



Autorité Scientifique CITES/Flore

AVIS DE COMMERCE NON PREJUDICIABLE d'*Afzelia pachyloba* (Doussié Blanc) AU CAMEROUN

Période : Année 2023

MBOCK Germain¹, TABUE MBOBDA Roger Bruno¹, NGOMA Louis Roger¹, JIOFACK Maestro¹, BOGNE SADEU Cyrille¹, LITUTE Mark LYONGA¹, NGNIBI LOUNSE Etienne Xavier¹, NDAORA SAIBA Achille¹, ADAMOU Alphonse¹, NDOUKOUPEN ABDOU Sallam¹, TIENTCHEU WOMENI Stéphanie², NDEDI BILE Armand, MPOUAM Alain Rayane², ELA Marius Nicaise², KAMBALE MUHESI Eloge², MOUNMEMI KPOUMIE Hubert³, AMAMA AMAMA Benjamin², BETTI Jean Lagarde^{2,3}

- (1) *Ecole Nationale des Eaux et Forêts (ENEF) du Cameroun, BP. 63 Mbalmayo*
- (2) *Institut Supérieur d'Agriculture, du Bois, de l'Eau et de l'Environnement (ISABEE) de Bélabo BP.60 Bélabo*
- (3) *Station Spécialisée de Recherche en Botanique/Herbier National du Cameroun/IRAD, Yaoundé, B.P. 1601 Yaoundé*



Document rédigé par

L'Ecole Nationale des Eaux et Forêts (ENEF) du Cameroun assistée de l'Institut Supérieur d'Agriculture, du Bois, de l'Eau et de l'Environnement (ISABEE) de Bélabo.

Avec l'appui du

Ministère des Forêts et de la Faune, Direction des Forêts, Organe de Gestion de la Convention CITES-Cameroun

Equipe de rédaction**Traitement et analyse des données**

TABUE MBOBDA Roger Bruno, Ph.D, Ingénieur des Eaux et Forêts, Responsable de la Recherche à l'Ecole Nationale des Eaux et Forêts

NGOMA Louis Roger, Ingénieur des Eaux et Forêts, Membre du Secrétariat CITES

NGNIBI LOUNSE Etienne Xavier, Technicien Supérieur des Eaux et forêts, Membre du Secrétariat CITES

NDAORA SAIBA Achille, Technicien Supérieur des Eaux et forêts, Membre du Secrétariat CITES

ADAMOU Alphonse, Biologiste, Technicien Supérieur des Eaux et forêts, Membre du Secrétariat CITES

NDOUKOUPEN ABDOU Sallam, Technicien Supérieur des Eaux et forêts, Membre du Secrétariat CITES

Rédaction du Document

TABUE MBOBDA Roger Bruno, Ph.D, Ingénieur des Eaux et Forêts, Responsable de la Recherche à l'Ecole Nationale des Eaux et Forêts

Relecture et bonification

MBOCK Germain, Ingénieur des Eaux et Forêts, Msc, Directeur de l'Ecole Nationale des Eaux et Forêts du Cameroun

BETTI Jean Lagarde, Maitre de Conférences, Directeur de l'Institut Supérieur d'Agriculture, du Bois, de l'Eau et de l'Environnement (ISABEE) de Bélabo.

BOGNE SADEU Cyrille, Ingénieur des Eaux et Forêts, Msc, Enseignant à l'Ecole Nationale des Eaux et Forêts du Cameroun

LITUTE Mark LYONGA, Ingénieur des Eaux et Forêts, Msc, Enseignant à l'Ecole Nationale des Eaux et Forêts du Cameroun

JIOFACK Maestro, Ingénieur des Eaux et Forêts, Msc, Enseignant à l'Ecole Nationale des Eaux et Forêts du Cameroun

TIENTCHEU WOMENI Stéphanie, Msc, Enseignant à l'Institut Supérieur d'Agriculture, du Bois, de l'Eau et de l'Environnement (ISABEE) de Bélabo.

NDEDI BILE Armand, Msc, Enseignant à l'Institut Supérieur d'Agriculture, du Bois, de l'Eau et de l'Environnement (ISABEE) de Bélabo.

MPOUAM Alain Rayane, Msc, Enseignant à l'Institut Supérieur d'Agriculture, du Bois, de l'Eau et de l'Environnement (ISABEE) de Bélabo.

ELA Marius Nicaise, Msc, Enseignant à l'Institut Supérieur d'Agriculture, du Bois, de l'Eau et de l'Environnement (ISABEE) de Bélabo.

KAMBALE MUHESI Eloge, Msc, Enseignant à l'Institut Supérieur d'Agriculture, du Bois, de l'Eau et de l'Environnement (ISABEE) de Bélabo.

AMAMA AMAMA Benjamin, Msc, Enseignant à l'Institut Supérieur d'Agriculture, du Bois, de l'Eau et de l'Environnement (ISABEE) de Bélabo.

MOUNMEMI KPOUMIE Hubert, PhD, Chercheur à Station Spécialisée de Recherche en Botanique/Herbier National du Cameroun/IRAD, Yaoundé, B.P. 1601 Yaoundé

Supervision générale

MBOCK Germain, Ingénieur des Eaux et Forêts, Msc, Directeur de l'Ecole Nationale des Eaux et Forêts du Cameroun

BETTI Jean Lagarde, Maitre de Conférences, Directeur de l'Institut Supérieur d'Agriculture, du Bois, de l'Eau et de l'Environnement (ISABEE) de Bélabo.

Sommaire

Liste des figures.....	5
Liste des tableaux.....	5
Résumé exécutif.....	6
Introduction.....	8
Chapitre 1. Contexte Politique forestière au Cameroun.....	10
1.1. Zonage forestier au Cameroun.....	10
1.2. Titres forestiers légaux pour la production forestière en bois d'œuvre	12
1.3. Aménagement des ressources forestières	14
1.3.1. Objectifs d'aménagement forestier.....	15
1.3.2. Considérations générales	15
1.3.3. Directives d'aménagement.....	16
1.4. Modalités d'établissement de l'ACNP	17
1.4.1. Choix de la méthode de formulation de l'ACNP	17
1.4.2. Collecte des données.....	18
1.4.3. Paramètres d'analyse de non-préjudice pour l'espèce et modalités de calcul du quota d'exportation	20
1.4.4. Modalités de calcul du quota d'exportation d'<i>Afzelia pachyloba</i> pour le Cameroun 21	21
Chapitre 2 : Biologie, Ecologie et distribution.....	24
2.1. Biologie	24
2.1.1. Taxonomie	24
2.1.2. Caractères botaniques.....	24
2.2. Ecologie.....	25
2.3. Distribution	25
2.3.1. Distribution d'<i>Afzelia pachyloba</i> au Cameroun.....	26
2.4. Phénologie	27
2.5. Régénération	27
Chapitre 3. Évolution de la population de <i>Afzelia pachyloba</i> dans son aire de distribution naturelle	28
3.1. Structure des peuplements.....	28
3.2. Reconstitution de la ressource	28
Chapitre 4. Mesures de gestion de l'espèce <i>Afzelia pachyloba</i>	30
4.1. Régime de récolte et menaces pesant sur l'espèce	30
4.1.1. Niveaux de prélèvement actuels	30
4.1.2. Déforestation et dégradation des forêts.....	30

