE PG				PLANIFICATION MENSUELLE ANNEE 20087											
	Trim1	Trim2	Trim3	Trim4	JV	FEV	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JULI	AT	SEPT	OCT	NOV	DEC
3.1 Exploitation UFG 1																
3.1.2 Délimitation UFG/IAAC	Layons/panne				Effilait. AAC4	panneau										
3.1.3 Découpage AAC																
3.1.4 Ouverture/fermeture AAC	AAC4			AAC1	AAC3											AAC1
3.1.5 Ouverture/fermeture routes principales				AAC1												AAC1
3.1.6 Récolte par AAC		X m3 net			X12	X12	X12	X12	X12	X12	X12	X12	X12	X12	X12	X12
3.1.7 Programmation inv. exploit. et PAO																
Inventaire d'exploitation	AAC4					Layonsage		Layonsage/empilage								
Dépôt des PAO			AAC4										Travaux de réhabilitation	AAC4		

2.3.5- EVALUATION DE L'EXERCICE PRECEDENT

Sur la base du PAO précédent, et en regard du PG en cours, l'ensemble des activités effectivement réalisées sont évaluées ainsi que les résultats d'exploitation sur les années précédentes.

Plus particulièrement, ce qui est attendu dans les chapitres ci-dessous :

2.3.5.1 Evaluation de l'exploitation

- Nombre de tiges abattues

La société est tenue de présenter pour chaque AAC ouverte, les effectifs qui ont été exploités, par qualité²¹, année par année depuis l'entrée dans l'AAC. Ces informations seront données dans un tableau (Cf. **Modèle ci-dessous**).

Une colonne reprenant les résultats de la prospection figurera en début de tableau. Elle sera complétée par une colonne reprenant pour chaque essence inventoriée, le nombre de pieds qui a été retrouvé lors de l'exploitation.

Tableau 13 : Récapitulatif des effectifs inventoriés et exploités par essence

[illegible]

- **Volumes abattus**

Insérer un tableau, sur le même modèle que le précédent, reprenant les volumes abattus, année par année, par essence et par qualité (en distinguant les résultats par AAC)²²

- Comparaison avec les données d'inventaire d'exploitation

La comparaison des données d'exploitation avec les données d'inventaire d'exploitation sera

²¹ La distinction par qualité est relative aux données de prospection et cette information ne peut être disponible que si la société dispose d'une traçabilité de ses drumes (liaison informatique entre les données de prospection et d'exploitation)

²² Ce tableau reste optionnel pour l'évaluation du 1^{er} PAO car dans le 1^{er} PAO, l'estimation des volumes bruts n'est pas obligatoire

réalisée à l'aide d'un tableau comparant par AAC le nombre de tiges/volumes prospectés et le nombre total de tiges/volumes abattus (cumulés sur plusieurs années si l'AAC est exploitée sur plus d'une année). Cf. **Modèle ci-dessous** :

Tableau 14 : Comparaison des effectifs et des volumes inventoriés et avec ceux exploités

Essences	Inventaire d'exploitation AAC2		Exploitation AAC2 en 2006		Exploitation AAC2 en 2007		Total Exploitation AAC2	
	Nb tiges	Vol (m3)	Nb tiges	Vol (m3)	Nb tiges	Vol (m3)	Nb tiges	Vol (m3)
Total								

L'administration vérifiera sur la base de ce tableau que la ressource a été correctement prospectée et valorisée. Si des écarts importants apparaissent pour les espèces aménagées, des justifications devront être fournies. Si de tels écarts persistent, des sanctions pourront être infligées à l'encontre de la société.

A l'**article 122**, le Code Forestier rappelle que les sociétés forestières sont tenues de mettre en œuvre et de respecter leur plan d'aménagement. *« L'inobservation du plan d'aménagement forestier expose la société forestière à l'application des dispositions de l'article 201. En cas de récidive, l'Etat peut décider du retrait du permis d'exploitation et d'aménagement. »*

L'absence d'activité d'exploitation pendant une durée égale ou supérieure à un (1) an, sans autorisation préalable de la part de l'administration peut être considérée comme une non application du plan d'aménagement et entraîner le retrait du permis d'exploitation et d'aménagement.

Une activité d'exploitation qui valoriserait moins de 50 % du volume des assiettes de coupe tel que prévu dans le plan annuel d'opération peut être considérée, après expertise de la part de l'administration, comme une non application du plan d'aménagement. »

A l’**article 223**, le Code Forestier rappelle les sanctions infligées aux gestionnaires forestiers qui n’apportent pas la qualité requise à leurs inventaires forestiers : *«Est puni d’une amende de deux millions à quinze millions (2.000.000 à 15.000.000) de francs CFA, sans préjudice des dommages et intérêts, l’auteur de toute exécution d’inventaires forestiers ne respectant pas les normes en vigueur.*

En cas de récidive ou d'utilisation préjudiciable des résultats, la peine est portée au double et l'agrément de l'opérateur est retiré avec suspension des droits d'exercer en République Centrafricaine pour une durée de cinq (5) ans. »

A l'**article 233**, le Code Forestier rappelle les sanctions infligées aux gestionnaires forestiers qui ne respectent pas leur plan d'aménagement: *«Est passible d'une amende de dix millions à cinquante millions (10.000.000 à 50.000.000) de francs CFA, sans préjudice des dommages et intérêts, quiconque ne respecte le plan d'aménagement prévu à l'article 122 du présent code. »*

2.3.5.2 Evaluation des interventions sociales

L'ensemble des activités prévues et figurant dans le PAO doivent être réalisés conformément à l'Indicateur 9.1.2 du SVL. Cependant cette partie est optionnelle pour le 1^{er} PAO conformément au Tome 2 des normes nationales.

L'objectif est d'établir un bilan des réalisations sociales pour l'année qui se termine, d'analyser les raisons pour lesquelles les actions initialement prévues n'ont pu être mises en œuvre et les re-planifier, si nécessaire, pour l'année suivante.

La liste des actions réalisées sur l'année²³ est présentée. Bien distinctement, il est nécessaire de mettre en évidence et de lister les actions non réalisées, avec pour chacune d'elles, les justifications et les moyens mis en œuvre l'année suivante pour leur réalisation effective. Ces actions seront donc reprises dans le PAO en cours de rédaction.

Un bilan chiffré des actions réalisées dans le cadre social est obligatoire (Cf. Article 8 des conventions définitives).

Convention définitive d'aménagement-exploitation : Article 8 : Clauses de gestion forestière – point 8.15 : Bilan Annuel

Chaque année, à partir de 2009, pour le 1^{er} novembre le concessionnaire présentera son Plan Annuel d'Opération (PAO), comprenant le bilan d'exploitation de l'année en cours et de l'année précédente, ainsi que le programme de l'année à venir correspondant au plan d'aménagement en vigueur. Le dossier devra comporter un état chiffré et détaillé des activités du concessionnaire au cours de l'exercice écoulé.

Le PAO sera adressé au Ministre Chargé des forêts et fera l'objet d'une évaluation par une Commission d'experts désignée par les autorités concernées. En cas de non-respect des engagements fixés dans le PAO antérieur, le concessionnaire devra en justifier les raisons et détailler les moyens à mettre en œuvre pour que ces engagements soient respectés dans le PAO suivant. Si les raisons ou les moyens mis en œuvre sont insuffisants, le Ministère en charge des forêts peut être amené à rejeter le PAO proposé.

Pour ce qui concerne plus spécifiquement la délimitation de la série agricole, la situation d'avancement des travaux présentée sera accompagnée des récapitulatifs des réunions de concertation qui se sont tenues dans l'année (en justifiant la non-tenue de celles programmées dans le PAO précédent). Si la concertation a abouti à revoir, localement, les limites de la série agricole, le ou les documents validant les modifications de limites/limite théorique du plan d'aménagement (exemple, PV établis avec l'administration forestière et le village concerné) sont joints en annexe et les implications en terme de surface sont indiqués dans le PAO avec la localisation des limites définitives de la série agricole sur carte et sa surface, avant et après la procédure de délimitation participative.

2.3.5.3 Evaluation des interventions environnementales

Comme pour les interventions sociales, l'objectif est d'établir un bilan des réalisations environnementales menées au cours de l'année qui se termine, éventuellement d'analyser les

²³ Une action qui n'a pas été forcément réalisée le mois prévu mais qui a pu être réalisée dans l'année est bien sûr tout à fait acceptable

raisons pour lesquelles les actions initialement prévues n'ont pu être mises en œuvre et les re-planifier, si nécessaire, pour l'année suivante.

La liste des actions réalisées sur l'année dans le domaine de l'environnement est présentée. Bien distinctement, il est nécessaire de mettre en évidence et de lister les actions non réalisées, avec pour chacune d'elles, les justifications et les moyens mis en œuvre l'année suivante pour leur réalisation effective. Ces actions seront donc reprises dans le PAO en cours de rédaction.

Un bilan chiffré des actions réalisées dans ce domaine est obligatoire.

2.3.6- LISTE DES CARTES

Les cartes attendues sont les suivantes :

- Carte 1 : Carte de localisation de l'AAC
- Carte 2 : Carte de base de l'AAC
- Carte 3 : Extrait de la carte des formations végétales de l'AAC
- Carte 4 : Dispositif de l'inventaire d'exploitation
- Carte 5 : Carte de répartition de la ressource
- Carte 6 : Carte du réseau routier

Il peut être judicieux d'adjoindre certaines cartes destinées à expliciter certains aspects de la gestion des ressources et de la mise en place des séries, par exemple : la série agricole et d'occupation humaine, la localisation des parcelles de plantation.

2.3.7- LISTE DES ANNEXES

Les annexes attendues sont les suivantes :

- Annexe 1 : Divers documents de conformité
- Annexe 2a : Liste des essences aménagées avec les DMA
- Annexe 2b : Liste des essences inventoriées
- Annexe 3 : Cartes de répartition des essences principales sous SIG
- Annexe 4 : Exemple de carte prévisionnelle d'exploitation

Toute annexe destinée à expliciter ou à apporter un complément d'information sur les actions entreprises ou réalisées par l'entreprise sera judicieusement introduite dans le PAO. Par exemple : les procès verbaux de délimitation de la SAOH établis entre l'administration des forêts et les villages...

Rappel : les documents de gestion doivent être remis au Ministère chargé des forêts et à sa structure chargée des aménagements en format papier (5 documents) et en version numérique. Le Ministère se chargera d'en transmettre immédiatement une copie à la structure chargée de l'aménagement.

3. STANDARDS DE QUALITE ET NORMES DE GESTION FORESTIERE POUR LES OPERATIONS PREALABLES A L'ABATTAGE

3.1 Introduction

Le présent volet concerne la mise en œuvre de l'ensemble des opérations préalables à l'abattage soit : la délimitation de l'AAC, l'inventaire d'exploitation, la cartographie de la ressource, le traitement des données récoltées et le pistage des pieds à abattre.

Plutôt que d'élaborer un document listant un ensemble de normes strictes à respecter par les entreprises forestières, il a été choisi de définir des standards de qualité à atteindre pour une gestion rigoureuse des ressources. A titre indicatif, des exemples de normes habituellement utilisés dans la sous région pourront être présentés pour guider l'exploitant forestier dans ses choix techniques en vue de correspondre aux standards définis.

Ces standards de qualité et ces exemples de normes de gestion forestière sont issus d'enquêtes, d'études et de revues bibliographiques qui ont permis de jeter les bases d'une bonne gestion de l'exploitation forestière. Ces bases ont ensuite été soumises à l'administration des forêts et aux sociétés forestières pour être révisées et adaptées avant d'être validées par tous les intervenants concernés par l'exploitation forestière.

3.2 Délimitation

La délimitation est l'opération qui consiste à matérialiser sur le terrain les limites d'une Assiette Annuelle de Coupe (ou d'une série d'aménagement) afin d'en marquer durablement²⁴ l'emplacement de façon simple et visible pour tous les utilisateurs concernés.

Standard de qualité attendu

La délimitation doit permettre de fixer le positionnement exact d'une AAC ou d'une série d'aménagement sur le terrain conformément au PA.

Elle permet de matérialiser les limites officielles définies dans le PA ou dans les plans de gestion (PG) pour les rendre clairement repérables et identifiables par les utilisateurs.

La délimitation doit être planifiée et réalisée en totalité avant l'entrée des équipes de layonnage et de comptage de l'entreprise.

²⁴ La durabilité de la délimitation est fonction de la période pendant laquelle il est nécessaire de pouvoir l'identifier sur le terrain. Cela peut varier de une à trois années pour une AAC, soit la période d'ouverture à l'exploitation, à la durée de la rotation pour une série de protection dont les limites doivent-être identifiables en permanence.

Pour un maximum d'efficacité, ce travail doit être préparé par la cellule d'aménagement. Une carte de terrain de l'AAC à délimiter doit être préparée. Elaborée sous SIG, celle-ci reprend les principaux éléments du terrain (cours d'eau, pistes, sentiers, marécages,...) et les points remarquables avec dans un tableau les coordonnées géographiques de ceux-ci.

Elle doit-être accompagnée d'une description écrite de la limite avec les points remarquables identifiés, les caractéristiques des points, leurs coordonnées géographiques, le parcours suivi entre deux points successifs, les distances, l'azimut suivi,...

On distingue deux types de limite : artificielle et naturelle.

La **limite artificielle** est le plus souvent constituée par un layon défriché au sol où on coupe toutes les jeunes tiges d'espèces non exploitable (le plus souvent d'un diamètre inférieur ou égal à 10 cm) sur une largeur suffisante pour permettre l'identification immédiate de la limite. Pour mieux repérer son emplacement, des marques à la peinture et le numéro de l'AAC (ou le nom de la série) sont disposés à intervalle régulier.

Exemple de normes utilisées dans la sous région :

Matérialisation d'une limite artificielle :

- défrichement au sol sur une largeur de 1,5 m ;
- marques à la peinture rouge répétées en moyenne tous les 10 m sur des bois de diamètre moyen (> 30 cm de diamètre) à gros ou très gros ;
- report à intervalle régulier (tous les 50 m) du numéro de l'AAC ou du nom de la série du côté du layon correspondant à l'AAC ou à la série, sur des bois moyens (> 30 cm de diamètre) à gros ou très gros.

La **limite naturelle** est positionnée sur un élément « naturel » du terrain. Il s'agit très souvent d'une rivière, parfois d'une ligne de crête, d'une piste ou d'un sentier. Des marques à la peinture et le numéro de l'AAC (ou le nom de la série) seront disposés à intervalle régulier. Cette limite ne doit être matérialisée par un layon que lorsqu'il existe un risque de confusion quant à son positionnement exact (existences de plusieurs cours d'eaux comparables, succession de lignes de crête,...). Dans ce cas, il y a lieu de procéder comme pour une limite artificielle.

En résumé, la procédure de délimitation à utiliser pour correspondre aux standards de qualité est la suivante :

- 1) Faire une description écrite de la limite accompagnée d'une carte précise élaborée sous SIG. La description comprendra les points remarquables (avec caractéristiques et coordonnées géographiques) et le parcours suivi entre deux points (distances et azimut). La carte reprendra les éléments principaux du terrain (cours d'eau, pistes, marécages, ...) et les points remarquables ;
- 2) Tracer les limites sur le terrain à l'aide des documents décrits ci-dessus et prendre régulièrement des points GPS ;
- 3) Matérialiser les limites selon leur nature (voir ci-dessus) ;
- 4) Vérifier sous SIG que les points GPS correspondent bien à la limite.

Au niveau d'une piste d'accès, l'entrée dans une AAC ou une série doit être renseignée par un panneau indiquant le numéro de l'AAC ainsi que l'année d'ouverture et de fermeture, ou le nom de la série correspondante.

3.3 Inventaire d'exploitation

3.3.1- DISPOSITIF D'INVENTAIRE D'EXPLOITATION

Le dispositif d'inventaire d'exploitation consiste en une division de l'AAC en unités de surface plus réduites adaptées à l'intervention des équipes d'inventaire, par un quadrillage à l'aide de layons principaux, secondaires et transversaux, qui permet de réaliser de façon suffisamment précise une identification complète de la ressource et sa cartographie.