4.2. Quotas de récolte et débités d’<i>Afzelia pachyloba</i> pour 2023	30
4.2.1. Quotas du Domaine Forestier Permanent	30
4.2.2. Quotas du Domaine Forestier Non Permanent	31
4.3. Synthèse des quotas d’<i>Afzelia pachyloba</i> pour 2023	32
Chapitre 5. Contrôle et suivi des mesures de gestion d’ <i>Afzelia pachyloba</i>	33
5.1. Contrôle et suivi des mesures de gestion dans le domaine forestier permanent	33
5.1.1. Rôles et responsabilités de l’Administration	33
5.1.2. Rôles et responsabilités des opérateurs économiques	33
5.1.3. Rôles et responsabilités des populations locales	34
5.1.4. Rôles et responsabilités des autorités scientifiques	34
5.2. Contrôle et suivi des mesures de gestion dans le domaine forestier non permanent	34
5.2.1. Rôles et responsabilités de l’Administration	34
5.2.2. Rôles et responsabilités des opérateurs économiques	35
5.2.3. Rôles et responsabilités des populations locales	35
5.2.4. Rôles et responsabilités des autorités scientifiques	35
Chapitre 6. Conservation et mesure de précaution pour l’exploitation de <i>Afzelia pachyloba</i>	36
6.1. Conservation d’<i>Afzelia pachyloba</i>	36
6.2. Mesures de précaution	37
Chapitre 7. Conclusion et Recommandations	38
7.1. Conclusion	38
7.2. Recommandations	38
Références	39
Annexes	42
Annexe 1. Structures diamétriques de quelques titres du DFP	42
Annexe 2. Table de peuplement du Doussié blanc dans le DFP	44
Annexe 3. Table de stock du Doussié blanc dans le DFP	45
Annexe 4. Table de peuplement dans le DFNP	46
Annexe 5. Table de stock dans le DFNP	48

Liste des figures

Figure 1. Classification des forêts au Cameroun	11
Figure 2. Domaine Forestier National du Cameroun.....	12
Figure 3: Aire de répartition naturelle d’ <i>A. pachyloba</i> en Afrique.....	26
Figure 4 : Aire de répartition naturelle d’ <i>A. pachyloba</i> au Cameroun.....	26
Figure 5. Structure diamétrique nationale d’ <i>A. pachyloba</i>	28

Liste des tableaux

Tableau 1. Affectation des terres forestières dans le domaine forestier national (DFN) au Cameroun en 2022.....	11
Tableau 2. Types de titres d'exploitation au Cameroun	12
Tableau 3. Modalités de gestion du bois d’œuvre dans le Domaine forestier camerounais	16
Tableau 4 : Reconstitution d’ <i>A. pachyloba</i> dans le DFP	29
Tableau 5: Quota national d’ <i>A. pachyloba</i> dans le DFP	30
Tableau 6: Quota national d’ <i>A. pachyloba</i> dans le DFNP.....	31
Tableau 7. Quotas d’ <i>A. pachyloba</i> pour l’année 2023	32
Tableau 8. Mesure de précaution prise dans l’attribution des quotas dans le DFP	37
Tableau 9. Mesure de précaution prise pour garantir la survie de l’espèce dans le DFNP	37

Résumé exécutif

Le Cameroun compte quatre espèces d'arbres du genre *Afzelia* (Fabaceae) à savoir : *Afzelia africana* ; *Afzelia bala* ; *Afzelia bipendensis* et *Afzelia pachyloba*. Trois sont plus connues sous le nom commercial de Doussié. Elles sont distinguées au Cameroun sous les appellations communes suivantes : Doussié blanc (*Afzelia pachyloba*), Doussié rouge (*Afzelia bipendensis*) et Doussié sanaga (*Afzelia africana*). Pendant les dix dernières années d'importantes quantités de produits des trois premières espèces ont fait l'objet d'un commerce international vers l'Asie et l'Europe et a suscité des questionnements sur leur durabilité.

Parmi les décisions prises lors de la 19^{ème} Conférence des parties (CoP 19) de la Convention sur le Commerce international d'espèces de faune et flore sauvages menacées d'extinction (CITES) organisée au Panama du 14 au 25 novembre 2022, les trois espèces d'*Afzelia* indiquées ont été inscrites à l'Annexe II.

Avant d'émettre un permis d'exportation du commerce des spécimens d'espèces inscrites dans l'annexe II (Article IV 2a), une des obligations est qu'une Autorité Scientifique de l'Etat exportateur ait au préalable conseillé l'autorité de gestion qu'une telle exportation n'est pas préjudiciable à la survie de l'espèce indiquée”.

Le présent document rapporte la situation actuelle d'*Afzelia pachyloba* au Cameroun sur les plans des données biologiques, aires d'occurrence et d'occupation, conservation, exploitation et contrôle qui sont parmi les éléments essentiels pour la formulation d'un Avis de Commerce Non Préjudiciable (ACNP). Les données ont été rassemblées à partir de la littérature constituée essentiellement des documents des plans d'aménagement des Unités Forestières d'Aménagement (UFA) et des Forêts Communales (FC), des plans de gestion des forêts communautaires (Fc), des rapports de la base de données du Système Intégré de Gestion de l'Information Forestière de deuxième génération au Cameroun (SIGIF2), des rapports de la base de données des exportations des produits forestiers (COMCAM), des rapports d'inventaire d'exploitation des titres demandeurs de quotas pour l'année en cours.

Au Cameroun l'aire de distribution du Doussié blanc couvre essentiellement les régions du Sud, de l'Est, du Centre et du Littoral avec quelques populations dans la région de l'Ouest.

La structure diamétrique d'*A. pachyloba* de l'ensemble des plans d'aménagements examinés au Cameroun révèle une forme en « L » ou en « J » inversé. La distribution des individus dans les différentes classes de diamètre dénote une distribution régulière sur le plan national. Ainsi, l'espèce présente de bonne disposition de régénération et de reconstitution en milieu naturel avec une abondance dans les classes de diamètre [20-80[.

Pour la conservation de la ressource, selon le World Conservation Monitoring Center, le statut de *Afzelia pachyloba* à l'état sauvage est classé « vulnérable » sur la liste rouge de l'UICN.

Des évaluations futures pourraient faire basculer le statut de l'espèce suite au niveau d'exploitation et au flux de son commerce international ; d'où l'importance de son inscription à l'annexe 2 de la convention CITES.

L'analyse des données d'inventaires d'aménagement suggère que le Doussié blanc peut être exploité aux diamètres 80, 90, 100 et 110 cm selon le taux de reconstitution et le taux de prélèvement indiqués. Les analyses faites dans ce travail suggèrent suivant le principe de précaution, qui reste un principe fort à la CITES, de considérer trois paramètres clés dans le choix des titres éligibles à la commercialisation du Doussié blanc : la structure diamétrique, le taux de reconstitution et le taux de prélèvement. Ainsi, l'approche du principe de précaution retenue appliquée au volume sur pied exploitable, consiste à consolider les données d'inventaires et assurer une exploitation durable du Doussié blanc dans les titres forestiers du Domaine Forestier Permanent (DFP) ayant une structure diamétrique régulière et présentant une bonne régénération. Ce principe consiste à appliquer un taux de prélèvement de 70% dans les titres où l'espèce se reconstitue au DME, 80% du volume exploitable sur pied dans les titres où elle se reconstitue au DME+10, 90% du volume exploitable dans les titres où l'espèce se reconstitue au DME+20, 100% du volume exploitable sur pied au DME+30 (%R>50%) et 50% du volume exploitable sur pied lorsque l'espèce se reconstitue à DME++30 avec une densité exploitable (%R=50%). Dans le Domaine Forestier Non Permanent (DFNP) notamment, l'approche du principe de précaution retenue a également été d'appliquer un taux de prélèvement de 50% du volume exploitable sur pied à tous les types de titres attribués dans ce domaine forestier incluant titres à régimes sylvicoles spéciaux tels que les Ventes de Coupe à coupe rase, les Autorisations de récupération de Bois sur des parcelles forestières en cours de conversion.