Standard de qualité attendu

L'AAC est l'unité spatiale de référence pour l'inventaire d'exploitation. Son découpage dans le cadre de la définition du dispositif d'inventaire d'exploitation doit être réfléchi dès la délimitation. La définition de ce dispositif constitue le point de départ cohérent de la mise en œuvre de l'inventaire d'exploitation.

Le quadrillage constitué par ce dispositif est réalisé de manière qu'il présente un maillage qui permette d'obtenir une cartographie suffisamment précise de la ressource exploitable.

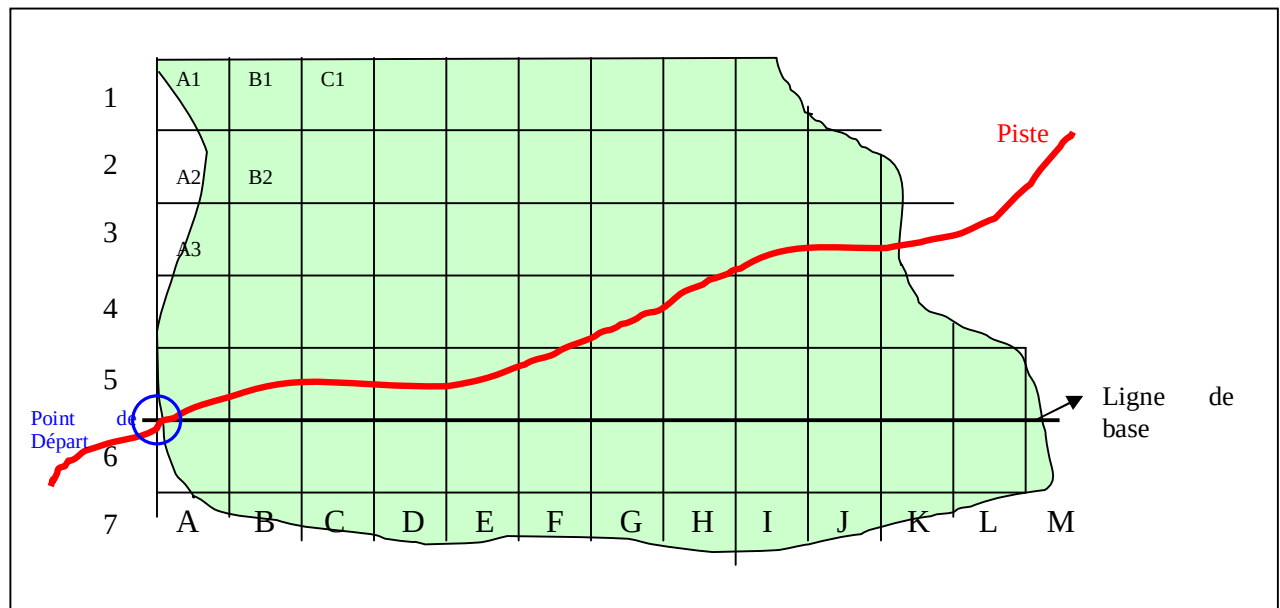
Habituellement, on identifie une ligne de base artificielle (layon) ou « naturelle » (piste) en tenant compte des contours de l'AAC et des éléments du terrain (cours d'eau, marécages,...). Pour cela, le point de départ est positionné précisément (point facilement identifiable sur le terrain, coordonnées géographiques, distances, azimut,...) et en un lieu aisément accessible.

A partir de ce point de départ, on ouvre la ligne de base, on la jalonne, puis on dispose les layons principaux à intervalle régulier, perpendiculairement à celle-ci.

Le quadrillage est complété en ouvrant des layons transversaux, parallèles à la ligne de base.

L'AAC est donc découpée par un réseau de layons équidistants permettant sa division en entités dénommées « **blocs** » ou « **parcelles** » d'une surface comprise entre 25 ha (250 x 1.000 m ou 500 x 500 m) et 100 ha (1.000 x 1.000 m), à l'exception des blocs situés en limite de l'AAC. Dans une AAC, chaque bloc porte un numéro qui lui est propre.

Schéma 1 : Exemple de division d'une AAC en blocs/parcelles et numérotation



Le bloc/parcelle est découpé en « **Unités de Comptage** » (UC) correspondant au parcours aller/retour d'une équipe de prospection et présentant une surface comprise entre 10 ha (200 x 500 m) et 25 ha (250 x 1000 m).

Exemple de normes utilisées dans la sous région :

L'AAC est découpée par un réseau de layons équidistants de 1.000 m les uns des autres, permettant la matérialisation de « **blocs** » d'une surface de 100 ha (1.000 x 1.000 m), à l'exception des blocs situés en limite de l'AAC. Chaque bloc porte un numéro alphanumérique (A1, A2,...C4, C5,...) unique fonction de son positionnement dans l'AAC.

Le bloc est découpé en 4 Unités de Comptage (UC) d'une surface de 25 ha (250 x 1000 m).

3.3.2- LAYONNAGE

3.3.2.1 Ouverture des layons

Le layonnage est l'opération qui vise à ouvrir en forêt des transects rectilignes, suivant un azimut défini, pour matérialiser la limite des blocs/parcelles et des unités de comptage qui seront ensuite inventoriées.

Standard de qualité attendu

Le layonnage doit permettre l'obtention d'un quadrillage d'inventaire d'exploitation durable et fidèle au quadrillage planifié.

Le layonnage doit aboutir au découpage géométrique, précis et fonctionnel de l'AAC, ce qui permet au comptage de se dérouler dans des conditions optimales.

Il doit constituer un repère suffisamment durable pour les opérations de comptage, de pistage et aussi lors de toutes les opérations liées à l'exploitation.

Les layons principaux de délimitation des blocs sont ouverts au sol sur une largeur permettant leur parfaite identification, et jalonnés tous les 25 m avec report de la distance parcourue à la peinture tous les 50 m. Ces jalons reprennent en plus, les références du bloc concerné.

A chaque intersection entre des layons principaux, la position de chaque bloc est indiquée en reprenant leurs références et celles de l'AAC.

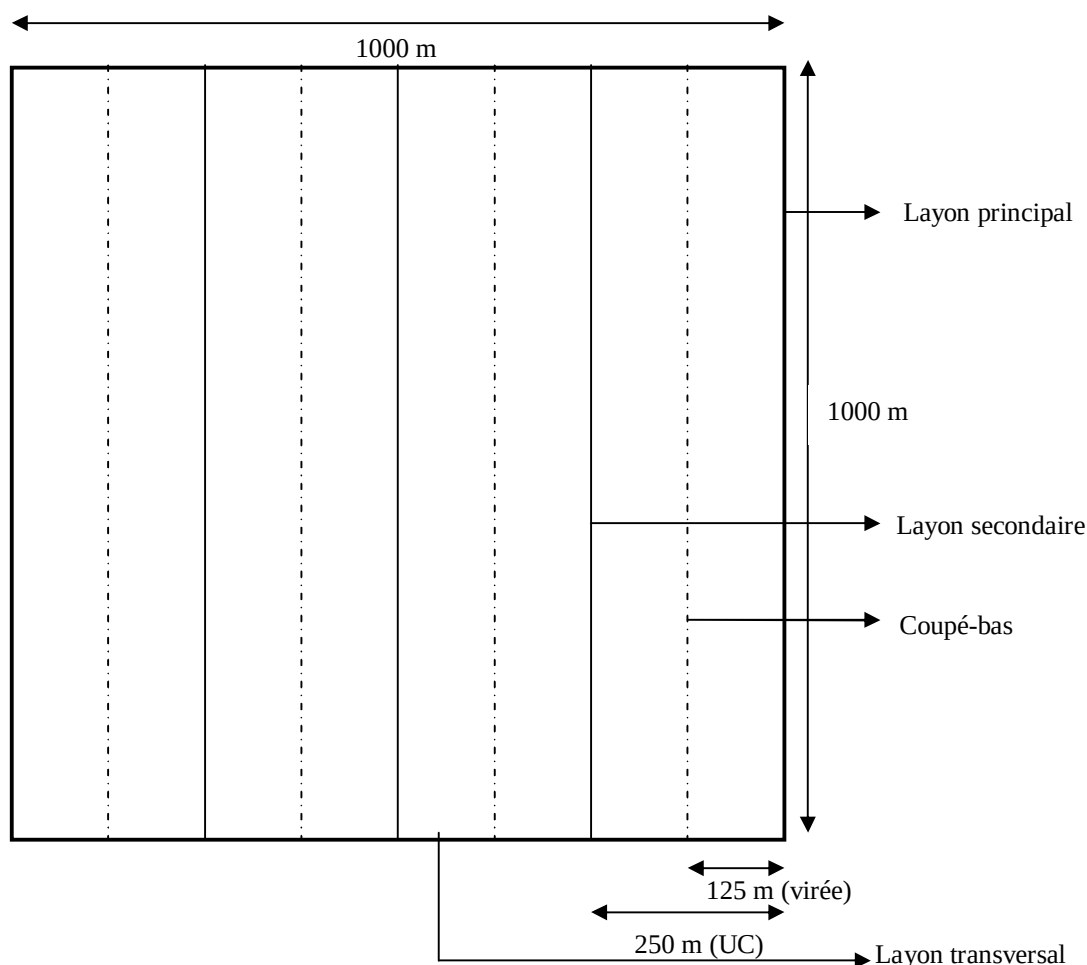
La mise en place du réseau de layons principaux implique des mesures de terrain précises sur l'ensemble du dispositif et des contrôles par des relevés au GPS pour s'assurer du respect du quadrillage du dispositif d'inventaire.

Les layons secondaires de délimitation des UC sont ouverts au sol sur une largeur plus étroite mais permettant leur parcours aisé, et jalonnés tous les 25 m avec report de la distance parcourue à la peinture tous les 50 m. Ces jalons reprennent en plus, les références de l'UC concernée et du bloc.

Les layons transversaux de délimitation de l'UC sont ouverts au sol sur une largeur plus grande perpendiculaire joignant les layons principaux pour former le carré du bloc. Ils sont matérialisés à chaque intersection des layons secondaires. Les layons transversaux constituent la ligne de base pour les points de départ des layons.

Deux virées d'une même UC sont séparées par un layon ouvert rapidement ou « coupé bas » non jalonné.

Schéma 2 : Exemple de découpage d'un bloc en unités de comptage et en virées



Exemple de normes pouvant être utilisées pour le layonnage

- les layons principaux de délimitation des blocs sont ouverts au sol sur une largeur de 1 m, et jalonnés tous les 25 m, après avoir appliqué la correction de pente, avec report de la distance parcourue à la peinture tous les 50 m. Ces jalons reprennent en plus, les références du bloc concerné ;
- à chaque intersection entre des layons principaux, la position de chaque bloc est indiquée à la peinture en reprenant leurs références et celles de l'AAC, sur des jalons et sur les gros arbres voisins ;
- les layons secondaires de délimitation des UC sont ouverts au sol sur une largeur de 0,8 m, et jalonnés tous les 25 m, après avoir appliqué la correction de pente, avec report de la distance parcourue à la peinture tous les 50 m ;
- Les layons transversaux de délimitation de l'UC sont ouverts au sol sur une largeur plus grande perpendiculaire joignant les layons principaux pour former le carré du bloc. Ils sont matérialisés à chaque intersection des layons secondaires. Les layons transversaux constituent la ligne de base pour les points de départ des layons ;
- les layons « coupés-bas » sont des tracés succincts ouverts rapidement dans le massif forestier pour séparer deux virées d'une même UC.

3.3.2.2 Le jalonnement

Le défrichement et le jalonnement sont destinés à matérialiser le positionnement des layons dans l'AAC. Les jalons servent surtout à indiquer la distance parcourue par rapport à la ligne de base. Cela nécessite l'utilisation d'un outillage spécifique de qualité : boussoles, rubans, chaîne d'arpenteur d'au moins 25 m et clisimètres pour les corrections de pente.

Les boussoles utilisées sont corrigées (étalonnées) pour une utilisation en RCA. Elles tiennent compte de la déclinaison magnétique existante.

Une méthodologie de contournement adaptée pour le passage des obstacles ponctuels est utilisée pour éviter les erreurs d'azimuts et de distance.

Des corrections de distance parcourues doivent être réalisées systématiquement, au moins tous les 25 m, lorsque la pente est supérieure à 10 %.

Une fiche de terrain spécifique à l'entreprise est remplie consciencieusement lors des opérations de layonnage. Elle doit comporter une table de correspondance pour effectuer les corrections dues à la pente et les reporter directement sur l'emplacement des jalons. Ces fiches sont ensuite archivées au niveau de la CA.

En résumé, la procédure conseillée pour le layonnage et la mise en place du maillage pour l'inventaire d'exploitation est la suivante :

1. *En fonction de la configuration de l'AAC, identifier et ouvrir une ligne de base (layon) puis disposer des layons principaux à intervalle régulier, perpendiculairement à celle-ci ;*
2. *Quadriller l'AAC par un réseau de layons équidistants de 1000 m permettant la division de l'AAC en entités dénommées « blocs » d'une taille fixe de 1000 m de côté, soit 100 ha, à l'exception des blocs situés à proximité de la limite de l'AAC ;*

3. Les layons principaux, délimitant des blocs, sont ouverts sur une largeur de 1 m, jalonnés tous les 25 m après correction de pente si celle-ci est supérieure à 10 %, avec report de la distance parcourue à la peinture tous les 50 m et indication des références des blocs voisins ;
4. A chaque carrefour, un jalon matérialisera la position de chaque blocs en reprenant leurs références et celles de l'AAC (le numéro des blocs peut aussi être repris à la peinture sur des arbres bien positionnés) ;
5. Une numérotation alphanumérique est utilisée pour identifier les blocs (A1, A2, C5,...) afin d'améliorer la localisation des espèces inventoriées et par là leur traçabilité ;
6. Le bloc est subdivisé en 4 portions dénommées « unités de comptage » (UC) d'une taille fixe de 1000 m de long sur 250 m de large, soit 25 ha ;
7. Les layons de délimitation des unités de comptage sont ouverts sur une largeur de 0,8 m, jalonnés tous les 25 m après correction de pente si celle-ci est supérieure à 10 %, avec report de la distance parcourue à la peinture tous les 50 m ainsi que des références de l'UC et du bloc concerné ;
8. Le layon de séparation des deux virées d'une UC est ouvert à la machette comme un simple tracé destiné à indiquer la limite du couloir de prospection du dernier compteur. Ce layon de séparation ou coupé-bas est à ouvrir lors de l'opération de layonnage ;
9. Il est recommandé que l'équipe de layonnage compte au moins un chef d'équipe [dirige l'équipe], un boussoleur [donne l'azimut suivi, oriente le traceur, relève la pente], un traceur [ouvre le layon], un chaîneur [mesure la distance], un marqueur [prépare les jalons et y reporte les indications] et 4 machetteurs [ouvrent le layon en largeur et le défrichent au sol].

3.3.2.3 Contrôles des travaux et corrections de terrain

Des procédures de correction doivent être définies et appliquées. A chaque aboutissement de l'ouverture d'un layon sur un layon transversal, un recalage est effectué sur le jalonnement en place.

Si la déviation observée est trop importante et que l'écart limite (à définir par l'entreprise) entre le point d'arrivée effectif et le jalon correspondant au point d'arrivée prévu est dépassé, un retour correctif est effectué suivant un azimut arrière (+180°) à partir du jalon d'arrivée prévu pour rejoindre le layon avant sa déviation.

Standard de qualité attendu

Le contrôle du travail effectué doit permettre de vérifier le layonnage et donc garantir de pouvoir réaliser un comptage sur des UC conformes au dispositif planifié.

Il doit également permettre à l'entreprise de vérifier le travail de ses équipes et ainsi d'apporter les modifications nécessaires.

Les contrôles de terrain sont effectués par la CA de l'entreprise. Des relevés GPS sont systématiquement effectués aux intersections entre les layons et aux éventuels points

remarquables du terrain. Introduit dans le SIG de la CA, ces relevés permettent de vérifier l'implantation du quadrillage sur l'AAC.

Une fiche adaptée est utilisée pour les relevés GPS.