L'appréciation du quota du Doussié blanc est faite dans ce travail à partir des données obtenues des inventaires d'exploitation des titres légaux.

Un total de 77 titres forestiers incluant 79 blocs annuels dont 26 dans le Domaine Forestier Permanent et 51 dans le Domaine Forestier Non Permanent a été sélectionné pour le calcul du quota du Doussié blanc au Cameroun en 2023. Ces titres comprennent 20 Unités forestières d'aménagement, 6 Forêts Communales, 33 Ventes de Coupe, 5 Forêts communautaires et 13 Certificats de vente aux enchères publique de bois. Le quota total annuel des débités du Doussié blanc pour 2023 est fixé à 36 529,38 m³ dans les DFP et DFNP représentant 18,47% du volume exploitable et 40% du quota de récolte.

Malgré quelques insuffisances à relever dans la chaîne du système de contrôle et suivi du MINFOF, il existe tout de même de bonnes perspectives à travers la mise en œuvre totale du Système Intégré de Gestion de l'Information Forestière de seconde génération (SIGIF 2).

Aussi, il importe que l'autorité scientifique puisse jouer son rôle de régulateur pour assurer la durabilité de l'espèce dans son aire de répartition et son commerce en veillant à la mise en œuvre des mesures de gestion arrêtées dans le présent ACNP, au suivi des recommandations des responsabilités des acteurs et à l'application des recommandations retenues dans le cadre du présent ACNP.

Introduction

La République du Cameroun a ratifié plusieurs Conventions Internationales, à l'instar de la Convention sur la diversité biologique, la Convention sur les changements climatiques, la Convention sur les zones humides, la Convention sur le Commerce International des espèces de faune et flore sauvages menacées d'extinction (CITES).

L'objet de la CITES est de réguler le commerce international des espèces menacées ou en danger d'extinction. Dans ce sens, la CITES est à la fois un système régulateur qui atténue le principe de liberté absolue du commerce international des espèces menacées, en danger (EN) en danger critique (CR) et menacées d'extinction en vue d'une gestion durable des ressources fauniques et floristiques. À cet effet, le système juridique de la CITES s'articule autour des techniques spécifiques prévues dans le corps du texte conventionnel et des standards pratiques que l'on peut extraire dans de nombreuses résolutions et décisions prises lors des Conférences des Parties : d'où une certaine complexité reconnue au dit système juridique (Sand, 2008). Le système juridique CITES comprend les normes et les mécanismes de mise en œuvre émanant des décisions et résolutions des Conférences des Parties.

La technique des listes/annexes est une méthode d'interdiction générale d'exercer des activités préalablement visées, à moins d'obtenir au préalable des autorités compétentes un permis d'exercer. Les permis ou certificats sont délivrés selon le régime de protection des espèces de faune et de flore menacées réparties en trois annexes ou catégories. La protection suggérée concerne aussi bien les spécimens vivants que des spécimens morts, tout ou partie de ces spécimens et les produits qui en sont issus. Le niveau le plus élevé de la protection est l'Annexe 1 relative au commerce interdit ; le deuxième niveau de protection est l'Annexe 2 relative au commerce régulé ; et le troisième niveau de protection est l'Annexe 3 relative au commerce contrôlé.

Tous les trois ans, la CITES organise une Conférence des Parties (CoP). C'est l'organe décisionnel ultime de la Convention. Du 14 au 25 novembre 2022, la CoP 19 s'est déroulée au Panama. La Convention bénéficie d'une adhésion quasi universelle de la part des pays du monde. Il y a maintenant 184 Etats Parties (y compris l'Union Européenne) et chacun d'entre eux est habilité à soumettre des propositions à la CoP pour l'ajout d'une espèce aux annexes CITES ou le transfert d'une espèce au sein des annexes.

Pour la CoP 19 tenue à Panama city/Panama, 52 propositions ont été présentées et le Secrétariat les a examinées et analysées. Les experts du Secrétariat ont également consulté des experts externes afin de rendre leurs recommandations finales aussi informatives que possible pour les Parties lors de l'examen de leurs positions. Parmi les propositions présentées et validées, trois genres d'espèce d'arbres productrices de bois d'œuvre et faisant partie des bois exploités/exportés au Cameroun ont été rangées dans l'annexe II de la CITES à savoir : *Afzelia* (Doussier), *Khaya* (Acajou) et *Pterocarpus* (Padouk). Cette liste vient s'ajouter aux trois autres genres (*Pericopsis*, *Guibourthia* et *Prunus*) déjà listés dans cette même annexe lors des CoP précédentes portant à six le nombre total de genre et à 20 le nombre d'espèces inscrites à l'annexe II de la CITES : *Pericopsis elata* (Assamela/Afrormosia), *Guibourthia demeusei* (Bubinga rouge), *G. pelligreniana* (Oveng), *G. tessmannii* (Bubinga rose) et *Prunus africana* (Pygeum.), *Afzelia africana* (Doussié Sanaga), *A. bella* (Mbangha Campo), *A. bipindensis*

(Doussié rouge), *A. pachyloba* (Doussié blanc), *Khaya anthoteca* (Acajou blanc), *K. grandifolia* (Acajou à grandes folioles) *K. ivorensis* (Acajou de bassam), *K. senegalensis* (Acajou caïlcedrat), *Pterocarpus erinaceus* (Kosso), *P. lucens*, *Pterocarpus mildbraedii* (Padouk blanc), *P. osum* (Padouk de rivière), *P. santalinoides* (Mbel man) *P. soyauxii* (Padouk rouge) et *Pterocarpus zenkeri* (Ndango). L'ensemble des 20 espèces font du Cameroun l'un des pays ayant le plus grand nombre d'espèces d'arbres listées dans l'annexe II de la CITES.

Une des obligations fondamentales des pays membres de la CITES est la production avant toute exportation d'un produit listé en annexe II de cette convention, d'un Avis de Commerce Non Préjudiciable (ACNP) qui fait l'objet de ce document.

Le défaut de rédiger pour chacune de ces espèces un document d'ACNP peut avoir des conséquences graves dans l'économie du Cameroun (compression du personnel ou alors la faillite des sociétés forestières dont l'activité économique est essentiellement liée à ces espèces nobles) du fait des blocages pouvant survenir des suspensions d'exportation ou encore de l'adoption des quotas zéro.

Le présent document vise à élaborer l'ACNP d'*Azelia pachyloba*.