Enfin, un délai suffisant doit être laissé entre le layonnage et le comptage pour permettre d'une part le contrôle, et d'autre part la réalisation des éventuelles corrections.

3.3.3- COMPTAGE

Le comptage ou inventaire d'exploitation (ou encore prospection) est l'opération qui vise à relever l'ensemble des pieds potentiellement exploitable afin d'obtenir une parfaite connaissance de la ressource sur la totalité de l'AAC.

S'il est bien réalisé, l'inventaire d'exploitation permet d'obtenir une bonne connaissance des conditions du milieu et des pieds à protéger ce qui renforcera la mise en œuvre d'une exploitation type « à faible impact ».

Standards de qualité attendus

Le comptage doit aboutir à la connaissance précise, au sein de l'AAC, de l'ensemble des tiges d'une liste d'essences définie, en précisant leurs caractéristiques et leur localisation (avec une précision relative de l'ordre de 15 à 25 mètres).

Cette phase doit fournir les données pour compléter la cartographie existante grâce aux relevés de toutes les caractéristiques du milieu.

L'inventaire des tiges exploitables, leur localisation et leur identification (numérotation) dans l'AAC constitue le point de départ de la traçabilité de la ressource pour la société forestière. Les équipes affectées à l'inventaire de la ressource disposent de l'équipement et des outils adéquats.

Les cartes produites permettent à la société de planifier son exploitation dans le temps et dans l'espace, et minimisent les dégâts sur l'environnement.

L'inventaire des tiges exploitables et la cartographie de la ressource, oriente la planification du réseau et facilitent les contrôles de terrain de l'administration des forêts.

3.3.3.1 Organisation des travaux

Pour une bonne organisation des travaux et un bon suivi, une équipe de comptage travaille UC par UC et bloc après bloc. L'UC est parcourue en deux virées, une à l'aller, l'autre pour le retour.

Afin de minimiser les risques d'oublis, chaque prospecteur doit occuper un couloir de 20 à 25 m de largeur au maximum. Avant de démarrer les inventaires sur une virée, les prospecteurs se positionnent au centre de leur couloir de prospection sur le layon transversal. Ce

positionnement est facilité par le jalonnement et doit-être contrôlé par le chef d'équipe/pointeur.

Une équipe composée de 5 à 6 compteurs est le maximum pouvant être suivi par un chef d'équipe. Elle est accompagnée par au moins deux personnes (marqueurs, aides, apprentis prospecteurs,...). Les prospecteurs gardent la même position les uns par rapport aux autres d'une virée à l'autre. Leur nom est repris sur la fiche de récolte de données.

L'alignement des prospecteurs sur un axe perpendiculaire aux layons de matérialisation de la virée est réalisé et contrôlé à intervalle régulier.

Une fiche adaptée, représentant l'unité de comptage, est remplie lors des opérations de comptage. Elle reprend le positionnement des tiges relevées avec leur numéro, l'essence, le diamètre (ou classe de diamètre) et la qualité, ainsi que les éléments du terrain (cours d'eaux, pistes, marécages, cultures, sanctuaires...) rencontrés.

L'inventaire d'exploitation doit être réalisé suffisamment de temps avant l'entrée en exploitation de manière à parfaitement planifier et organiser celle-ci, notamment l'ouverture des pistes de dessertes, l'abattage, l'ouverture des parcs forêt, le débardage,... afin de réduire les impacts négatifs sur le milieu à un minimum.

3.3.3.2 Relevé de la ressource

Une liste d'essences à inventorier, correspondant au moins aux **essences aménagées**, est à la disposition du chef d'équipe/pointeur et des prospecteurs. Elle reprend pour chaque essence le DMA ou le DME (pour les espèces non aménagées) et éventuellement, le diamètre de pré comptage défini par le directeur de site ou le chef de CA pour l'évaluation de la ressource exploitable en deuxième rotation/arbres d'avenir si des directives ont été données pour compléter les données sur la ressource par ce type de donnée. La connaissance des tiges d'avenir va permettre de faire une projection de planification d'exploitation à la prochaine rotation.

A partir du diamètre minimum de comptage, **toutes** les tiges figurant sur la liste sont inventoriées, numérotées et cartographiées quelle que soit leur qualité : export ou sciage.

Les tiges d'avenir, les espèces protégées (dans le cadre de l'aménagement ou par les conventions internationales), les espèces à vocation sociales (sacrées, PFNL,...) et les espèces importantes pour la faune sont relevées et cartographiées²⁵ pour leur protection lors des opérations d'abattage ou de débardage.

Les diamètres des tiges inventoriées sont mesurés précisément²⁶ à l'aide d'instruments de mesure adéquats (rubans adaptés, planchette [arbres munis de contreforts],...), quand ceux-ci s'approchent (+ ou - 10 cm) des DMA ou des DME fixés. Pour les autres classes de diamètre, la dimension des tiges peut être estimée à l'œil. Le prospecteur, le pointeur ou le chef d'équipe doit vérifier régulièrement (1 arbre sur 10) l'estimation faite par une mesure précise.

²⁵ L'inventaire des espèces autres que celles à valoriser dans l'immédiat pour le bois d'œuvre est conseillé mais facultatif. Il deviendrait obligatoire pour toute société qui souhaiterait obtenir un certificat type FSC (critère 7).

²⁶ Pour la mesure du diamètre, l'entreprise sera tenue de respecter les normes internationales généralement admises soit : la mesure à hauteur de poitrine (DHP – 1,30 m au dessus du niveau du sol) et la mesure 30 cm au dessus des contreforts pour les tiges qui en sont munies.

Tous les diamètres sont mesurés à 1,30 m au-dessus du sol ou au-dessus des contreforts. Tous les prospecteurs sont équipés d'un ruban de mesure des diamètres et toutes les équipes de prospections d'une planchette.

La qualité des tiges est relevée suivant une cotation propre à l'entreprise. L'ajout dans la fiche de comptage d'un code-défaut peut compléter judicieusement la cotation de qualité.

La tige inventoriée est annoncée au chef d'équipe/pointeur. Le prospecteur indique l'essence concernée, la classe de diamètre et la qualité. En retour, le pointeur répète les informations reçues et attribue un numéro à la tige. Il reporte ensuite la tige identifiée sur la fiche d'inventaire d'exploitation établie par l'entreprise à cet effet. Un modèle de fiche d'inventaire d'exploitation est présenté en Annexe 3.

Un numéro **unique** est attribué à chaque tige inventoriée. Il est inscrit lisiblement à la peinture dans une couleur visible, sur le tronc de l'arbre et est éventuellement répété au pied de celui-ci. La numérotation peut-être continue du début à la fin de l'AAC ou recommencer à zéro dans chaque nouveau bloc pour éviter les numéros trop longs et pour faciliter le travail simultané de plusieurs équipes de comptage dans des blocs différents. Dans ce cas, le numéro (alphanumérique) du bloc est adjoint au numéro de la tige pour faciliter sa localisation dans l'AAC. Des plaquettes plastiques ou métalliques, ainsi que des codes-barres peuvent également être utilisés.

Le numéro de prospection attribué à la tige inventoriée est repris sur les documents de chantier (voir § 4.5.3) afin de permettre la traçabilité des tiges abattues depuis le lieu de coupe jusqu'au port d'embarquement ou à l'entrée scierie.

Les éléments du terrain (rivière, marécage, piste, sentier, ancienne piste de débardage, site sacré, parcelle cultivée, relief, fossé,...) sont relevés par les prospecteurs et le pointeur dès qu'ils les croisent. Ils sont reportés selon une codification propre à l'entreprise sur la fiche d'inventaire d'exploitation.

En résumé, la procédure conseillée pour la réalisation du comptage est la suivante :

1. Positionner les prospecteurs au centre de leur couloir de prospection sur le layon transversal à la base de l'UC à inventorier ;
2. Sur ordre du pointeur, commencer la progression en ligne sur la 1^{ère} virée de l'UC jusqu'à ce qu'un prospecteur trouve un pied à relever. L'équipe d'inventaire est alors arrêtée ;
3. Le prospecteur procède à la mesure du pied et annonce au pointeur l'essence, sa classe de diamètre, sa qualité avec éventuellement le code défaut ;
4. Le pointeur répète les informations reçues et donne le numéro attribué au pied. Il reporte ces informations sur la fiche d'inventaire au niveau de la case correspondante (couloir de prospection et distance par rapport à la transversale) ;
5. Le pointeur remet en marche son équipe jusqu'au prochain pied ;
6. Arrivé au jalon des 50 m, il stoppe l'équipe et demande à chacun de se réaligner. Cela étant fait, il redémarre l'inventaire et poursuit selon la même méthode ;
7. Il relève et positionne ainsi toutes les espèces retenues à partir de leur diamètre de pré comptage. Il relève aussi tous les éléments du terrain, les

arbres à protéger et d'avenir, les parcelles cultivées et les sites sacrés pour une cartographie complète ;

- 8. Arrivé à l'extrémité de la virée, il fait permuter les prospecteurs en conservant le même positionnement des uns par rapport aux autres, le prospecteur voisin de « coupé-bas » restant en bordure de celui-ci ;*
- 9. L'équipe repart en sens inverse pour finaliser l'UC.*
- 10. L'équipe de comptage est constituée d'au moins un chef d'équipe/pointeur [dirige l'équipe et reporte les pieds inventoriés et les éléments du terrain sur la fiche d'inventaire], de cinq ou six prospecteurs [relèvent et identifient les pieds et les éléments du terrain], et de deux aides prospecteurs [portent la planchette, aide à la mesure et à la numérotation des pieds].*

3.3.3.3 Contrôle de l'inventaire d'exploitation

Standards de qualité attendus

Le contrôle effectué permet de s'assurer de la validité des effectifs annoncés, de minimiser la proportion de pieds « oubliés » et de vérifier la détermination des différentes essences. Les contrôles doivent être suffisamment fréquents pour répondre à ces objectifs.

Il permet à l'entreprise d'améliorer le travail de ses équipes en apportant les corrections nécessaires.

Un contrôle de prospection est effectué sur une partie des blocs déjà inventoriés. Le plus souvent ce type de contrôle est effectué en reprenant l'inventaire avec une autre équipe de prospection sur une proportion définie par la CA de l'entreprise (par exemple 10 %) des blocs déjà inventoriés, choisis aléatoirement.

La proportion de ce contrôle peut être réduite (par exemple ramenée à 5 % des blocs) si le pourcentage d'erreur (arbres retrouvés, espèce incorrecte, classe de diamètre incorrecte) est systématiquement inférieur à un seuil fixé par la CA (par exemple 10 %).

Une procédure doit être définie pour numéroter les pieds retrouvés et les introduire dans la base des données géoréférencée.

3.3.4- SAISIE ET TRAITEMENT DES DONNEES

La collecte des données au niveau des AAC est suivie d'une étape de saisie et de traitement de ces données. Elle consiste en l'introduction des données collectées lors de l'inventaire dans un logiciel d'aide à la saisie qui permet de l'organiser, de la synthétiser, de la visualiser et de suivre son cheminement lors de sa transformation ou de sa commercialisation.

Standards de qualité attendus

Les données collectées sur le terrain sont présentées, après traitement, dans des fichiers récapitulatifs synthétiques, complets et informatisés. L'entreprise les utilise pour établir ses prévisions de production annuelle.

Les données d'inventaire constituent la base des fichiers qui permettront le suivi des tiges à chaque étape de l'exploitation de l'abattage à la transformation puis à la commercialisation.

La cartographie sous SIG permet à la société de planifier et d'organiser ses activités d'exploitation dans le temps et dans l'espace. Elle facilite la localisation des tiges à abattre et minimise les dégâts sur l'environnement.

Les données relevées lors de l'inventaire d'exploitation sont encodées dans des fichiers ou des logiciels adaptés qui intègrent aussi les informations recueillies aux différentes étapes de l'exploitation et de la transformation jusqu'à la commercialisation.

Les données d'inventaire d'exploitation (effectifs et volumes estimés) sont transmises au Ministère en charge des forêts et à sa structure chargée des aménagements par l'intermédiaire des PAO. Elles sont présentées dans des tableaux suivant les modèles présentés au § 2.3.2.3.

Remarque : Le volume déterminé dans le cadre du traitement des données d'inventaire d'exploitation est un volume brut sur pied déterminé sur base des tarifs de cubage actuellement disponibles et sans tenir compte, à ce stade, des coefficients de récolement. Ces volumes donnent donc un ordre d'idée de la quantité de ressource disponible mais ne peuvent pas être utilisés, en l'état, comme base pour un éventuel contrôle des volumes commerciaux compte tenu de leur imprécision.

Rappel : les inventaires d'exploitation doivent relever **au moins** toutes les espèces aménagées à partir de leur DMA ou du diamètre de pré comptage défini par la CA. A cela peut s'ajouter un certain nombre d'espèces dites « secondaires » qui pourraient être valorisées par l'entreprise. A partir du moment où elles ont été retenues, ces espèces doivent être systématiquement relevées sur l'AAC concernée. Les résultats complets de l'inventaire pour toutes ces espèces doivent être présentés dans le PAO dans des tableaux adéquats.

La direction de la société, le directeur de site et la CA doivent disposer de ces données. Sur base de celles-ci, elles pourront évaluer le niveau de production attendu, planifier son exploitation pour un maximum de rendement et un minimum de dégâts à l'environnement, et connaître les possibilités de diversification dans la valorisation de la ressource.

Chaque AAC doit être traitée indépendamment des autres.

3.3.5- CARTOGRAPHIE DE LA RESSOURCE

Une carte de la répartition de la ressource sur l'ensemble de l'AAC est disponible et figure dans le PAO²⁷. En plus de la localisation des essences exploitables avec leur numéro, espèce,

²⁷ La cartographie de la ressource exploitable doit obligatoirement figurer dans le PAO à partir du 4^{ème} PAO soit pour la 5^{ème} année d'activité de la société.

classe de diamètre et qualité, elle présente les principaux éléments de terrain (rivière, piste, ravin, marécage, culture, savane, jachère, ...) ainsi que les zones sacrées ou vouées aux cultes ou activités traditionnels.

Cette carte peut-être réalisée manuellement, mais il est fortement conseillé aux entreprises de passer par une cartographie numérique de la ressource compte tenu des exigences nationales en matière de traçabilité et des larges perspectives d'utilisation qu'ouvrent les techniques de positionnement géoréférencé.

La base de données géoréférencée sous SIG permet en effet l'édition facile de cartes d'inventaire d'exploitation à de multiples échelles (à l'échelle de l'UC, du bloc, de l'AAC, à l'échelle des fiches de comptage) et avec la combinaison de données souhaitées en fonction de l'objectif recherché. Ces cartes sont entièrement paramétrables et permettent la symbolisation de toutes les données en fonction des demandes.

Des cartes sont réalisées pour servir de repère et de base à la planification de l'exploitation. Ces cartes peuvent être réalisées à une échelle comprise entre 1 : 2 000^e et le 1 : 10 000^e (sur une UC ou un ensemble d'UC) en reprenant, selon les besoins, les éléments naturels ou artificiels du milieu.

Standards de qualité attendus

Une base de données cartographique géoréférencée reprend toutes les informations collectées lors de l'inventaire d'exploitation.

Elle permet le tirage de carte de localisation de la ressource à l'échelle d'une AAC.

A partir d'un numéro donné (numéro de prospection, numéro d'abattage ou numéro de billon et le numéro de l'UC), la base de données cartographique permet de localiser précisément la souche correspondante.

Une cartographie élémentaire de la ressource à l'échelle d'une unité de comptage est disponible et remise aux équipes de sortie de pieds puis d'abattage en format utilisable sur le terrain (par ex. A4). Elle intègre l'ensemble des éléments relevés dans la base de données géoréférencée.

Elle va permettre aux équipes de localiser et de retrouver les pieds à exploiter puis d'assurer un suivi des opérations qui seront menées sur ceux-ci : localisation des pieds à couper, abattage, débardage,... jusqu'à leur inscription dans le carnet de chantier et la mise à jour de la base de données.