Chapitre 1. Contexte Politique forestière au Cameroun

Le Cameroun est considéré comme le plus avancé des pays du Bassin du Congo, en termes de politique du secteur forestier (Carret, 2000 ; Karsenty, 2006). Cela signifie que le Cameroun est le premier pays du Bassin du Congo à avoir produit et mis en œuvre une Loi forestière, après le Sommet de la Terre (Rio de Janeiro en 1992). Le point important à relever est que toutes les architectures techniques et juridiques en matière de gestion durable des forêts tropicales naturelles du Cameroun ont été conçues :

- Une loi forestière moderne, mettant en place un système de gestion durable des forêts naturelles est en vigueur depuis 1994 ;
- Des normes techniques des opérations forestières sont en vigueur et tous les concessionnaires privés sont tenus de les appliquer ;
- Des lignes directrices nationales sur la gestion des forêts sont disponibles (et l'arrêté N° 0222 /A/MINEF du 25 Mai 2001 les mettent en vigueur dans le secteur forestier) ;
- Le Cameroun a conçu un manuel de suivi et d'évaluation pour la gestion durable des forêts de production ;
- Le Cameroun exécute un programme sectoriel forestier, comme outil pour financer les activités nécessaires en vue de soutenir l'exécution de sa politique forestière et de son plan d'action ;
- Le Cameroun a signé de nombreux accords avec des partenaires multilatéraux basés sur une bonne gestion de son secteur forestier (accord de partenariat volontaire avec l'Union européenne, etc.) ;

La loi N°94-01 du 20 janvier 1994 portant régime des forêts de la faune et de la pêche et ses différents décrets d'application, arrêtés, Décisions et circulaires fixent les principes de gestion des ressources au Cameroun. Ils définissent les conditions de conservation, de protection, d'exploitation, de transport, de commercialisation, de mise en valeur et d'utilisation durable des ressources forestières au Cameroun.

La réforme de la Loi forestière de 1994 répondait à plusieurs objectifs : réguler l'exploitation forestière industrielle pour augmenter les recettes fiscales de l'Etat, tout en poursuivant des objectifs de conservation, mais aussi promouvoir la décentralisation et la participation des communautés et des collectivités locales à une gestion durable des ressources forestières.

1.1. Zonage forestier au Cameroun

La surface forestière du Cameroun est estimée à 22,5 millions d'hectares (MINFOF, 2018). La majorité de cette forêt est affectée à l'exploitation des ressources ligneuses (Cf. Tableau 1). La loi forestière de 1994 s'appuie ainsi sur un zonage, qui distingue différentes catégories d'espaces forestiers auxquels sont assignées des fonctions spécifiques. Le « Domaine Forestier Permanent » regroupe les zones destinées à la « conservation » des ressources naturelles et celles destinées à la production du bois. L'activité agricole n'y est pas autorisée. Le « Domaine Forestier Non Permanent » regroupe tous les espaces où l'on trouve des forêts mais où est aussi pratiquée l'agriculture et où l'espace peut subir tout autre affectation. Le tableau 1 et la figure 1 présente l'affectation des terres dans le domaine forestier.

Tableau 1. Affectation des terres forestières dans le domaine forestier national (DFN) au Cameroun en 2022

Affectation des terres forestières dans le Domaine Forestier National (DFN) du Cameroun en 2022		
	Superficie (ha)	Pourcentage (du total DFN)
Domaine Forestier Permanent (DFP)		
UFA	7 058 958	22,8
Réserves Forestières	1 035 254	3,3
Aires Protégées et Zones d'intérêt cynégétique	7 199 877	23,2
Forêts Communales	929 887	3
Total DFP	16 223 976	52,3
Domaine Forestier Non Permanent (DFNP)		
Forêts Communautaires	997 699	3,2
Ventes de Coupe	113 972	0,37
Forêts non classées	13 661 251	44
Total DFNP	14 772 922	47,57
Total DFN (DFP + DFNP)	30 996 251	100

Source : Atlas forestier interactif du Cameroun, 2022

Il ressort de ce tableau que le Domaine Forestier permanent représente 52,3% du domaine forestier nationale dans laquelle les forêts de production représentent 22,8%. Il est à noter que domaine forestier non permanent représente 47,57% du domaine forestier national y compris les zones septentrionales et, 44% de ce domaine est non classé.

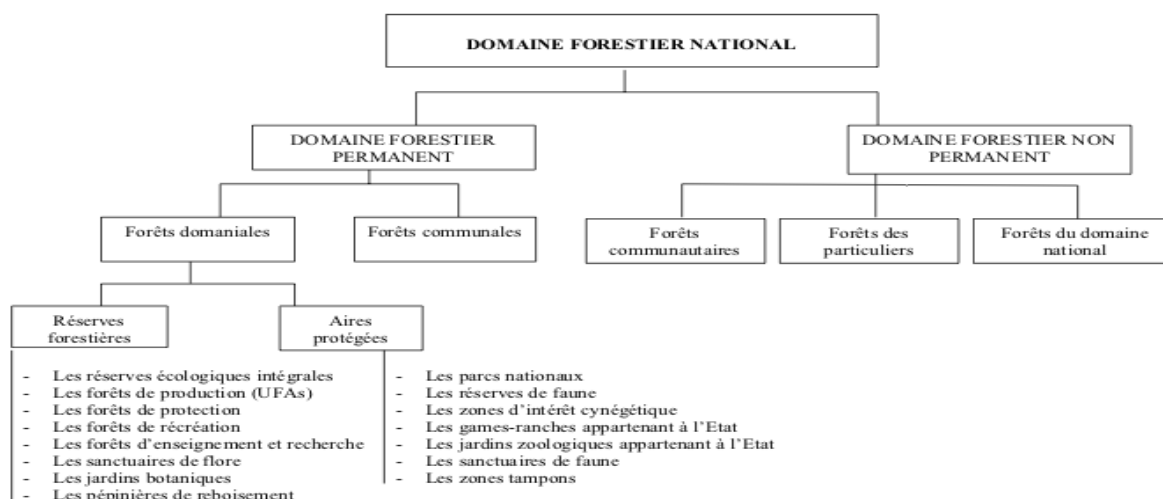


Figure 1. Classification des forêts au Cameroun

[illegible]

1.2. Titres forestiers légaux pour la production forestière en bois d'œuvre

Tableau 2. Types de titres d'exploitation au Cameroun

N°	Type de titre
1	Permis d'exploitation de bois d'œuvre
2	Permis d'exploitation des produits spéciaux
3	Permis d'exploitation de bois de chauffe ou perches
4	Autorisation personnelle de coupe
5	Autorisation de récupération de bois (coupe de sauvetage et enlèvement de bois)
6	Forêts communautaires
7	Vente de coupe
8	Forêts communales
9	Concessions forestières = UFA (Unité Forestière d'Aménagement)

12

Les permis d'exploitation (types 1, 2, 3) sont, au sens de la loi de 1994, des autorisations d'exploiter ou de récolter des quantités bien définies de produits forestiers dans une zone donnée. Ces produits peuvent être des produits spéciaux, ou du bois d'œuvre dont le volume ne saurait dépasser 500 m³ bruts, ou du bois de chauffage et de perches exploités dans un but lucratif. Les permis d'exploitation pour le bois d'œuvre et certains produits forestiers spéciaux dont la liste est fixée par l'administration chargée des forêts, sont accordés après avis d'une commission compétente pour une période maximum d'un an non renouvelable. Pour les autres produits forestiers spéciaux, le bois de chauffage et les perches, les permis d'exploitation sont attribués de gré à gré par le ministre en charge des forêts.

Les autorisations de récupération de bois (coupe de sauvetage et enlèvement de bois - type 5) peuvent être délivrées dans le cadre d'un projet de développement susceptible d'entraîner des perturbations dans une forêt ou la destruction de celle-ci. Ces autorisations ne sont délivrées qu'après qu'une étude d'impact préalable sur l'environnement ait été réalisée par le demandeur suivant les normes fixées par l'administration chargée de l'environnement.

Les forêts communautaires (type 6) sont attribuées sur une superficie maximale de 5.000 ha. Leur exploitation se fait pour le compte de la communauté, en régie, soit par vente de coupe, soit par autorisation personnelle de coupe, ou par permis, conformément à un plan simple de gestion approuvé par l'administration chargée des forêts. Toute communauté désirant gérer une forêt communautaire doit tenir une réunion de concertation réunissant l'ensemble des composantes de la communauté concernée afin de désigner le responsable de la gestion et de définir les objectifs et les limites de ladite forêt.

Une vente de coupe (type 7) dans une forêt du domaine national est, au sens de la loi de 1994, une autorisation d'exploiter une superficie ne pouvant dépasser 2.500 ha ou un volume précis de bois vendu sur pied. Toute attribution de vente de coupe sur une forêt domaniale est, au préalable précédée d'un avis d'appel d'offres public. Les ventes de coupe sont attribuées après avis d'une commission compétente pour une période maximum de trois ans non renouvelables.

Les forêts communales (type 8) sont dotées d'un plan d'aménagement approuvé par l'administration chargée des forêts. Le plan d'aménagement est établi à la diligence des responsables des communes, et toute activité doit s'y conformer. Les produits forestiers de toute nature résultant de l'exploitation des forêts communales appartiennent exclusivement à la commune concernée.

Les concessions forestières ou UFA (type 9) sont attribuées après avis d'une commission interministérielle, et à la suite d'une procédure d'appel d'offres public. Les concessions appartenant à une même société ne peuvent dépasser une superficie totale de 200.000 ha. Après attribution, la société signe une convention provisoire pour un contrat de concession provisoire de 3 ans pendant lesquelles un plan d'aménagement durable doit être préparé par la société et être approuvé par l'administration en charge des forêts. Les concessions sont attribuées pour une période de 15 ans renouvelable.

1.3. Aménagement des ressources forestières

L'aménagement est obligatoire dans les forêts permanentes. Il procède du souci de disposer d'un couvert forestier stable reflétant la biodiversité nationale. Dans le domaine forestier non permanent, le régime d'aménagement se veut souple et prévoit pour les forêts du domaine national, une gestion conservatoire, adaptée à l'évolution et aux besoins des populations riveraines, et pour les forêts communautaires et privées, un plan simple de gestion s'inspirant des règles d'aménagement des forêts. Quel que soit le domaine visé, l'affectation des ressources forestières doit être conforme au plan directeur d'aménagement du territoire. Pour ce qui est des Ventes de coupe (VC), en plus du respect des DME fixés par l'administration forestière, certaines essences réputées rares dans la zone sont interdites d'exploitation dans ces titres.

Dans les forêts permanentes, la planification de l'exploitation forestière s'inscrit désormais dans le temps et l'espace. Dans le temps d'abord, à travers la détermination au début de chaque exercice budgétaire de la possibilité annuelle de coupe de l'ensemble des forêts domaniales, et ensuite dans l'espace, à travers les Unités Forestières d'Aménagement, qui sont les divisions de base du domaine forestier permanent.

La Forêt Communale (FC), comme l'UFA, relève du DFP et se trouve à ce titre soumise à l'élaboration d'un plan d'aménagement précis dont la forme et le niveau de détail ont été fixés par l'administration en charge des forêts. Cet aménagement doit viser à pérenniser le couvert forestier et exclut ainsi toute activité agricole. Il restreint aussi les droits d'usage des populations locales afin de diminuer les risques de surexploitation des ressources forestières.

Deux traits principaux distinguent toutefois la FC de l'UFA. D'une part, une fois classée, la FC devient la propriété foncière de la commune alors que l'UFA demeure une concession accordée pour un temps à une société privée. D'autre part, si l'exploitation forestière des FC s'effectue selon le modèle standard de l'aménagement des UFA, la participation des populations locales y est cruciale.

Les trois documents de mise en œuvre de l'aménagement forestier sont :

- Un plan d'aménagement pour l'ensemble de la concession (UFA, Forêt Communale),
- Un plan de gestion de gestion quinquennal (pour l'Unité forestière d'exploitation, l'UFA ayant été subdivisée en 06 Blocs quinquennaux) ;
- Le plan d'opérations annuel (POA) de la prochaine assiette de coupe à exploiter (chaque bloc quinquennal est subdivisé en 05 assiettes annuelles de coupe).

L'existence d'un plan d'aménagement arrêté par l'administration compétente constitue ainsi la condition de l'exploitation des produits forestiers dans les forêts classées ou permanentes. L'aménagement des forêts comprend la définition des fonctions des surfaces boisées, les objectifs et les règles de gestion ainsi que la planification des mesures et investissements nécessaires pour atteindre ces objectifs sans susciter d'effets indésirables sur l'environnement physique et social. Les conditions d'élaboration de ces plans et la forme de représentation des contenus sont fixées par décret tout comme la durée, qui dépend des objectifs de la gestion. La loi fixe simplement que les plans d'aménagement doivent être révisés périodiquement ou en cas de besoin.

Les éléments du plan d'aménagement sont précisés dans l'arrêté N° 0222/A/MINEF du 25 mai 2001. Cet Arrêté définit les procédures de l'élaboration et de l'approbation des plans d'aménagement, ainsi que les procédures de surveillance et de contrôle de la mise en œuvre des plans d'aménagement pour les forêts de production, dans le domaine permanent (Tableau 5).

1.3.1. Objectifs d'aménagement forestier

L'aménagement forestier est un processus de planification dans l'espace et dans le temps de toutes les activités à réaliser à l'intérieur d'un massif forestier suivant sa vocation prioritaire. C'est la démarche la plus importante de la gestion forestière. Le plan d'aménagement qui en découle est alors un document de synthèse résumant toutes ces activités et qui permettra à toutes les parties (l'administration, opérateurs économiques et populations) de suivre leur mise en application sur le terrain.

L'aménagement forestier au Cameroun est axé sur le maintien et/ou l'amélioration de la santé à long terme des écosystèmes forestiers, afin d'offrir aux générations d'aujourd'hui et de demain les avantages environnementaux, économiques et sociaux que procurent ces écosystèmes. Plus particulièrement, l'aménagement durable des forêts contribue :

- à la conservation de la diversité biologique ;
- au maintien et à l'amélioration de l'état et de la productivité des écosystèmes forestiers ;
- à la conservation des sols et de l'eau ;
- au maintien de l'apport des écosystèmes forestiers aux grands cycles écologiques ;
- au maintien des avantages socioéconomiques multiples que les forêts procurent à la société ;
- à la prise en compte, dans les choix de développement des massifs forestiers, des valeurs et des besoins exprimés par les populations riveraines desdits massifs ;

L'aménagement forestier d'un massif forestier donné devrait de ce fait mettre en œuvre, à un niveau local du massif forestier, les cinq fonctions de la forêt retenues dans la politique forestière (économique, écologique, environnementale, sociale, culturelle).