Les différentes cartes réalisées facilitent la planification de l'exploitation. Avec une carte à petite échelle et une schématisation réfléchie de la ressource exploitable, il est possible de repérer rapidement les zones riches en termes d'essences recherchées, de volume sur pied ou d'arbres de qualité. Ce type de carte permet également de planifier les voies principales du futur réseau de débardage, les pistes secondaires et l'emplacement des parcs, en tenant compte des zones à éviter et des zones à contraintes. Avec des cartes à plus grande échelle, le réseau de vidange des bois (débusquage et débardage) peut être précisé.

3.3.6- PISTAGE ET SORTIE DE PIEDS

Le pistage ou sortie de pieds est l'opération qui consiste, sur base de l'inventaire complet de la ressource exploitable, à choisir les pieds qui seront effectivement abattus, et à mettre en place un cheminement simple qui permet à l'équipe d'abattage de retrouver ces pieds à partir des layons de matérialisation des UC.

Standards de qualité attendus

Les tiges à abattre sont identifiées et localisées.

Le programme de travail des équipes d'abattage est défini. Celles-ci disposent des cartes de la ressource exploitable.

L'entreprise possède une bonne estimation des volumes des différents bois dont elle pourra disposer.

Après analyse des résultats obtenus à la suite de l'inventaire d'exploitation, la direction de la société forestière décide de ce qui sera exploité : quelles essences, de quelle qualité et éventuellement à partir de quel diamètre. Sur base des consignes données, le pistage ou l'inventaire de sortie de pieds peut alors être mené. Cette opération peut être réalisée de façon indépendante à la suite de l'inventaire d'exploitation ou juste avant l'abattage. Dans ce dernier cas, l'équipe de pistage est incluse dans l'équipe d'abattage.

Les directives données par la direction de l'entreprise forestière au sujet des espèces à retenir pour l'exploitation sont prises en fonction du marché du bois et de son évolution présumée, de son carnet de commande et des réserves dont elle dispose sur le parc à grumes.

Une carte élémentaire de l'UC reprenant les pieds à abattre et l'ensemble des éléments de terrain est remise à l'équipe de pistage.

Après avoir localisé le pied à abattre, un tracé sommaire à la machette est préparé rapidement par les prospecteurs pour rejoindre le layon (délimitation de l'UC ou du bloc) selon le parcours le plus réduit possible (perpendiculaire) et en évitant les obstacles (marécage, rivière, ravin,...), les zones présentant un intérêt pour les communautés locales (cultures, sites sacrés,...), de même que les tiges d'avenir et les espèces d'intérêt divers.

Sur le layon, les points de départ des tracés sont très souvent identifiés par des jalons avec un nombre d'encoche correspondant au nombre d'arbres à abattre situés sur le tracé.

Les tracés mis en place sont utilisés pour la vidange des bois vers les parcs à grumes forêt.

Les arbres retenus pour être abattus sont renseignés comme tel dans l'AAC par une marque (entaille à la machette, marque à la peinture,...) et sur la carte. Les pieds éventuellement retrouvés sont repris sur les documents et un nouveau numéro leur est attribué suivant la procédure établie par l'entreprise.

Une **Cellule d'Aménagement** équipée et opérationnelle...

La cellule d'aménagement est l'équipe qui a en charge la mise en œuvre du plan d'aménagement, tant pour les aspects liés à l'exploitation forestière que pour les aspects sociaux et environnementaux. Avec l'appui de la direction générale de l'entreprise c'est elle qui prépare les documents de gestion à court et moyen terme (PAO, PG).

Elle est *munie de moyens techniques et humains adaptés aux nombreuses tâches qui lui sont attribuées*. Le personnel affecté à la CA est composé d'au moins un ingénieur forestier, d'un adjoint, d'un gestionnaire des affaires sociales, d'un cartographe capable de se servir d'un logiciel de SIG, et d'un opérateur de saisie qui possèdent toutes les compétences requises pour mener les tâches qui leur sont confiées.

Un équipement de terrain et de bureau adéquat et en nombre suffisant (GPS, boussoles, clisimètres, rubans de mesure des diamètres et d'arpentage, ordinateurs, imprimantes, traceur A0,...) est à la disposition de la CA. Elle dispose en propre des moyens de déplacement nécessaires.

La cellule est en interaction avec tous les services de la société et est parfaitement intégrée à son organigramme. Ses attributions sont clairement définies par la direction générale de la société et sont reconnues par tous.

Le chef de CA possède une bonne expérience et joue un rôle moteur au niveau de la cellule et de conseiller technique au niveau de la société.

4. STANDARDS DE QUALITE ET NORMES DE GESTION FORESTIERE POUR LES OPERATIONS D'EXPLOITATION DU BOIS

4.1 Introduction

Le présent volet concerne la mise en œuvre de l'ensemble des opérations ayant trait à l'exploitation du bois, soit : l'abattage, l'étêtage et l'éculage, le débardage, la préparation (tronçonnage, marquage, tenue des documents de chantier et préservation), le chargement, le transport du bois, et à la remise en état des lieux à la suite de l'exploitation.

Il n'est plus concevable à l'heure actuelle de couper une tige sans employer des techniques minimisant les impacts négatifs sur le milieu. En matière d'abattage, opération qui cause habituellement des dégâts importants au milieu, ces techniques sont rassemblées sous le vocable « d'abattage contrôlé ».

L'abattage contrôlé permet d'abord d'apporter un maximum d'éléments de sécurité à une intervention technique des plus dangereuses en exploitation forestière. Il diminue ensuite les dégâts au milieu naturel environnant. Enfin, il minimise les pertes de bois d'œuvre à une époque où les marchés mondiaux se sont resserrés, où les coûts de production ne cessent d'augmenter et où les sociétés évoluent de plus en plus souvent dans des massifs déjà exploités.

Comme pour le chapitre précédent, il n'est pas question de fixer ici un ensemble de normes strictes à respecter par les entreprises forestières. Il a été choisi de définir des standards de qualité à atteindre pour une exploitation à faible impact, propre et rigoureuse des ressources. A titre indicatif, certaines pratiques ou normes habituellement mises en œuvre dans la sous-région seront présentées pour guider l'exploitant forestier dans ses choix techniques en vue de correspondre aux standards définis. Pour plus de détail, celui-ci devra se référer à des documents plus spécialisés en ces matières.

Ces standards de qualité pour les opérations d'exploitation du bois ont été définis sur base de revue bibliographique, notamment du Code Régional d'Exploitation à Faible Impact de la FAO²⁸ et de l'expérience des sociétés forestières actives en RCA. Ces bases ont ensuite été soumises à l'administration des forêts et aux sociétés forestières pour être révisées et adaptées avant d'être validées par tous les intervenants concernés par l'exploitation forestière.

L'objectif de ces standards est de :

- Minimiser les impacts négatifs de toutes les opérations conduisant à l'extraction de bois d'une forêt sur le massif encore en place, sur les sols et sur l'eau ;
- Maintenir les capacités de régénération et de production de la forêt ;
- Améliorer l'efficacité de l'exploitation par une meilleure organisation et par une valorisation plus complète des produits ;
- Appliquer les règles de sécurité adéquates et d'utiliser les équipements et outils appropriés ;
- Employer du personnel formé, compétent et expérimenté à tous les niveaux.

4.2 L'abattage

4.2.1- OBJECTIFS DE L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Les objectifs de l'abattage contrôlé sont les suivants :

1. apporter un maximum de sécurité au personnel de la société d'exploitation forestière ;
2. limiter les dégâts causés au massif forestier, notamment aux tiges d'avenir, aux plages de régénération des essences de valeur, aux arbres sacrés ou recherchés par les communautés locales pour les produits qu'ils fournissent ;
3. réduire pour la société les pertes en bois d'œuvre dus aux éclatements, aux roulures et aux arrachements, et maximiser le volume de bois d'œuvre récolté ;
4. préparer et faciliter le débardage en positionnant au mieux les tiges abattues.

4.2.2- MISE EN ŒUVRE DE L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

4.2.2.1 Préparation de l'abattage contrôlé

Avant toute intervention, les équipes d'abattage doivent être en possession de cartes d'exploitation correspondant à leur zone d'intervention. Il s'agit d'extraits de carte de la ressource dressés à l'issue de l'inventaire d'exploitation. Sur celles-ci, les tiges à abattre ont été identifiées sur base des consignes données par la direction de l'entreprise forestière. Y

²⁸ FAO : Code Régional d'Exploitation Forestière à Faible Impact dans les forêts denses tropicales humides d'Afrique Centrale et de l'Ouest, 2003.

figurent aussi les cheminements à suivre pour l'extraction de la ressource abattue. Ces derniers sont établis et planifiés au niveau de la cellule d'aménagement sur base de la répartition de la ressource et des éléments du terrain.

Les équipes disposent d'un équipement de sécurité (casques avec visières, protège-oreilles, tenue adaptée, chaussure, gants,...) en bon état et de scies à chaîne bien entretenues, munies d'un frein de chaîne. Pour un meilleur rendement, chaque équipe d'abattage dispose de plusieurs chaînes parfaitement affûtées préparées la veille à l'atelier d'affutage.

Arrivé au pied de l'arbre à couper, l'abatteur inspecte les lieux et effectue un certain nombre d'observations. Il vérifie tout d'abord l'état sanitaire de l'arbre. Si celui-ci apparaît pourri ou dépérissant, il s'agira d'apprécier l'étendue ou la profondeur d'extension de la pourriture. L'abatteur peut décider de laisser un arbre sur pied quand il juge qu'il est trop dangereux de le couper.

Il apprécie ensuite le sens naturel de chute de l'arbre. Celui-ci est fonction du centre de gravité de la cime, de la position des grosses branches, de l'inclinaison éventuelle du fût,...

Lorsque ce sens est déterminé, l'équipe identifie les obstacles présents. Il peut s'agir d'obstacles au sol tels que des rochers ou des ravins, ou de gros arbres dans lesquels la tige risque de s'encroquer ou se briser, ou encore de lianes qui relient l'arbre à abattre à d'autres tiges voisines. Il peut s'agir aussi d'arbres d'avenir, de plages de régénération d'essences importantes ou d'espèces recherchées par les communautés locales pour les produits qu'ils fournissent, voire d'arbres sacrés ou patrimoniaux. **S'il n'est pas possible de les éviter la consigne doit être donnée de ne pas abattre l'arbre.**

On prend aussi en compte le cheminement qui sera suivi pour extraire l'arbre de la coupe. Dans la mesure du possible, on essaye que l'arbre après sa chute forme un angle de 30 à 60° par rapport à cette direction de débardage.

Ces éléments (sens naturel de chute et obstacles éventuels) permettent à l'abatteur de définir la direction de chute désirée. Si la direction de chute désirée ne coïncide pas avec la direction de chute naturelle, l'abatteur dispose de quelques techniques d'abattage directionnel pour orienter, dans certaines limites, le sens de chute. On considère qu'il est possible de déplacer le sens naturel de chute de plus ou moins 30 °.

S'il s'avère possible d'abattre l'arbre retenu l'équipe procède au nettoyage de son environnement immédiat en le débarrassant des branches, broussailles, lianes et de tout ce qui pourrait gêner le travail de l'abatteur. Au niveau retenu pour la coupe, l'écorce de la tige est grattée à la machette pour la nettoyer et enlever tous les corps étrangers qui risquent de désaffûter la chaîne de la scie. Si des lianes risquent visiblement d'entraver la chute de l'arbre, elles seront coupées par mesure de sécurité.

Des sentiers de fuite suffisamment longs sont ouverts pour permettre à l'équipe de s'écarter de l'arbre au moment de sa chute. Habituellement, ces sentiers sont au nombre de deux et sont ouverts selon un angle approximatif de 135° par rapport au sens de la chute prévu de l'arbre. L'équipe doit aussi vérifier s'il existe des branches ou des arbres morts qui risquent de tomber au moment de l'abattage.

4.2.2.2 Réalisation de l'abattage

Tous les détails techniques de cette opération ne sont pas présentés ci-après. Seuls quelques éléments fondamentaux sont rappelés. Pour plus de précisions, il conviendra de consulter des guides et autres ouvrages spécialisés.

Pour les arbres présentant des contreforts, il sera nécessaire de les éliminer au préalable (voir schéma 3) afin de se rapprocher d'un contour cylindrique et de faciliter l'abattage par des coupes d'entaille directionnelle et d'abattage mieux faites. Cette opération est appelée égobelage. Elle permettra une meilleure maîtrise de la direction de chute, amoindra les risques d'arrachements et de cassures, et augmentera le volume de bois valorisé.

L'égobelage ne pourra toutefois pas être réalisé sur les arbres munis de grands contreforts dont la base du tronc est conique. La coupe est alors effectuée avec les contreforts en place.

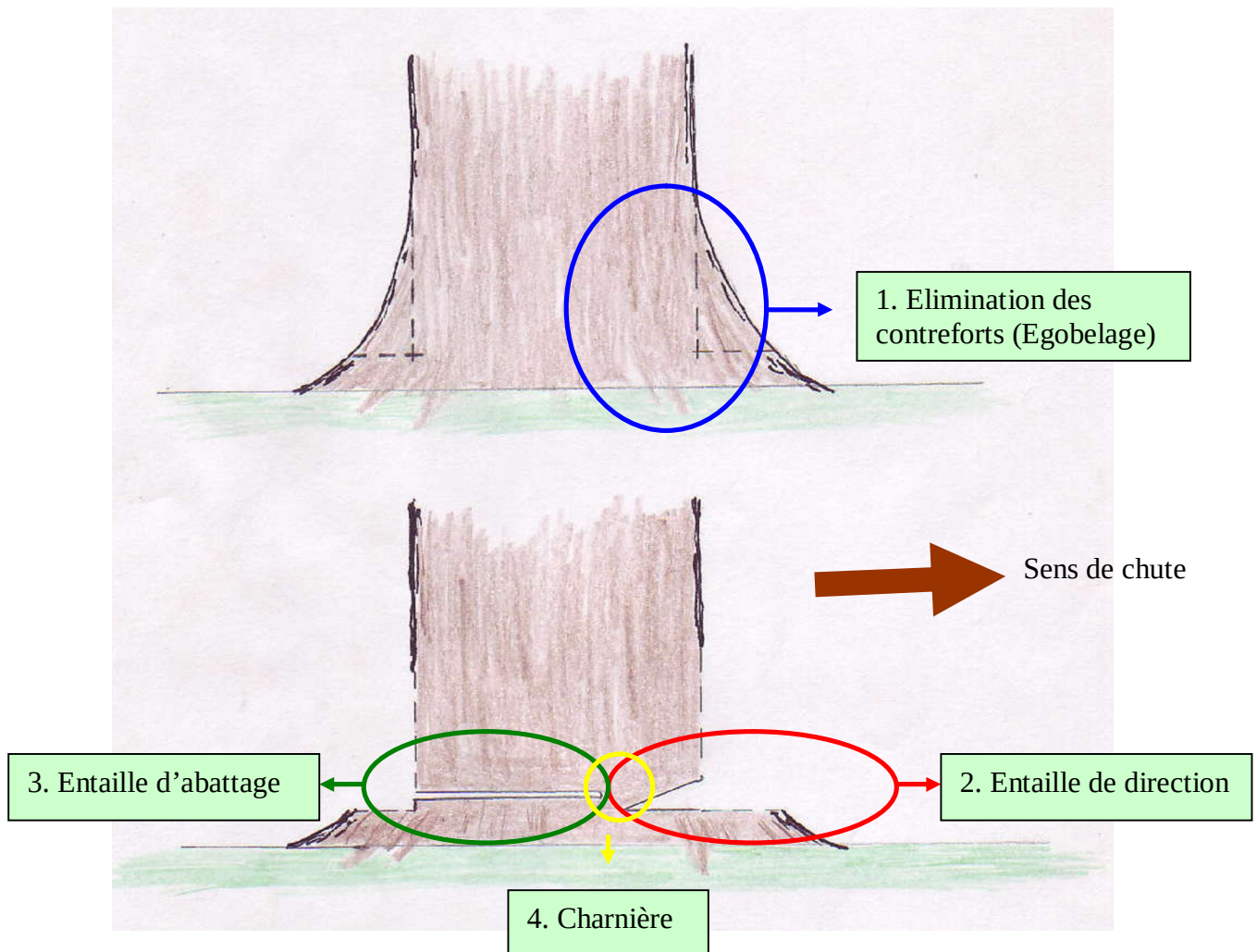
La deuxième étape vise à réaliser l'entaille de direction. Celle-ci prépare la charnière de pivotement autour de laquelle l'arbre va s'abattre sur le sol.