1.3.2. Considérations générales

L'UFA est le modèle d'aménagement forestier le plus connu. La durée d'aménagement est de 30 ans. D'une superficie maximale de 200 000 hectares, elles sont découpées de manière classique en Assiettes Annuelles de Coupe de superficie égale. Cependant, la loi 94 dispose également que les UFA contiguës appartenant à un même concessionnaire ou sous contrat peuvent faire l'objet d'un aménagement unique ; dans ce cas, l'aménagement peut porter sur des superficies supérieures à 200 000 ha et par ricochet, des AAC ayant des superficies élevées. Un plan d'aménagement est exigé par le Ministère des Forêts et de la Faune (MINFOF), qui va définir comment la forêt doit être gérée pour optimiser l'exploitation de ses ressources et contribuer à leur pérennité. Il requiert également la participation de la population locale, par exemple à travers la reconnaissance des droits d'usage.

Les Forêts Communautaires sont des Concessions d'une superficie maximale de 5 000 hectares. Leur gestion est cédée aux populations locales après l'approbation d'un plan simple de gestion et la signature d'une convention entre l'administration en charge des forêts et la population.

Les Forêts Communales (FC) représentent un aménagement forestier intermédiaire entre ces deux types de concessions. D'un côté, elles partagent avec le modèle des grandes concessions un aménagement technique sophistiqué centré sur les ressources ligneuses commerciales. Mais, contrairement aux UFA, elles sont dans l'obligation de composer avec les aspirations, les intérêts et les usages des populations locales et se rapprochent ainsi du modèle des forêts communautaires. La FC constitue ainsi un cadre récent de réelle gestion participative de la forêt où l'exploitation soutenue des arbres doit être combinée à une échelle locale avec l'amélioration du bien-être des citoyens. Le tableau 3 montre les diverses modalités de gestion du bois d'œuvre dans le Domaine Forestier National au Cameroun.

Tableau 3. Modalités de gestion du bois d'œuvre dans le Domaine forestier camerounais

Surface forestière nationale				
Domaine forestier permanent		Domaine forestier non permanent		
Unités Forestières d'Aménagement	Forêts Communales	Forêts Communautaires	Forêts privées	Autres Forêts
Gérées par un concessionnaire privé	Gérées par la commune	Gérées par les communautés		
– Plan d'aménagement forestier		– Plan Simple de gestion		
– Restriction des usages locaux		– Gestion contrôlée par le MINFOF		
– Interdiction de cultures		– Durée d'aménagement		
– Gestion contrôlée par le MINFOF		25 ans		
Durée d'aménagement 15 ans				

En dehors de la restructuration du cadre institutionnel et des outils de planification, le Cameroun a aussi mis au point un certain nombre d'outils qui doivent servir à la gestion forestière au niveau des massifs forestiers (concessions et UFA). Parmi ces outils, il y a les normes pour différents travaux d'inventaire forestier (aménagement, exploitation), un guide d'élaboration des plans d'aménagement des forêts de production du domaine forestier permanent (MINEF, 1997), des directives pour l'aménagement durable des forêts naturelles au Cameroun (MINEF/ONADEF, 1998) et des normes d'intervention en milieu forestier.

1.3.3. Directives d'aménagement

- **Normes pour les travaux d'inventaire forestier**

Pour l'évaluation des ressources préalable à l'aménagement, l'administration des forêts du Cameroun a mis au point des normes qui doivent être appliquées pour tous les travaux d'inventaire, d'aménagement et de préinvestissement (ONADEF, 1991) ainsi que pour les inventaires d'exploitation (ONADEF, 1995). De plus, des normes pour la vérification des différents travaux d'inventaire ont aussi été établies (ONADEF, 1991) et un guide pour les études d'arbres lors des travaux de recollement a été rédigé (ONADEF, 1998). Il existe également des directives d'inventaire d'aménagement et d'exploitation qui actualisent certains aspects des normes sus évoquées.

- **Guide d'élaboration des plans d'aménagement et Directives pour l'aménagement des forêts naturelles**

Pour orienter la rédaction des plans d'aménagement, l'administration en charge des forêts s'est dotée de deux documents normatifs : le « Guide d'élaboration des plans d'aménagement des forêts de productions du domaine forestier permanent de la République du Cameroun » (MINEF, 1997) et les « Directives Nationales pour l'aménagement durable des forêts naturelles du Cameroun » (ONADEF/OIBT, 1998).

Pour ce qui est de la rotation, le Guide d'élaboration des plans d'aménagement fixe un plancher de 25 ans et propose qu'elle soit toujours un multiple de cinq. Pour les parcellaires, il propose que chaque concession soit subdivisée en blocs d'aménagement qui feront chacun l'objet de gestion quinquennale. La taille de chacun des blocs est déterminée sur la base du volume inventorié et chaque bloc est subdivisé en cinq assiettes annuelles de coupes (AAC) de superficies variables. Un bloc d'aménagement est ouvert à l'exploitation pour une durée de cinq ans après laquelle il reste fermé à l'exploitation. Par ailleurs, le calcul de possibilité se base sur les résultats de l'inventaire d'aménagement et les estimations d'accroissement. Le guide propose deux types de diamètre minimum d'exploitabilité (DME) : ceux fixés par l'administration qui constituent des planchers et ceux déterminés à partir de l'analyse des peuplements qui peuvent être supérieurs aux précédents. L'aménagement est basé sur ces derniers.

Les Directives nationales pour l'aménagement durable des forêts naturelles quant à elles proposent une rotation de 30 ans qui correspond à deux fois la durée d'une concession citée par la loi. Elles stipulent néanmoins que « exceptionnellement la rotation pourra être supérieure à 30 ans ». Pour le parcellaire, les directives proposent que chaque concession soit divisée en six Unités Forestières d'Exploitation (UFE) comportant chacune cinq Assiettes Annuelles de Coupe. Les UFE sont de tailles variables mais « équi-volume » alors que les AAC sont de surface équivalente « équi-surface ». Chaque AAC reste ouverte à l'exploitation pendant deux ans et toute l'UFE n'est donc pas fermée à l'exploitation au bout de cinq ans. La possibilité ici est calculée sur la base des résultats d'inventaire d'exploitation, une liste d'essences est définie en accord avec le concessionnaire et des DME sont fixés par l'aménagement sur la base des analyses du peuplement. Les estimations des accroissements ne sont pas incluses dans le calcul de la possibilité.

1.4. Modalités d'établissement de l'ACNP

1.4.1 Choix de la méthode de formulation de l'ACNP

Il existe une multitude d'approches méthodologiques pour formuler un ACNP. Le choix d'une méthode précise dépend du type des données disponibles et de la capacité des acteurs (autorité scientifique) commis à cette tâche. Parmi les schémas ou guides de formulation des documents d'ACNP déjà développés, l'on distingue :

- (1) L'atelier international des experts en ACNP organisé du 17 au 22 Novembre 2008 à Cancun au Mexique. Cet atelier a proposé le tout premier draft de formulation des ACNP;
- (2) La réunion des experts pour le développement des guides et la formation sur les ACNP pour les plantes, organisée du 1er au 03 Février 2012 à Mexico/Mexique. Cette réunion

organisée par TRAFFIC International a testé l'utilisation du guide développé à Cancun et a développé la deuxième version de ce guide ;

- (3) Les schémas et documents d'ACNP développés lors de la première phase du programme OIBT-CITES, 2008-2011 ;
- (4) L'atelier de formation organisé en Octobre 2012 à Hanoi au Vietnam, organisé par l'organe de gestion CITES du Vietnam. Cet atelier a testé la seconde version du schéma de Cancun et proposé la troisième version ;
- (5) La Résolution Conf. 16.7 de la COP 17 sur les ACNP (<http://www.cites.org/eng/16...>) comme résultat des tests faits sur les versions précédentes;
- (6) Le schéma d'ACNP proposé par l'autorité scientifique CITES de l'Allemagne et adopté par le Groupe d'examen scientifique (SRG) de la Commission de l'Union européenne (Leeman et Oldfield, 2014);
- (7) Le document PC21. Inf.4 sur les ACNP pour l'exportation des bois d'Afrique Centrale, proposé par l'autorité scientifique CITES de Belgique ;
- (8) Et la réunion internationale des experts sur le développement des guides pratiques sur les ACNP organisée du 16 au 19 Septembre 2015 au Guatemala city/Guatemala financée par le Programme OIBT-CITES, seconde phase (2011-2015) et organisé par l'organe de gestion CITES du Guatemala en synergie avec l'Université d'Andalousie en Espagne.

Les trois principaux schémas de formulation d'ACNP qui découlent des différents travaux cités plus haut sont les suivants :

- le schéma de Cancun sur les arbres (Working Group 1, 2008) ;
- la Résolution Conf.16.7 (Rev. CoP17) adoptée par la CoP 17 en 2016 ;
- le schéma sur les arbres des Allemands adopté par la Commission de l'Union Européenne en 2018.

Dans ce travail, nous avons opté pour la méthode ou le schéma initialement proposé à l'issue de l'atelier des experts sur les ACNP tenu à Cancun, au Mexique en 2008.

Cette méthode propose de formuler l'ACNP sur base des cinq points présentés dans la suite logique suivante :

- (1) Biologie et aire de distribution de l'espèce ;
- (2) Evolution de la population / du peuplement;
- (3) Mesures de gestion de l'espèce et régime de récolte (fixation du quota d'exportation) ;
- (4) Contrôle et suivi des prélèvements et du commerce de l'espèce ;
- (5) Conservation et principe de précaution pour un commerce non préjudiciable de l'espèce.

1.4.2 Collecte des données

Les données présentées dans ce document ont été collectées de deux manière : tout d'abord, celles collectées dans les revues scientifiques, les thèses, les rapports de nombreuses bibliothèques. Par la suite, celle extraite et dont les données ont servi aux différents calculs notamment les inventaires d'aménagement et d'exploitation issus des forêts du domaine permanent et non permanent. Les résultats de ces inventaires ont été utilisés dans le cadre de l'élaboration de cet ACNP. Les IFN ont aidé à l'établissement des tarifs de cubage (dans le cadre de l'établissement des quotas). Les inventaires d'aménagement ont permis entre autres : la détermination de la taille de la population, la structure diamétrique des peuplements et les

inventaires d'exploitation l'établissement des quotas 2023. Les données sur le commerce ont dû s'appuyer sur les statistiques nationales.

1.4.2.1. Inventaires nationaux

Au cours de la décennie 1980, le Gouvernement Camerounais avait déjà décidé, avec l'aide de la Communauté internationale, de faire face à la problématique générale du développement durable des forêts. Par conséquent, le Gouvernement a d'abord concentré ses efforts sur la connaissance de la ressource en bois de la zone méridionale ou forestière du pays.

Un inventaire forestier national a donc été planifié en 7 phases. Quatre (4) de ces phases ont été réalisés dans les années 80, pour un bloc forestier total de 14 000 000 hectares, à la limite Nord située à environ 4° parallèle. En fait, le travail de base entrepris dans l'inventaire national réalisé au cours des années 1980 (CENADEFOR - CTFT 1983, 1985) a conduit à l'élaboration de normes principales et des outils techniques nécessaires à la gestion du domaine forestier. Ces outils comprennent : (1) Le plan de zonage (phases 1-4 de l'inventaire national) qui a conduit à la division de la zone forestière en deux types de domaines principaux notamment : le Domaine Forestier Permanent (DFP) et le Domaine Forestier Non Permanent (DFNP), et (2) toutes les normes relatives aux interventions en milieu forestier (Forêts de production).

Les inventaires forestiers nationaux (IFN), encore appelés inventaires de reconnaissance ont été conduits deux fois au Cameroun ; dans les années 1980 par l'ONADEF (ONAREF et CENADEFOR) et aussi en 2004 par la FAO. Ils sont conduits à un taux de sondage faible (0,05%) à l'échelle nationale. Le but poursuivi ici est d'avoir une répartition globale de la ressource forestière dans l'ensemble du pays. Les inventaires des années 1980 ont permis de produire les principaux outils d'aménagement que sont : la carte d'occupation des sols ou plan de zonage du Sud forestier (méridional), les tarifs de cubage, ...Le plan de zonage forestier obtenu quant à lui a permis de diviser le territoire national en deux grands domaines : le Domaine Forestier Permanent (DFP) et le Domaine Forestier Non Permanent.

1.4.2.2. Inventaires d'aménagement

Les inventaires d'aménagement encore désignés inventaires de planification réalisés à l'échelle d'une concession visent à proposer des mesures d'aménagement à long terme (période couvrant une rotation soit 30 ans). Ils visent à organiser le prélèvement des ressources dans l'espace et dans le temps de manière durable. Les titres considérés dans cet ANCP couvrent une superficie d'environ 800 000 ha. Quant aux blocs annuels où les prélèvements seront effectués, ceux-ci s'étendent sur une superficie d'environ 100 000 ha.

Le dispositif d'inventaire consiste en un échantillonnage systématique où les données (diamètre à hauteur de poitrine, hauteur, ...) des tiges de diamètre ≥ 10 cm sont collectées dans des parcelles rectangulaire de 0.5 ha. Le taux de sondage varie de 0,5 à 1% en fonction de la superficie de la zone à inventorier.

1.4.2.3. Inventaire d'exploitation

Le dispositif d'inventaire d'exploitation consiste en un inventaire en plein où les dhp des tiges ayant un intérêt commercial et ayant atteintes les DME sont collectées. Le taux de sondage appliqué à cet inventaire est de 100 % du potentiel exploitable. Les inventaires d'exploitation sont réalisés sur des zones équivalentes à une année d'exploitation (« bloc ») :

- Pour une UFA ou Forêt Communale, du Domaine Forestier Permanent, ce bloc est l'Assiette Annuelle de Coupe ;
- Pour une Forêt Communautaire, du Domaine Forestier Non Permanent, ce bloc est la parcelle annuelle de coupe;
- Pour une Vente de Coupe, elle constitue en elle-même un bloc.

1.4.3 Paramètres d'analyse de non-préjudice pour l'espèce et modalités de calcul du quota d'exportation

1.4.3.1 Paramètres structuraux de la population : structure diamétrique, taux de reconstitution, taux de prélèvement

1.4.3.1.1 Structure diamétrique

Pour décrire la structure diamétrique de la population d'*Afzelia pachyloba* au Cameroun, la distribution des individus par classe de diamètre est établie, sur base des données disponibles issues des inventaires d'aménagement. C'est une caractéristique fondamentale de la forêt qui donne une indication sur l'état équilibré d'un peuplement (Nshimba, 2008 ; Yalanga, 2012). Elle renseigne donc sur le mode de répartition des espèces selon les classes de diamètre. À partir d'un seuil de 10 cm, des classes de diamètre d'amplitude 10 cm sont constituées.