L'abatteur va réaliser une entaille horizontale sur une profondeur de 1/5 à 1/3 du diamètre du tronc. Une seconde entaille sera réalisée pour rejoindre la 1^{ère} avec un angle de 30 à 45 °. La ligne de rencontre des deux entailles devra être droite. Elle sera perpendiculaire au sens de chute.

Au cours de la troisième étape l'abatteur réalisera l'entaille d'abattage. Il s'agit aussi d'une entaille horizontale, supérieure de 15 à 30 cm par rapport au niveau inférieur de l'entaille de direction. Le sciage doit progresser de manière que la charnière reste symétrique par rapport à la direction de chute.

Lorsque l'arbre amorce sa chute l'abatteur se retire et s'éloigne rapidement par un des sentiers de fuite pour se mettre en sécurité. Son équipe l'aura déjà devancé.

Schéma 3 : Préparation d'un abattage et disposition des différentes entailles



L'abattage est une opération particulièrement dangereuse. L'équipe d'abattage doit être constituée de gens formés, compétents et entraînés. L'abatteur doit pouvoir apprécier à chaque instant le comportement de l'arbre qu'il abat. En tombant, ce dernier peut entraîner d'autres arbres avec lui. Des branches ou des lianes sont brisées et peuvent parfois être projetées en arrière. La plus grande vigilance doit être observée pendant toute l'opération jusqu'à ce qu'après la chute, le site retrouve la quiétude qui était la sienne avant la coupe.

En bordure de routes ou de pistes, de villages, d'habitation, de champs, etc... l'abattage est réalisé sous la responsabilité de l'entreprise forestière qui est tenue d'assurer la sécurité des biens et des personnes. En cas de dégâts, elle est tenue d'indemniser les victimes.

Un numéro est attribué à l'arbre abattu. Il est frappé à l'aide d'un marteau chiffré sur la souche et sur la tranche de la grume. L'arbre abattu est ressorti comme tel sur la carte d'exploitation et le numéro d'abattage y est reporté. Parallèlement, le chef d'équipe remplit une fiche journalière d'abattage où sont repris le numéro d'inventaire de l'arbre, son essence, sa classe de diamètre, sa qualité, et son numéro d'abattage. La carte d'exploitation et la fiche d'abattage sont remises le soir au bureau d'exploitation de l'entreprise, photocopiées, traitées et classées.

Même dans le cas d'inventaire d'exploitation réalisé avec la plus grande rigueur, des pieds non répertoriés sont toujours retrouvés par les équipes d'abattage. Ceux-ci sont inventoriés et numérotés comme pieds retrouvés. Ils sont reportés sur la carte d'exploitation et inscrits comme tel sur la fiche d'abattage. De retour au bureau, ces pieds doivent être introduits dans la base de données et repositionnés sur la carte de la ressource de l'AAC.

Malgré l'inéluctabilité de l'oubli de pieds lors de l'inventaire de la ressource, ce défaut doit être limité et dans tous les cas inférieur à **5 %** de la ressource inventoriée sur l'AAC.

Standards de qualité attendus

Chaque équipe dispose d'une carte détaillée de la ressource où sont repris les arbres à abattre, les éléments du terrain et les voies retenues pour l'évacuation des produits.

Elle dispose de l'équipement de sécurité adéquat et d'une scie à chaîne en bon état, équipée d'un frein de chaîne de sécurité, avec plusieurs chaînes affûtées en atelier.

Le site d'abattage est préparé avant toute intervention. L'abatteur utilise les techniques d'abattage directionnel avec entaille de direction et entaille d'abattage.

La carte d'exploitation et la fiche d'abattage reprenant toutes les informations relatives à l'arbre abattu sont systématiquement remplies par le chef d'équipe. Les tiges abattues sont immédiatement enregistrées au chantier et ensuite au bureau.

Une procédure de numérotation, de localisation et d'insertion des pieds retrouvés dans la base de données de la société existe et est appliquée.

La première étape consiste à définir la hauteur de coupe. Celle-ci sera la plus basse possible pour valoriser le maximum de bois. Des arbres cylindriques ou qui ne présentent que peu de contreforts peuvent être abattus à 30 cm au-dessus du niveau du sol.

On retiendra encore qu'un abattage ne peut pas être réalisé quand il y a du vent ou s'il pleut. En terrain accidenté, si la direction naturelle de chute le permet, on tentera toujours de faire tomber l'arbre vers la pente montante, soit du côté de l'angle le plus étroit, pour limiter les risques de bris et les dégâts.

Il faut toujours éviter de faire tomber un arbre sur un cours d'eau. Si cela arrive, il faudra absolument enlever tous les débris du cours d'eau et extraire l'arbre avec soin pour ne pas endommager ses berges.

Enfin, des formations sur l'abattage contrôlé devront être régulièrement organisées pour une meilleure imprégnation des abatteurs et pour la formation progressive de leurs aides. Un système de prime, séparant le rendement de la qualité sera judicieusement mis en place par l'entreprise.

La qualité des travaux d'abattage sera appréciée par la présence de charnières et d'entailles de direction, par la hauteur de coupe, par la proportion de bris et d'éclatements sur les arbres abattus et par le niveau de dégât relevé sur le milieu.

4.3 L'étêtage et l'éculage

Dans le cadre d'une exploitation à faible impact, l'étêtage et l'éculage sont pratiqués en veillant à valoriser le maximum de bois d'œuvre tout en garantissant un maximum de sécurité pour l'équipe de tronçonnage.

Ces opérations sont réalisées par l'équipe d'abattage ou par une équipe spécifique de tronçonnage.

Standard de qualité attendu

Après abattage, la séparation de la grume et du houppier d'une part, de la grume et de la culée d'autre part, est réalisée de manière à valoriser le maximum de bois de 1^{ère} et de 2^{nde} qualité, tout en garantissant la sécurité du tronçonneur.

4.3.1- L'ETETAGE

Cette opération permet de séparer le tronc du houppier. En règle générale, la coupe se fait sous la 1^{ère} grosse branche mais en vue de valoriser au maximum le bois d'œuvre disponible et d'obtenir un rendement matière plus élevé par rapport aux interventions préalables à la coupe.

En fonction des espèces, l'étêtage peut être réalisé immédiatement après l'abattage ou quelques jours à quelques semaines plus tard. Cette dernière pratique permet à l'arbre de perdre sa sève et de réduire les tensions internes.

Pour les essences fragiles, l'étêtage est réalisé rapidement pour permettre l'évacuation de la grume et éviter les attaques des insectes et des champignons.

Il est recommandé, chaque fois que cela est possible, de réaliser l'étêtage au-delà de la 1^{ère} grosse branche.

Quel que soit le moment où elle est réalisée, l'étêtage est une opération délicate et dangereuse à mener du fait des tensions dans le bois dues au poids du tronc sur les branches de la cime et inversement, du fait des tractions des branches sur le fût. Elle requiert du personnel bien formé et parfaitement entraîné aux techniques de tronçonnage.

4.3.2- L'ECULAGE

La coupe de la culée sur le site d'abattage peut avoir deux objectifs :

1. Le premier vise à faciliter le débardage. On procède donc à l'enlèvement des contreforts et empâtements encore présents de manière à parer la grume et obtenir un cylindre régulier plus facile à tracter et à extraire ;
2. Le second constitue une purge du bois de mauvaise qualité à la base du tronc. Il se peut en effet qu'une fois l'arbre au sol on constate la présence de pourriture ou de fentes. On peut aussi se trouver en présence d'un bois au fil irrégulier peu apprécié des acheteurs.

La base de la grume est donc coupée pour éliminer ces défauts.

Dans le cadre d'une exploitation à faible impact on retiendra tout de même que l'on privilégie la préparation de la grume sur pied en réalisant un « égobelage » avant que celle-ci soit abattue. Une fois au sol, il n'y aurait donc plus d'entrave à son extraction. Si ce travail n'a pas été fait, l'enlèvement des contreforts doit être effectué par le tronçonneur au moment du débusquage.

L'existence de pourriture au centre des vieux arbres est fréquente en forêt tropicale. Si celle-ci n'est pas trop étendue en profondeur et en diamètre, la grume sera extraite telle quelle puis billonnée sur parc pour séparer le bois de 1^{ère} qualité du bois de qualité inférieure destiné à être scié séparément.

Si la pourriture ou certains dégâts sont trop étendus rendant le tronçon inférieur de la grume impropre à la transformation, il sera tronçonné et abandonné sur la coupe. En effet, le débardage et le transport du bois sont des étapes difficiles et coûteuses de l'exploitation forestière et l'exploitant forestier veillera toujours à ne pas emporter du bois impropre à la valorisation.

Une **valorisation du maximum de bois** dans la culée et dans la cime.

En matière d'exploitation à faible impact, la préparation de la grume en vue de son extraction implique de garder à l'esprit la nécessité de valoriser le maximum de bois de l'arbre qui a été abattu.

Pour l'étêtage, il s'agit de séparer la cime du tronc à un niveau le plus éloigné possible au dessus de la 1^{ère} grosse branche.

Pour l'éculage, il s'agit de conserver la plus grande partie de la culée notamment par une préparation adéquate avant l'abattage.

Le bois supplémentaire issu des parties inférieures et supérieures de la grume ne sera pas un bois de première qualité mais il pourra être valorisé sous forme de sciage ou mieux sous forme de produits de seconde ou de troisième transformation.

L'étêtage et l'éculage sont des opérations de préparation de la grume en vue de son extraction, difficiles à réaliser et dangereuses, surtout pour la séparation du houppier. Le tronçonnage doit-être réalisé par du personnel formé et expérimenté. Pour sa sécurité, il doit être habilité à apprécier les tensions internes à la grume qu'il tronçonne.

Il doit pouvoir aussi apprécier le bois qu'il sera possible de valoriser et cela, pas uniquement à l'exportation. Pour cela, des instructions claires doivent être données par la direction de l'entreprise forestière. Elles précisent notamment les qualités, les longueurs et les diamètres à retenir.

4.4 Préparation au débardage

Après abattage puis séparation du houppier et de la grume, cette dernière doit être extraite de la forêt. Le débardage constitue la première étape de cette extraction et a pour objectif d'amener la grume sur un parc forêt ou parc de rupture pour être préparée puis chargée sur un camion grumier et transportée sur le parc central de l'entreprise afin d'être exportée ou transformée.

L'équipe de débardage est une équipe spécifique équipée d'engins lourds, tracteurs à chenilles et tracteurs articulés à roues, tous équipés de treuil et câble.

Dans le cadre d'une exploitation à faible impact, le débardage est une opération qui doit être préparée et **planifiée par avance**. Au bureau, sur base de la cartographie de la ressource, du relief de l'AAC et des éléments du terrain, la cellule d'aménagement va préparer le plan de débardage. Ce plan va identifier les pistes principales et secondaires qui seront empruntées lors du débardage des grumes pour rejoindre les parcs de rupture en bordure des pistes carrossables. Ce plan identifiera aussi l'emplacement des parcs forêts, en fonction de la concentration du nombre des pieds et de la distance à parcourir pour sortir le pied (250m à 1000m).

4.4.1- LES PISTES DE DEBARDAGE

A l'aide de sa lame, le tracteur à chenille ouvre les pistes de débardages principales et secondaires qui permettront d'accéder aux pieds à débarder. Il suit pour cela le tracé planifié et visualisé sur le terrain par une équipe de marquage.

Si cela s'avère nécessaire, la lame peut être utilisée pour niveler et terrasser le sol afin de faciliter le déplacement des engins mais on préférera toujours créer le moins de perturbation possible au milieu. Pour se faire, on retiendra que :

- a. les pistes de débardage principales suivront préférentiellement les lignes de crête afin que les eaux de ruissellement soient évacuées vers la végétation avoisinante et non pas vers la piste ;
- b. le débardage se réalisera plutôt en montant qu'en descendant pour une meilleure maîtrise du tracteur et de sa charge, et pour plus de sécurité ;
- c. les pistes de débardage seront établies de façon à éviter les dégâts aux arbres d'avenir ou patrimoniaux ;
- d. elles seront aussi établies de manière à minimiser les dégâts aux cultures dans les séries agricoles et d'occupation humaine et dans les séries de conversion, et aux sites sacrés et/ou coutumiers ;
- e. les pistes de débardage seront le plus rectiligne possible afin d'éviter les dégâts de frottement et d'arrachement aux arbres restant en place et de minimiser les déplacements. Elles doivent aussi être les moins larges possible (max 4 m) ;
- f. les pistes de débardage éviteront les zones humides et les cours d'eau ;
- g. Si un cours d'eau doit être franchi, il le sera perpendiculairement à son cours, autant que possible sur une assise rocheuse ou graveleuse. Si ce type d'assise n'existe pas, un lit de billes pourra être mis en place parallèlement au sens du courant pour éviter les dégâts d'affouillement du lit de la rivière et des berges. Ce lit de bois sera enlevé à la fin du débardage de la zone.

Les pistes de débardage principales doivent être prévues pour supporter plus de 10 passages. Elles sont ouvertes avant le débardage. Les pistes secondaires sont utilisées pour l'extraction de 1 ou quelques tiges. Ces dernières sont ouvertes lors du débardage et ne sont jamais terrassées.

Les arbustes et les buissons qui sont abattus lors du tracé et de l'ouverture des pistes de débardage doivent être maintenus sur celles-ci car ils limitent le tassement du sol et son

érosion.

4.4.2- LE DEBUSQUAGE

En général, l'extraction des grumes est effectuée en deux phases. La 1^{ère} phase est appelée le **débusquage**. Elle consiste à déplacer la grume de quelques dizaines de mètres du lieu d'abattage jusqu'à un endroit où un tracteur pourra la prendre en charge et l'évacuer. Dans la mesure du possible, **cette opération doit-être effectuée à l'aide du treuil**. Exceptionnellement, le tracteur à chenilles doit avancer jusqu'au pied pour l'extraction de la grume, par exemple quand celle-ci se retrouve coincée. Cela doit toutefois être évité car cette pratique induit beaucoup de dégâts au milieu.

La bonne direction de chute donnée à l'arbre lors de l'abattage prend ici toute son importance. Si l'abatteur a eu la possibilité d'orienter l'arbre dans le sens de son extraction, il facilitera beaucoup le débusquage et l'extraction de la grume, et il diminuera ainsi beaucoup les dégâts sur le milieu dus à la circulation des engins lourds.

Le **treuillage de la bille** spécificité du débusquage...

L'élingueur place le câble autour de la bille. Il le dispose de manière à ce que la bille roule dans le sens attendu lors des premières tractions si celle-ci n'est pas parfaitement orientée. Le tracteur, le câble et l'arbre doivent se situer sur une ligne droite lors du treuillage.

Le tracteur ne doit pas s'enterrer. Il pourra éventuellement s'adosser à un arbre non valorisable pour obtenir l'assise nécessaire si la bille est très lourde.

Au moment du treuillage, le personnel doit s'éloigner du câble pour éviter le « coup de fouet » souvent mortel en cas de rupture du câble.

Arrivée au niveau du tracteur la bille doit être soulevée au maximum au dessus du sol afin de limiter la partie trainée au sol.

4.5- LE DEBARDAGE

Le débardage intervient après le débusquage. Il permet de tracter la grume jusqu'au parc forêt où elle sera préparée et chargée sur un camion grumier. La distance de débardage est fonction de la richesse de la forêt en tiges exploitables et de la configuration du terrain. Cette distance ne peut excéder **2 à 3 km**. Au-delà, il est plus intéressant d'ouvrir une piste carrossable.

Le débardage est effectué avec le tracteur articulé à roues. Plus léger, plus maniable et plus agile, celui-ci fait beaucoup moins de dégâts au milieu, il consomme moins de carburant et est plus rapide.

Plus puissant et plus robuste, le tracteur à chenilles sera utilisé uniquement pour les grumes de gros diamètre et/ou sur terrain accidenté et sur sol de faible consistance et de faible stabilité.

Tracteur à châssis articulé à roues



Tracteur à chenille type « bulldozer »



Sur terrain difficile ou en terrain pauvre en ressource exploitable, le débardage peut être effectué en deux étapes. Le tracteur à chenilles assure le débusquage des tiges mal placées ou mal situées, puis il les tracte sur quelques centaines de mètres jusqu'à un endroit où le tracteur articulé à roues se chargera du transport des billes éventuellement tronçonnées, à vitesse élevée sur les pistes ouvertes jusqu'au parc forêt en bordure d'une piste carrossable.

L'évacuation de la grume vers le parc de rupture : quelques précisions sur les capacités des engins utilisés :

Le **tracteur à chenille** (bulldozer) possède une plus grande force de traction et convient aux terrains accidentés mais il fait beaucoup plus de dégâts au milieu, il est plus lent et il consomme plus de carburant.

Le **tracteur articulé à pneus** (basse pression) est plus agile, plus maniable et plus rapide. Il fait moins de dégâts au milieu mais est moins fort et moins bien adapté aux milieux plus accidentés et aux sols moins consistants...

4.5.1- LES PARCS DE CHARGEMENT

Les parcs de chargement, encore appelés parcs de rupture (de charge) ou parcs forêts, sont situés à l'aboutissement des pistes principales de débardage et en bordure de routes carrossables. En aucun cas ils ne peuvent être installés le long des routes nationales empruntées par le concessionnaire.

Comme le réseau de pistes de débardage, leur localisation a été planifiée et cartographiée au bureau sur base de la carte de la ressource, de la richesse en espèces exploitables et de la configuration du terrain.

Les parcs de chargement sont mis en place sur des plateaux ou des lignes de crête, éventuellement en légère déclivité. Les sols doivent être secs et facile à drainer. Ils sont éloignés des cours d'eau ou de zones fragiles afin que les eaux de ruissellement ne puissent pas les atteindre.

Leur taille et leur nombre seront adaptés au volume de la ressource exploitée qui y transitera. Elle sera la plus réduite possible afin de limiter la surface déforestée. Il est recommandé que la taille des parcs ne dépasse pas 1000 m².

La terre humifère et la végétation seront enlevés et stockés à proximité. Ce substrat sera remis en place lors de l'abandon du site en fin d'exploitation de la zone pour faciliter la reconstitution du milieu.

Standards de qualité attendus

Un plan de débardage est préparé sur base de la localisation et de l'importance de la ressource, des éléments naturels du terrain et de la topographie. Il est mis à la disposition de l'équipe de débardage.

Le plan de débardage localise les pistes de débardage et les parcs de chargement. Il minimise les dégâts sur le milieu.

L'équipe de débardage favorise au maximum le travail du tracteur à roues.

Les opérations d'extraction sont optimisées et réalisées par du personnel formé et compétent. Les tracteurs circulent uniquement et systématiquement sur les pistes et tracés prévus.

Les tiges débardées sont immédiatement enregistrées au chantier et ensuite au bureau.

4.5.2- SUIVI DES TRAVAUX DE DEBARDAGE

Les billes débardées sont systématiquement notifiées au chef de chantier débardage sur la carte d'exploitation et sur un carnet de chantier propre à l'équipe. La carte d'exploitation est remise le soir au bureau d'exploitation de l'entreprise, photocopiée, traitée et classée. Elle permet de vérifier si tous les pieds abattus ont été effectivement débardés.

4.6 La préparation des grumes

Trois opérations distinctes sont regroupées sous l'appellation de préparation. Il s'agit du tronçonnage, du marquage et de la préservation des grumes. On a ajouté à cela la tenue des documents officiels de chantier qui, pour une bonne part, peut être réalisée à ce stade.

4.6.1- LE TRONÇONNAGE

Le tronçonnage de la grume est une opération qui se réalise principalement sur parc de rupture en forêt. Exceptionnellement, il peut être réalisé sur le lieu d'abattage, cela pour faciliter le débardage quand l'arbre abattu est trop grand et trop lourd pour être extrait comme tel du lieu de coupe.

L'objectif du tronçonnage est de récupérer le maximum de **volume** et de **valeur** du bois d'œuvre de l'arbre abattu.

Le tronçonnage permet donc d'éliminer, en les séparant de la grume, les portions de bois pourvues de défauts majeurs empêchant toute commercialisation.

Le tronçonneur découpe ensuite la grume en un certain nombre de billons de longueur bien déterminée en vue de la meilleure valorisation économique possible, et pour faciliter le transport vers le parc central de la société et éventuellement à l'exportation.

De préférence, il est réalisé dans un endroit dégagé et horizontal (parc forêt) qui va permettre de mieux apprécier la localisation des découpes en vue d'expurger les gros défauts et de valoriser au mieux l'ensemble de la grume. Cette dernière pourra plus facilement être immobilisée pendant les opérations de découpe ce qui atténuera les risques de fente et d'accident.

Des découpes réfléchies, parfaitement localisées, réalisées en toute sécurité et avec plus de facilité permettront une meilleure valorisation en quantité et en qualité de la grume.

Même dans les meilleures conditions, la grume à tronçonner ne repose jamais au sol de façon homogène sur toute sa longueur. Des zones en tension et d'autres en compression existent en différents points du fût et l'opérateur doit en tenir compte avant d'entreprendre la découpe.

La **découpe de la grume** : quelques rappels...

Après avoir déterminé avec précision le ou les points de découpe, l'opérateur doit toujours commencer son travail de sciage par le côté en compression. Il réalise à cet endroit une entaille profonde d'environ un tiers du diamètre. Il passe ensuite au côté opposé (en extension) pour rejoindre la première entaille. Pour éviter les éclatements et arrachements, la scie terminera la coupe en arrivant dans l'axe et parallèlement à la première entaille.

Si le positionnement de la grume impose de débiter le tronçonnage par le bas (zone en compression située vers le sol), l'opérateur veillera à ce que le guide de sa scie à chaîne ne rentre jamais en contact avec le sol. Au besoin, le sol sera dégagé et creusé pour permettre le passage de la scie. Une chaîne mise en contact du sol sera immédiatement désaffûtée voir endommagée.

Pour éviter de coincer la lame de sa scie dans une zone en compression, l'opérateur a tout intérêt à utiliser un ou des coins pour empêcher le trait de se refermer.

La position des découpes et la longueur des billons sont choisies en fonction :

- 1) des défauts à expurger ;
- 2) des dimensions définies par les acheteurs ou par le responsable de l'unité de transformation ;
- 3) des impératifs liés au transport.

Elles sont définies par un **agent qualifié**. Après avoir repéré les défauts présents, celui-ci va toujours tenter d'obtenir les longueurs les plus grandes possibles sans dépasser, en poids ou en volume, les limites de capacité des engins de chargement et de transport (et de débardage au cas où une première découpe doit être réalisée après l'abattage).

En cas de fût flexueux, l'agent qualifié pourra positionner sa découpe en vue d'obtenir des billons aussi droits que possible.

Si l'égobelage n'a pas été réalisé (ou pas entièrement) avant l'abattage, la coupe des contreforts doit être effectuée longitudinalement de manière à ce que la bille présente sur toute sa longueur une section cylindrique. Ne pas procéder à l'élimination des contreforts ou des irrégularités de la base du fût par des découpes longitudinales à la base du tronc et réaliser la coupe au-dessus de ces contreforts ou irrégularités conduit à la perte d'un volume non

négligeable de bois d'œuvre même si celui-ci est de 2^{ème} qualité.

Le fait d'avoir des billons bien cylindriques, outre un meilleur aspect commercial, permet de faciliter le chargement du camion. Au niveau du lieu de coupe, l'égobelage permet de faciliter le débusquage et le débardage et surtout diminue des dégâts au milieu (tassement et d'arrachage de la litière et du sol).

Les coursons et billons sur lesquels sont observés des défauts mineurs seront valorisés comme bois d'œuvre de 2^{ème} qualité. Il ne sera pas cherché à expurger systématiquement ces défauts lors de la découpe car ils peuvent entraîner une perte en volume importante.

Standards de qualité attendus

Toutes les mesures sont prises par l'entreprise pour que le minimum de bois soit laissé sur parc et en forêt, et pour obtenir les meilleurs rendements en qualité et en quantité.

Des instructions écrites, claires et complètes reprenant les spécifications (essence, qualité, longueurs des billons à retenir, diamètres, défauts mineurs acceptés) sont préparées et disponibles au niveau de l'opérateur chargé du tronçonnage.

Le tronçonnage est réalisé par un agent très expérimenté maîtrisant parfaitement les spécifications retenues.

Les règles de sécurité de base sont respectées.

Quelques règles de sécurité de base sont respectées par l'opérateur de scie à chaîne :

- une analyse de la position du fût avec les zones de compression et de tension est effectuée avant de démarrer la découpe ;
- l'espace environnant des zones de coupe est nettoyé et dégagé de toutes les broussailles, jeunes arbres, morceaux de bois et autres obstacles qui pourraient gêner l'opération ;
- on évite d'effectuer le tronçonnage dans une zone en pente mais où que l'on se situe, l'opérateur garde toujours son attention sur les mouvements de la bille pour éviter qu'en se détachant un morceau roule vers lui ;
- on évite d'effectuer le tronçonnage du bout du guide-chaîne de la scie pour éviter les rebonds.

4.6.2- LE MARQUAGE

Dès l'abattage d'un arbre, un certain nombre de marques et de numéros doivent être apposées sur la grume et sur la souche, puis sur les billes et billons qui en sont issus.

Les directives de marquage sont énoncées dans les conventions définitive ou provisoire d'aménagement exploitation, à l'article 8 relatif aux clauses de gestion forestière.

Tout arbre abattu sera marqué, à même le sol, sur la souche et sur les billes, de l'empreinte du marteau forestier numéroteur pour permettre le contrôle par l'administration forestière et pour faciliter la reconnaissance et l'organisation de la production par l'exploitant.

Le marquage est fait à chaque étape du processus depuis l'abattage, le débardage, la préparation du bois (parc forêt, parc à bois export, parc entrée usine). Ce marquage permet d'identifier l'arbre abattu et les produits qui en découlent. Au terme de la production une réconciliation devrait être faite entre les volumes commercialisés à partir de cet arbre et le volume estimé à l'inventaire sur pied.

- Sur la souche :
 - La marque de la société titulaire du PEA ;
 - Le numéro d'identification de l'arbre et celui de l'AAC ;
 - La date d'abattage.
- Sur les billes, aux extrémités de chaque bille utile, après purge, les chutes étant exclues :
 - La marque de la société titulaire du PEA ;
 - Le numéro d'identification de l'arbre et celui de l'AAC de prélèvement, avec s'il y a lieu, mention de la lettre précisant la position de la bille dans le fût²⁹.
 - le numéro des plaquettes de la structure en charge de sécurisation des recettes à l'export (BIVAC)

Remarques :

- le numéro d'identification de l'arbre est le numéro qui lui a été donné à l'abattage. Sur la souche ce numéro doit être accompagné du numéro d'inventaire de l'arbre ;
- les arbres abattus dans les SAOH voisines d'une AAC seront numérotés et assimilés à la production de cette AAC.

Dès qu'elles sont préparées, les billes sont disposées sur des traverses afin d'éviter le contact avec le sol et limiter ainsi les attaques de champignons et d'insectes. Cette disposition permet en outre aux engins de chargement une préhension plus aisée des billes pour le chargement des camions.

Les billons préparés et marqués sont systématiquement repris par le chef de parc sur une fiche ou un carnet adapté. Cette fiche est remise le soir au bureau d'exploitation de l'entreprise pour être traitée et classée.

4.6.3- TENUE DES DOCUMENTS OFFICIELS DE CHANTIER

4.6.3.1 Le Carnet de chantier

L'ensemble des numéros et des informations relatives à la production d'une AAC vont être repris au bureau au niveau d'un carnet de chantier. Le carnet de chantier constitue ainsi le premier document officiel qui rend compte de l'exploitation. A ce titre il doit être rempli avec le plus grand soin, sans surcharge ni rature ni discontinuité, de façon très lisible et simultanément pour chaque jeu de trois feuillets à l'aide de papier carbone au stylo à bille.

Comme pour le marquage, les directives concernant le carnet de chantier sont énoncées dans les conventions définitive ou provisoire d'aménagement exploitation, à l'article 8 relatif aux clauses de gestion forestière. Quelques directives et observations figurent aussi à la dernière page du carnet de chantier lui-même.

²⁹ Les billes issues d'un même fût sont désignées par des lettres majuscules dans l'ordre de l'alphabet français. « A » désignera la bille de base, « B » la bille immédiatement supérieure « C » celle qui suit, etc.

Préalablement aux inscriptions définitives dans le carnet de chantier, un fichier informatique sera progressivement complété à partir des informations issues des différentes cartes et fiches préparées à la suite des travaux d'inventaire d'exploitation, d'abattage, de débardage et de préparation au niveau du parc forêt jusqu'à l'évacuation vers le parc central de la société ou à l'exportation.

Le carnet de chantier sera rempli lorsque les billons auront été évacués du parc forêt, les informations requises pour cela étant complète à ce stade. Ces informations sont les suivantes:

- le numéro d'inventaire ;
- le numéro d'abattage ;
- l'essence
- la date d'abattage ;
- le diamètre inférieur du fût (DC) en cm = diamètre au niveau de la coupe de l'arbre ;
- le diamètre supérieur du fût (DS) en cm = diamètre au niveau du trait de scie dans la partie supérieure du fût à proximité ou dans la cime ;
- le diamètre moyen en cm = $(DC+DS)/2 = D_m$;
- la longueur du fût en m (L) = longueur entre la base du fût et sa partie supérieure ;
- le volume du fût en $m^3 = (D^2/4) \times L \times \pi$;
- le nombre de billes et pour chacune d'elle ;
- le numéro (numéro d'abattage + la lettre A, B, C...) ;
- la longueur (l) et le diamètre moyen en cm (dm) ;
- la date d'évacuation du parc forêt ;
- les observations éventuelles (par exemple arbres pourris ou fendus, arbres issus d'abattages spécifiques).
- Position UTM
- N° UFG
- N° AAC
- DMA

Remarques :

- le diamètre moyen d'une bille (dm) est égal à la somme du diamètre gros bout et du diamètre petit bout de la bille, divisée par 2 ;
- la somme des volumes fût constitue la production brute ;
- la somme des volumes des billes constitue la production nette.

Les arbres abandonnés sur la coupe parce qu'ils sont pourris, éclatés ou fendus doivent être repris dans le carnet de chantier avec leur numéro d'inventaire et d'abattage. La raison de leur abandon est précisée en observation.

De la même façon, les arbres issus d'abattages spécifiques (cfr. Art. 8.6 de la convention définitive), à l'exception des arbres prélevés par la population lors de défrichements dans la série agricole et d'occupation d'humaine ou dans la série de conversion, doivent être mentionnés au carnet de chantier. La raison de leur abattage est précisée dans la colonne observation.

Les fichiers informatiques de suivi doivent être remplis au jour le jour avec la plus grande régularité. Si les programmes informatiques internes à l'entreprise n'existent pas ou ne sont plus opérationnels, des fiches comparables sur feuille papier sont tenues et classées selon un ordre logique. Les données seront réintroduites dans les fichiers informatiques dès que cet outil sera redevenu opérationnel.

Toutes les fiches remplies par les équipes aux différentes étapes de l'exploitation, dès qu'elles ont été transmises au bureau et traitées, seront classées et conservées.

Standards de qualité attendus

Les informations relatives à la ressource depuis son inventaire et jusqu'à son évacuation des parcs forêts puis à son exportation ou sa vente sur le marché national sont introduites dans des fichiers informatiques.

Les carnets de chantier sont remplis rigoureusement et régulièrement, avec le soin adéquat.

L'entreprise forestière est capable de **tracer** la ressource bois d'œuvre valorisée jusqu'à son lieu de prélèvement (souche).

Les feuillets de couleur verte et rose, duplicata des feuillets originaux du carnet, doivent être transmis respectivement, à la Direction des Exploitations et des Industries Forestières et à l'Inspection Régionale d'où relève le PEA concerné, le plus rapidement possible et au moins dans le mois qui suit la date d'évacuation de la dernière tige répertoriée sur le feuillet.

Le feuillet n°1 doit rester au niveau du bureau de l'entreprise forestière et ne quitter le chantier sous aucun prétexte. Il reste à la disposition permanente de l'administration des forêts pour consultation. Il doit être visé par le service forestier après chaque contrôle.

Avant tout usage d'un carnet de chantier, l'Inspecteur Préfectoral des Eaux et Forêts le vérifie et paraphe la première et la dernière feuille.

Les carnets de chantier sont archivés avec le plus grand soin et dans un lieu approprié par l'entreprise forestière.

Un carnet de chantier informatisé ...

Bien que ce type de fichier informatisé ne soit pas encore disponible auprès de l'administration des forêts au moment où ces normes ont été validées, il apparaît comme une évidence qu'à plus ou moins court terme, les sociétés seront tenues de remplir ce type de fichier, plus facile et plus rapide à transmettre par voie d'internet à l'administration centrale.

Ceux-ci présenteront l'avantage d'être beaucoup plus rapidement traités par le personnel du Centre de Données Forestières, sans risque d'erreur inhérente à tout ré-encodage de données, et de permettre de disposer à tout moment d'une situation de l'exploitation forestière.

Pour que ces fichiers soient remplis au mieux, il sera nécessaire au niveau des sociétés forestières de procéder de la même façon qu'avec les carnets en papier, soit en tenant un fichier informatique intermédiaire, compléter à chaque étape des opérations d'exploitation à partir des fiches de terrain.

4.6.3.2 La fiche de mouvement de bois

La fiche de mouvement de bois est constituée d'un ensemble de trois fiches visant à rendre compte de la production mensuelle, de sa transformation et de la commercialisation qui en est faite.

La 1^{ère} fiche (voir tableau 15 ci-dessous) réalise une synthèse mensuelle, par essence, des volumes fût et des nombre de tiges abattues.

Tableau 15 : Fiche de mouvement de bois n° 1 – Synthèse des tiges exploitées

[illegible]

Elle reprend en détail par essence les volumes fût et les nombres de tiges abandonnées en forêt (brisées, fendues, pourries,...), le stock de grumes en forêt (volumes fût et nombre de tiges) soit non débardé, soit sur parc forêt en attente d'évacuation, et le volume des billes roulées et évacuées sur le parc usine (volumes billes et nombre de tiges). Les nombres de tiges abattues par essence doit être égale à la somme des nombres de tiges abandonnées, restées en forêt et roulées sur parc usine.

La somme par essence des volumes fût abandonné, des volumes fût ou billes restés en forêt et des volumes billes évacués doit se rapprocher des volumes fût abattus par essence. Compte tenu des pertes lors de la préparation, cette somme sera inférieure au volume abattu.

Une colonne reprend les valeurs mercuriales et permet de déterminer le montant total des taxes d'abattage qui seront à payer pour le mois correspondant.

Des bois évacués dans les délais prescrits...

Les bois non vendus, roulés à l'extérieur des limites du permis doivent être évacués après un maximum de 181 jours. Au-delà de ce délai, les grumes et les billes sont considérées comme abandonnées. L'entreprise forestière pourra obtenir un délai supplémentaire sanctionné par une pénalité mensuelle équivalente à 40 % de la valeur de taxe d'abattage des bois abandonnés.

A partir de la date d'abattage, l'entreprise forestière a 181 jours pour évacuer ses grumes et ses billes hors du chantier. Passé ce délai, une demande de sursis de soixante (60) jours maximum sera adressée au responsable de l'Inspection Préfectorale des Eaux et Forêts. Elle devra comporter les détails sur les grumes qui restent à débarder et à transporter avec référence au carnet de chantier. A l'expiration du délai de sursis, le taux de pénalité de 40 % de valeur de la taxe d'abattage par mois supplémentaire sera appliqué.

La deuxième fiche (voir tableau 16 ci-dessous) concerne la destination qui va être donnée aux billes arrivées sur le parc usine de la société. Par essence, la société reprend les volumes exportés et les volumes transformés. Pour chaque type de transformation, elle reprend la production qui a été obtenue.

Les dernières colonnes du tableau font état du stock de sciage et du stock de grumes sur parc usine.

Tableau 16 : Fiche de mouvement de bois n° 2 – Destination de la production.

MOUVEMENT DE BOIS - Tableau données de TRANSFORMATION (1)												
PEA n°:	171	Société:	SCAD	- Une seule AAC par tableau -								
UFG n°:												
AAC* n°:				MOIS :								
	ESSENCE	Billés amenés sur parc Usine	Billés abandonnés sur parcs	Grumes Export	Billés sciés	Billés déroulés	Billés Tranchés	Production sciage du mois	Production contreplaqué du mois	Stock sciage	Stock grumes	
#N/A		Volume	Volume	Volume	Volume	Volume	Volume	Volume	Volume	Volume	Volume	
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												
#N/A												

La troisième fiche (voir tableau 17 ci-dessous) concerne spécifiquement la commercialisation des produits. Dans le cas de la commercialisation de grumes, il est demandé à la société forestière de reprendre, par essence, les volumes exportés (soit la 3^{ème} colonne de la 2^{ème} fiche) scindés entre les destinations CEMAC et hors CEMAC, le nombre de tiges correspondantes, le pays de destination et la valeur FOB (Free On Board). Sur base des volumes grumes exportés, on calcule la taxe de reboisement qui sera à acquitter par la société.

Tableau 17 : Fiche de mouvement de bois n° 3-1 – Synthèse de la commercialisation de la production en grumes

MOUVEMENT DE BOIS - Tableau données de COMMERCIALISATION (1) Grumes											
PEA n°:	171	Société:	SCAD	- Une seule AAC par tableau -				Indiquer le noms des communes concernées ci-dessous :			
UFG n° :	1EST			NBRE DE COMMUNES :	3						
AAC* n° :	5			MOIS :	08/2010						

		Grumes export hors CEEMAC				Grumes export CEEMAC				CALCUL TAXE DE REBOISEMENT		
ESSENCE		Volume	Nbr. tiges	Pays Destination	Valeur FOB	Volume	Nbr. tiges	Pays Destination	Valeur FOB	volume total	Tiges total	VAL. MERC.
#N/A										0,00 m³	0	
#N/A										0,00 m³	0	
#N/A										0,00 m³	0	
#N/A										0,00 m³	0	
#N/A										0,00 m³	0	
#N/A										0,00 m³	0	
#N/A										0,00 m³	0	
#N/A										0,00 m³	0	
#N/A										0,00 m³	0	
#N/A										0,00 m³	0	
#N/A										0,00 m³	0	
#N/A										0,00 m³	0	
#N/A										0,00 m³	0	
#N/A										0,00 m³	0	
#N/A										0,00 m³	0	
#N/A										0,00 m³	0	
#N/A										0,00 m³	0	
#N/A										0,00 m³	0	
#N/A										0,00 m³	0	
#N/A										0,00 m³	0	
#N/A										0,00 m³	0	
TOTAL		0,00 m³	0		0 XAF	0,00 m³	0		0 XAF	0,00 m³	0	6 XAF

TAUX TAXE REBOISEMENT (si Val. Merc. ≥ 20 000 F CFA):	11%	RÉSULTAT TAXE REBOISEMENT :	0 XAF
		RÉSULTAT TAXE REBOISEMENT part reversée à chaque COMMUNE :	0 XAF

(*) Renseigner chaque ligne du tableau en précisant une seule essence par destination

Dans le cas de la commercialisation de produits transformés (voir tableau 18 ci-dessous), il est demandé à la société forestière de reprendre, par essence, les volumes de débités (ou de contreplaqués) commercialisés scindés entre les exportations CEMAC et hors CEMAC, et la commercialisation sur le marché national, le pays de destination et la valeur FOB (Free On Board).

Tableau 18 : Fiche de mouvement de bois n° 3-2 – Synthèse de la commercialisation des produits transformés

MOUVEMENT DE BOIS - Tableau données de COMMERCIALISATION (2) Sciages									
PEA n° :	171	Société :	SCAD	- Une seule AAC par tableau -					
UFG n° :									
AAC* n° :					MOIS :				
		Sciages export hors CEEMAC			Sciages export CEEMAC			Ventes locales (RCA) sciages	
	ESSENCE	Volume	Pays Destination	Valeur FOB	Volume	Pays Destination	Valeur FOB	Volume	Valeur FOB
#N/A									
#N/A									
#N/A									
#N/A									
#N/A									
#N/A									
#N/A									
#N/A									
#N/A									
#N/A									
#N/A									
#N/A									
#N/A									
#N/A									
TOTAL		0,00 m³		0 XAF	0,00 m³		0 XAF	0,00 m³	0 XAF

(*) Renseigner chaque ligne du tableau en précisant une seule essence par destination

La fiche de mouvement de bois est une déclaration mensuelle préparée par la société forestière. Elle permet de préparer les ordres de recette pour le paiement des taxes d'abattage et de reboisement. Elle permet aussi d'établir les statistiques de production, de transformation et de commercialisation.

Elle doit être transmise au Centre de Données Forestières pour le 20 du mois suivant le mois concerné. Une version informatique de la fiche existe et a été remise aux sociétés forestières. Celle-ci doit être transmise dans les délais impartis par le net.

Cette déclaration fera l'objet de recoupement avec le carnet de chantier pour s'assurer de l'exactitude des chiffres de production, et avec les données d'exportation des douanes et/ou du bureau chargé de la sécurisation des recettes à l'exportation pour s'assurer de la conformité des chiffres relatifs aux volumes exportés.

La fiche de mouvement de bois ne présente aucun numéro d'identification des fûts ou billes. Elle ne peut donc pas être utilisée lors des contrôles de terrain.

4.6.4- LA PRESERVATION DES GRUMES

Toutes les essences ne présentent pas la même résistance aux agents de dépréciation du bois. Les plus sensibles nécessitent un traitement chimique dès l'abattage pour éviter toute dégradation du bois lourde de conséquence sur sa valorisation.

Une écorce intacte assure une parfaite protection du bois contre les champignons et les insectes. A partir du moment où on abat un arbre, on rompt cette protection en mettant à nu certaines surfaces de bois. Celles-ci constituent des entrées pour les insectes et les champignons.

Le traitement chimique met en place une barrière toxique qui va empêcher les attaques. Pour être parfaitement efficace, ce traitement doit parfaitement couvrir les surfaces de la grume ou des billes : sections et cylindre. Il doit être réalisé au plus tôt après l'abattage ou le tronçonnage et par temps sec pour éviter tout délavage et écoulement avec les eaux de pluie.

Pour les espèces les plus sensibles, en saison des pluies et au cas où les billes sont stockées sur une longue période un ou des traitements de rappel peuvent être effectués. Une attention sera portée aux espèces sensibles qui ont tendance à voir l'apparition de fentes lors du stockage. Des anti gerces doivent être placées sur les faces de ces billes pour empêcher l'apparition de ces fentes.

Le raccourcissement du délai entre l'abattage et la transformation pour éviter le recours aux traitements de préservation par une **bonne connaissance** de la ressource et des opérations d'exploitation **parfaitement planifiée** est d'importance.

Dans la mesure du possible, il faut réduire à un minimum le délai entre l'abattage et le passage en scierie. La meilleure méthode pour préserver toutes les qualités d'un bois d'œuvre est de le conserver sur pied. On évite ainsi tout un cortège d'intervention de gestion et de maintenance sur parc en forêt et au site de la société.

La bonne connaissance de la ressource exploitable et la parfaite planification des opérations d'extraction jusqu'à la transformation prennent ici, à nouveau, tout leur sens.

De préférence, le traitement chimique sera réalisé au pulvérisateur qui a l'avantage de permettre un recouvrement homogène, rapide et parfaitement dosé des surfaces à protéger.

Les produits utilisés doivent respecter la réglementation centrafricaine en matière de produit phytosanitaire. Dans la mesure du possible, les sociétés forestières utiliseront des produits de faible rémanence donc l'impact sur l'environnement sera réduit.

Remarques : Certains produits toxiques pour l'homme et l'environnement peuvent ne pas être répertoriés et d'utilisation non prohibée par la législation centrafricaine alors qu'ils peuvent

l'être dans d'autres pays ou par certaines organisations (par exemple le FSC). Les sociétés forestières ont tout intérêt à adopter les réglementations les plus exigeantes en vue d'une meilleure protection de l'environnement.

Les produits seront stockés dans une pièce cadenassée spécialement dédiée à ce type de substance chimique. Après utilisation, les reliquats de produits seront immédiatement ramenés et rangés dans ce local. Dans tous les cas, il faut éviter d'épandre les restes de produit de traitement au sol et éviter qu'ils atteignent la nappe phréatique et les cours d'eau. Lorsqu'ils sont vides, les récipients doivent être détruits (par découpage, écrasement ou fente) pour éviter qu'ils ne soient récupérés pour d'autres utilisations.

La documentation concernant les produits utilisés sera classée au niveau du bureau forêt de la société. Une fiche reprenant par produit les règles à suivre en cas d'empoisonnement par inhalation ou par contact doit être disponible au niveau des chantiers et des parcs.

Les utilisateurs des produits phytosanitaires doivent disposer d'un équipement adéquat (masque, lunettes, tenue adaptée, gants et bottes en caoutchouc,...) et doivent connaître les procédures d'utilisation des produits et de traitement en cas d'empoisonnement.

Standards de qualité attendus

Les traitements de préservation des grumes sont limités au stricte nécessaire.

Les produits employés et l'utilisation qui en est faite respecte l'environnement. Les produits sont connus et la documentation les concernant, notamment pour les traitements en cas d'empoisonnement, est disponible.

Les agents de la société chargés de l'utilisation de ces produits possèdent l'équipement adéquat.

4.7 Le transport des grumes

4.7.1- CHARGEMENT DES GRUMES ET DES BILLES

En République Centrafricaine, le moyen de transport le plus communément utilisé pour l'exportation des grumes et des produits bois transformés est le camion. Il est en outre utilisé pour évacuer la production des parcs en forêt vers les parcs centraux des entreprises.

Un soin particulier est à accorder à l'opération de chargement. Mal réalisée elle conduit à un vieillissement prématuré du matériel de transport, à une dégradation prononcée des infrastructures routières et elle met en danger le chauffeur et ses apprentis ainsi que les autres usagers des voies de communication.

Le chargement des camions est effectué à l'aide d'un chargeur frontal à châssis articulé, monté sur roues. Cet engin présente l'avantage d'avoir une bonne mobilité et d'être assez

rapide. Cela lui permet de pouvoir plus facilement équilibrer la charge sur les camions et de pouvoir passer rapidement d'un parc au suivant. C'est de loin l'engin le plus efficace. Il permet d'obtenir une grande productivité. Il peut aussi être utilisé à d'autres tâches de levage ou de manutention.

Exceptionnellement, le tracteur à chenille peut être utilisé pour les très grosses billes (plus de 15 tonnes). Cela implique d'importants travaux de préparation comme l'ouverture d'une fosse dans laquelle le camion glissera sa remorque ou la mise en place d'une rampe à l'aide de rondins. Ces aménagements permettent au tracteur de pousser les billes sur la remorque.

Cette dernière méthode est à proscrire car elle est extrêmement coûteuse et lente de part les aménagements qu'elle impose et les contraintes qu'elle (et les très grosses billes...) fait subir aux camions.

L'exploitation des **arbres de gros diamètres**, une aberration technique, économique et écologique...

La coupe d'arbres de gros diamètre (180 cm et + à DHP) présente aujourd'hui beaucoup plus de contraintes que d'avantages.

Comme indiqué ci-dessus elle est difficile à conduire, elle impose des aménagements lourds à mettre en place, et elle abîme considérablement le matériel.

Ces aménagements, la coupe et l'évacuation ont un coût important et mobilisent des équipes et du matériel pendant un temps trop long souvent sans commune mesure avec le volume de bois d'œuvre pouvant être mobilisé.

La chute d'un géant a un impact sur le milieu qui l'entoure proportionnel à sa taille. Il est ensuite nécessaire de mobiliser des moyens (engins lourds) et de préparer le terrain spécifiquement (fosses, pistes,...) pour permettre l'évacuation de la grume. Les destructions de la végétation présente, les tassements et compactages, les fosses creusées, sans compter pour le personnel les risques inhérents à ce travail difficile, ont un impact négatif important.

Cette pratique est donc à proscrire par les entreprises forestières.

On commence le chargement d'un camion par un lit de grumes constitué des billes les plus longues, de plus gros diamètre et les plus lourdes. Sur celles-ci et en veillant à une répartition homogène du poids sur les essieux du camion et de sa remorque, on dispose un deuxième, voire un troisième lit de grumes de diamètre plus petit. On peut aussi disposer sur le 1^{er} lit, les billes plus courtes placées bout à bout.

Du fait de la circulation du chargeur (encore appelé « fourchette »), le chargement a un impact négatif sur le milieu du fait du compactage qu'il induit et des ornières qu'il laisse.

Pour limiter cet impact, on se référera aux recommandations données pour l'installation des parcs de rupture (§ 4.5.1). *Dans ce cadre, on rappelle que la mise en place de parcs en forêts doit résulter d'une planification élaborée sur base de la localisation et du volume de la ressource à extraire. Les parcs seront situés à l'extrémité des pistes de débardage sur des plateaux ou des crêtes, sur sols secs, qui se ressuient et se sèchent facilement, éloignés (plus de 50 m) de cours d'eau ou de zones fragiles. Ces parcs ont une surface maximale de 1.000 m².*

Pour faciliter leur manipulation et leur soulèvement, les billes préparées sont disposées sur

des traverses.

4.7.2- LE TRANSPORT

4.7.2.1 Transport par route

- Transport et chargement

La plus grande partie du bois exporté sous forme de grumes ou de billes est transporté par camion grumier. Le camion grumier se compose d'un tracteur routier et d'une remorque (triqueballe) à deux essieux. La charge utile maximale de ces grumiers est de 35 tonnes ce qui correspond à un poids total roulant d'un maximum de 50 tonnes.

Les colis de sciages sont eux transportés par des camions tractant des remorques de type « plateau ». Ils présentent l'avantage de pouvoir transporter d'autres marchandises au retour sur la RCA. Moyennant certains aménagements, ils peuvent aussi transporter des grumes de dimensions plus modestes. Ce type de remorque présente un poids plus élevé que la remorque type « grumier ». La charge utile maximale de ces grumiers est réduite d'autant alors que le poids total roulant reste d'un maximum de 50 tonnes.

Il s'agit toutefois ici de capacités maximales liées à la fabrication de ces camions. L'entreprise sera obligée de tenir compte des limites fixées par la réglementation des pays traversés, en fonction de la portance des routes et des ouvrages d'art empruntés. Ces dernières sont plus restrictives que les limites de capacités des camions.

Le prix du transport intervient dans une large mesure sur le prix du m³ rendu au niveau du port d'embarquement (jusqu'à 50 % du prix de vente FOB à Douala³⁰). L'entreprise forestière a donc tout intérêt à maximiser chaque chargement sans pour autant dépasser les limites de capacité admises pour les véhicules ou de poids au niveau de chaque essieu fixées par la réglementation des pays, au risque de devoir s'acquitter de surtaxes pour dépassement de poids autorisé.

Pour cela, le chargement doit être réparti de manière la plus uniforme possible sur l'ensemble des essieux en chargeant un peu plus les essieux du tracteur pour faciliter la conduite. Comme indiqué dans le chapitre ci-dessus consacré au chargement, un premier lit de grumes ou de colis de sciage est mis en place. Sur celui-ci on met en place respectivement, un second lit de grumes ou de billes moins grosses et surtout moins lourdes, ou de colis de sciage identiques aux premiers (il est plus facile de répartir uniformément le poids avec des colis de sciage aux dimensions homogènes que dans le cas de grumes) ou plus légers. On peut terminer en plaçant en position centrale sur un dernier niveau une grume ou des billons, ou une rangée de colis moins gros de manière à répartir la charge uniformément sans trop relever le centre de gravité du chargement ce qui influe sur la tenue de route du véhicule.

³⁰ Mise en place d'un observatoire économique de la filière bois. Rapport Final de la 1^{ère} mission. Appui institutionnel PARPAF-II

Chargement d'un grumier



Chargement d'un plateau



Le chargement doit être immobilisé sur la remorque par des câbles ou des chaînes tendus en travers. Chaque grume doit être cintrée à ses deux extrémités par des câbles ou des chaînes. De la même façon, les billes ou billons mis en place sur un premier lit de grumes doivent être maintenues au moins à leurs deux extrémités. Il en est de même pour les colis.

Outre un chargement réalisé avec soin, il est primordial que les systèmes de freinage et de direction du camion soient en parfait état. Où qu'il soit, le véhicule est tenu de respecter strictement les limites de vitesses fixées.

Standards de qualité attendus

Le réseau de piste et de parcs est parfaitement planifié en liaison avec la localisation et le volume de la ressource.

Le chargement est effectué avec soin. Les grumes ou les colis sont parfaitement immobilisés et arrimés. La charge transportée par le camion est adaptée à sa capacité.

Le camion respecte la réglementation des pays traversés et est muni de tous les documents légaux justifiant de l'origine et de la destination du chargement.

- Documents accompagnant le chargement

Pour l'exportation de ses produits ou le transport sur le marché national, l'entreprise forestière est tenue d'établir une feuille de route en double exemplaire mentionnant :

- le lieu de destination et les noms des destinataires ;
- l'essence et la nature des produits ;
- la qualité (volume ou tonnage) par type de produit ;
- la date d'expédition ;
- s'il s'agit des grumes, le numéro de chaque grume et le numéro du PEA d'où sont extraits les produits ;
- le tonnage total transporté.

Les feuilles de route seront établies sans ratures ni surcharges, arrêtées et paraphées par l'entreprise forestière titulaire du PEA.

Pour les produits destinés à l'exportation, la feuille de route sera accompagnée de Certificat (s) d'Origine (s) signé par la Direction des Entreprises et des Industries Forestières, pour la sortie du territoire.

Les cargaisons de bois destinées à l'export devront être munies des certificats FLEGT à compter de la date à laquelle la république Centrafricaine sera en mesure de délivrer ces certificats.

- Impact sur l'environnement

L'ouverture des pistes (principales, secondaires, débardages) et le transport, outre un impact négatif direct mais qui reste mesuré sur l'environnement, jouent un rôle beaucoup plus insidieux en ce sens qu'ils permettent l'accès de massifs forestiers autrefois fermés et difficiles d'accès.

La gestion d'un massif forestier passe obligatoirement par la mise en place d'un réseau d'accès. Pour une part, ces ouvertures concernent quelques pourcents du couvert forestier mais on a un impact marqué sur le milieu. Encore une fois, une planification du réseau de piste sur base de la localisation de la ressource et des éléments de terrain, accompagnée d'ouvrages mis en place selon des techniques à impact réduit, sont les meilleurs moyens d'amoindrir ces impacts.

Pour une autre part, ces ouvertures facilitent l'entrée de populations à la recherche de terres propices à leur installation. Elle facilite aussi l'activité des cueilleurs de tout acabit et surtout des braconniers.

L'installation de populations en forêt est immédiatement suivie de défrichement pour l'installation de cultures. La première famille installée est rapidement suivie d'autres et les cultures s'étendent d'année en année avec un recul irréversible du couvert forestier.

L'impact du braconnage est difficile à appréhender sans un outil adapté et permanent de suivi des populations de faune mais il est souvent redoutable.

L'impact indirect de l'ouverture des pistes et du transport est surtout marqué au niveau du braconnage et du défrichement du couvert forestier. L'entreprise forestière est tenue de mettre en œuvre à son niveau toutes les mesures possibles pour ralentir ces phénomènes.

Concernant le braconnage, le règlement intérieur de l'entreprise doit prévoir l'interdiction du transport dans ces véhicules de chasseurs, d'armes de chasse ou de piégeage, et de viande de chasse. Des sanctions doivent être prévues et des contrôles inopinés doivent être menés et documentés. La circulation de la viande de chasse doit aussi être prohibée sur le site et au niveau des installations de l'entreprise forestière.

Des barrières gardées peuvent être installées sur les pistes principales propres à la concession. Elles doivent interdire le passage à tout véhicule autre que ceux de l'entreprise ou de l'administration des forêts, ou encore à tout véhicule dont la circulation n'aurait pas été autorisée par la direction de l'entreprise.

Le dialogue permanent et l'accompagnement des communautés locales en tant que partenaire du développement, sont les meilleurs moyens de limiter les impacts négatifs de certaines activités.

4.7.2.2 Transport par voie fluviale

Le transport par voie fluviale est le mode de transport le moins coûteux. Par contre, c'est un mode de transport lent et saisonnier. Il est dépendant des conditions de navigation (impossible en période d'étiage) et il nécessite le plus souvent la combinaison de plusieurs modes de transport : route – fleuve – route ou route – fleuve – chemin de fer, avec chaque fois des ruptures de charge et l'organisation que cela nécessite.

Malgré ces inconvénients, cette méthode reste financièrement très concurrentielle et est la plus respectueuse de l'environnement. Elle est donc à favoriser.

En République Centrafricaine, des bois débités mais également des grumes sont parfois exportés par barge sur les fleuves Oubangui puis Congo jusqu'au port fluvial de Brazzaville. Les bois sont ensuite acheminés par chemin de fer jusqu'au port de Pointe Noire.

4.8 Les opérations post exploitation

4.8.1- NETTOYAGE DES COURS D'EAU

Lorsqu'une exploitation est terminée dans une AAC ou dans une partie de celle-ci, il est important de nettoyer les cours d'eau de tous les débris qui les encombrent. Ceux-ci peuvent résulter de l'abattage des arbres ou de la mise en place d'ouvrage temporaire de franchissement pour les engins de débardage (lits de grumes). Ces bois, branchages et débris de toute sorte doivent être extraits du lit des cours d'eau et les berges de ceux-ci doivent être remises en état si elles ont été abîmées.

Une attention doit être accordée aux débris végétaux qui pourraient freiner le libre passage des eaux au niveau des ponts ou des buses sur le passage des pistes. Toute obstruction du lit d'un cours d'eau va créer des débordements qui peuvent avoir une influence néfaste sur le milieu. En outre, ils peuvent créer une érosion qui va dégrader les pistes. Cette érosion peut rapidement détruire ou rendre inutilisable l'ouvrage d'art et obliger à son coûteux remplacement.

4.8.2- REMISE EN ETAT DES PARCS FORETS

A la fin de leur utilisation, les parcs forêts doivent être nettoyés de tous les débris qui les encombrent, notamment tout les déchets indéchiffrables qui doivent être triés, ramenés au niveau du site de l'entreprise puis stockés ou mis en décharge.

La terre humifère qui avait été stockée et mise à l'écart, doit être étalée sur toute sa surface. Elle va faciliter la recolonisation des végétaux et des microorganismes, et permettre la reconstitution plus rapide du site.

En dehors du dégagement des arbres et des arbustes pour sa mise en place, le principal dégât infligé au site au niveau d'un parc vient du tassement et du compactage du sol par la circulation des engins, éventuellement aussi de l'orniérage qui peut apparaître.

Un passage avec une sous-soleuse (ripper) permet d'ameublir et d'aérer le sol. Cela facilitera

l'enfouissement de la litière et de la terre humifère préalablement stockée, et par là, la régénération de la forêt.

Exemples de **sous-soleuse** pouvant être utilisées pour l'ameublissement des sols compactés :



4.8.3- FERMETURE DES PISTES

Lorsque l'exploitation est terminée dans une AAC et qu'il n'y aura plus de nécessité d'y circuler avant le passage lors de la rotation suivante, l'entreprise est tenue de fermer les pistes d'accès pour empêcher le passage de véhicules inopportuns.

Pour cela, elle peut bloquer l'accès au réseau de pistes en plaçant une grosse grume en travers de la piste en veillant à la disposer à un endroit où le contournement par la droite ou la gauche n'est pas possible.

L'entreprise peut aussi creuser un fossé en travers de la piste. Ce fossé doit être suffisamment large et profond pour être infranchissable.

5. DOCUMENTS DE FERMETURE

5.1 Document de fermeture d'une assiette de coupe

Une assiette annuelle de coupe peut, moyennant autorisation de l'administration des forêts, rester ouverte à l'exploitation pendant une période de 3 ans. A l'issue de cette période, l'exploitation n'y est plus autorisée, et ce jusqu'à la nouvelle rotation.

Après avoir exploité une assiette de coupe, celle-ci doit être fermée. Pour aider l'exploitant à officialiser la fermeture d'une AAC, un document est proposé. Il s'appelle : document de fermeture d'une assiette de coupe. Ce document est un document unique pour chaque AAC. Il permet de faire le bilan précis de l'exploitation menée sur l'AAC.

Un support à la réalisation de ce document est disponible. Il est présenté en Annexe 4.

Dans son contenu, il reprend essentiellement les données qui sont normalement renseignées dans les PAO déposés tout au long de la durée d'ouverture de l'AAC (au maximum 3 PAO pour une AAC).

Il s'agit en quelque sorte de faire le bilan des données de prospection et d'exploitation à l'échelle d'une AAC, puis d'en faire un rapprochement et une analyse pour mettre en évidence des indicateurs de l'efficacité des pratiques d'exploitation.

Il sera attendu notamment un certain nombre de tableaux parmi lesquels :

- Le résultat de l'inventaire d'exploitation repris du PAO sur l'AAC concernée ;
- Le résultat d'une éventuelle prospection complémentaire qui fait état des pieds oubliés ;
- Les données d'abattage ;
- La comparaison des données d'inventaires avec l'exploitation qui a été menée.

Le document doit permettre de faire une analyse de l'exploitation par essence et de faire ressortir des coefficients de prélèvement et de commercialisation qui permettront d'orienter l'entreprise dans ses choix et stratégies.

5.2 Document de fermeture d'une UFG

Si la planification établie dans le plan d'aménagement est respectée, une Unité Forestière de Gestion peut rester ouverte à l'exploitation pendant une période maximale de 7 ans. A l'issue de cette période, l'exploitation n'y est plus autorisée, et ce jusqu'à la nouvelle rotation.

Après avoir exploité une UFG, celle-ci doit être fermée. Plus aucune opération d'exploitation n'y est autorisée jusqu'à la nouvelle rotation. Pour aider l'exploitant à officialiser la fermeture d'une UFG, un document est proposé. Il s'appelle : document de fermeture d'une Unité Forestière de Gestion.

Ce document permet de faire un bilan des activités menées au niveau de la production au sein de l'UFG mais aussi au niveau des interventions sociales, environnementales ou de recherche pour la même période au niveau de toute la concession.

Un support à la réalisation de ce document est disponible. Il est présenté en [Annexe 5](#).

Dans la première partie du document, une compilation des analyses des activités d'exploitation menées dans les AAC sera présentée. Ces tableaux seront issus des documents de fermeture des AAC.

Dans la suite du document, il est demandé à l'exploitant de faire un bilan des réalisations, et notamment :

- Un bilan des activités de délimitation des SAOH sur la totalité de l'UFG ;
- Un bilan des activités sociales développées, au niveau de la concession et dans la base vie de la société, pendant l'exploitation de l'UFG ;
- Un bilan des activités en matière de conservation développées, au niveau de la concession et dans la base vie de la société, pendant l'exploitation de l'UFG ;
- Un bilan des activités de recherche développées pendant l'exploitation de l'UFG.

5.3 Calendrier de dépôt des documents de fermeture

Le document de fermeture d'une AAC doit être déposé au maximum un mois après l'évacuation de la dernière grume de l'AAC correspondante et évidemment avant le dépôt du document d'ouverture d'une AAC.

Le document de fermeture d'une UFG doit être préparé dès le dépôt du document de fermeture de la dernière AAC de l'UFG. Il doit être déposé au maximum un mois après la soumission de ce document de fermeture, soit deux mois après l'évacuation de la dernière grume de l'UFG et avant le dépôt du document d'ouverture d'une UFG.