1.4.3.1.2. Taux de Reconstitution des peuplements exploitables

Le taux ou indice de reconstitution (%Re), encore appelé taux de renouvellement est un indice donnant le nombre de tiges exploitables après une rotation par rapport à celles récoltées. C'est une fonction des paramètres qui rentrent dans l'aménagement. Il permet de fixer le DMA de l'espèce dans chaque titre.

D'après de Madron (1998), le taux de reconstitution (% Re) est donné par :

$$\% \text{ Re} = 100 [\text{No} (1 - \Delta) (1 - \alpha)] T / \text{Np}$$

Où : % Re : Pourcentage de reconstitution du nombre de tige exploitée

No : Effectif reconstitué après le temps de rotation

No est encore l'effectif de quelques classes de diamètre immédiatement en-dessous du diamètre minium d'exploitabilité (DME), susceptibles de passer au-dessus du DME après la rotation. Ces effectifs dépendent du Diamètre de la borne inférieure (Dbi) qui s'obtient par la formule suivante :

$$\text{Dbi} = \text{DME} - (\text{AAM} \times T)$$

Δ = Taux des dégâts d'exploitation forestière fixés à 7% du peuplement résiduel (Jahiel *et al.*, 1998).

A = est le taux de mortalité. Il représente la mortalité naturelle annuelle moyenne de l'espèce (en nombre de tiges) et doit varier par classe de diamètre. En effet elle est plus élevée chez les jeunes tiges que chez les tiges surannées (de Madron, 1998). Toutefois, il a été fixé à 1% tout diamètre confondu.

T = C'est la rotation. Elle est l'espace de temps entre (deux) passages successifs de l'exploitation au même endroit. Au Cameroun, elle est fixée à 30 ans. L'appréciation du taux de reconstitution d'*Afzelia pachyloa* a été faite en considérant un accroissement annuel moyen en diamètre (AAM) de 0,4 cm. Selon l'Arrêté 0222/MINEF, un taux de reconstitution $\geq 50\%$

est acceptable pour la fixation du DMA. La ressource se reconstitue lorsque le Taux de Reconstitution est $\geq 50\%$.

$N_p = L$ effectif total initialement exploitable par essence. Pour avoir une reconstitution suffisante de la ressource, on peut limiter les taux de prélèvements.

1.4.3.1.3. Taux de prélèvements des peuplements exploitables

Les calculs effectués en vue de déterminer les quotas de débits ont été faits en priorisant le principe de précaution sur les stocks exploitables. En appliquant le principe de précaution celui-ci a permis d'affecter un taux de prélèvement sur le volume exploitable sur pied pour obtenir le Potentiel de Récolte (PR). Le Quota de Récolte (QR) est estimé en prenant en compte les pertes liées à l'exploitation évaluées à 10 % du Potentiel de Récolte (PR)

L'approche du principe de précaution adoptée dans le cadre de cet ACNP, vise à améliorer la fiabilité et la robustesse des données d'inventaire d'exploitation. La précaution (30% dans le DFP et 50% dans le DFNP) applicable au volume exploitable sur pied accordé par l'administration représente les erreurs d'échantillonnage, les irrégularités diverses, les faiblesses de contrôle et de suivi, etc... C'est ainsi que :

Dans le DFP

- Le potentiel de récolte (PR) représente 70% du volume exploitable sur pied pour les essences reconstituées au DME ;
- Pour les essences reconstituées au DME+10, le PR représente 80% du volume exploitable sur pied ;
- Pour les essences reconstituées au DME+20, le PR représente 90% du volume exploitable sur pied ;
- Pour les titres où l'espèce se reconstitue au DME+30 ($\%R > 50\%$), le PR représente 100% du volume exploitable sur pied ;
- Pour les titres où le taux de reconstitution du Doussié blanc = 50,00% au DME+30, le PR représente 50% du volume exploitable sur pied ;

Le Quota de récolte (QR) quant à lui représente 90% du PR ($QR = 0,9 * PR$).

Dans le DFNP

En appliquant le principe de précaution, nous avons également fixé un taux de prélèvement de 50% du volume exploitable sur pied qui a permis d'estimer le Potentiel de Récolte (PR) dans les Ventes de Coupe (VC) et les Forêts Communautaires (Fc). Ce principe de précaution a été aussi appliqué en tenant compte du régime sylvicole de certains titres à l'instar des VC à coupe rase, des Autorisation de Récupération de Bois (ARB) etc. Sur cette base et en tenant compte des pertes liées à l'exploitation estimées à 10%, le Quota de Récolte (QR) représente 90% du PR.

1.4.3.2 Modalités de calcul du quota d'exportation d'*Azelia pachyloba* pour le Cameroun

1.4.3.2.1 Collecte et traitement des données des Plans d'aménagement (PA)

Les Plans d'Aménagement des titres valides du DFP ont été rassemblés. Les tables de peuplement ont été extraites et ressaisies sur des feuilles de calcul Excel. Par la suite, les taux de reconstitution par titre ont été recalculés. Ensuite, le volume brut sur pied a été estimé en

utilisant les phases de tarifs de cubage des différentes zones phytogéographiques du Cameroun (MINFOF, 2004). Pour le cas spécifique d'*Afzelia pachyloba*, les tarifs de cubage ci-dessous en vigueur au Cameroun construits au cours des différentes phases de l'inventaire national ont été utilisés pour l'estimation des volumes de bois sur pied dans les différents titres.

- Phase 1: $V = a + bD^2$ avec $a = -0,094247$; $b = 0,00108$
- Phase 2: $V = a + bD + cD^2$ avec $a = 0,671$; $b = -0,03533$; $c = 0,0011706$
- Phase 3: $V = aD^b$ avec $a = 0,000812$; $b = 2,035169$
- Phase 4: $V = aD^b$ avec $a = 0,000105$; $b = 2,536642$

1.4.3.2.2 Collecte et traitement des données d'inventaire d'exploitation des blocs annuels

Dans un premier temps, nous avons collecté auprès des opérateurs les rapports d'inventaire d'exploitation des différents blocs annuels pour lesquels ils ont sollicité des quotas 2023. Ensuite, nous avons requis les Permis Annuels d'Opération (PAO) pour les Unités Forestières d'Aménagement et les Forêts Communales, les Certificats de Vente de Coupe (CVC) pour les VC, les Certificats Annuels d'Exploitation (CAE) pour les Forêts Communautaires et les Certificats de Vente aux Enchères Publique de Bois (CVEPB) pour les Autorisations de Récupération de Bois. Ces données ont été également ressaisies sur des feuilles de calcul Excel ; ce qui a permis de recalculer les volumes en utilisant les phases de tarifs de cubage des différentes zones phytogéographique du Cameroun (MINFOF, 2004). Les résultats de ces analyses ont été par la suite comparés avec les données issues de la base de données du SIGIF 2. Les résultats obtenus du traitement des données d'inventaire d'exploitation issus des PAO, des CVC, des CAE et des CVEP représentent dans le cadre de ce travail le volume exploitable sur pied.

1.4.3.2.3 Calcul des quotas

La définition du quota de récolte (QR) répond au souci de durabilité de la ressource naturelle. Au Cameroun, les QR dans les massifs forestiers sont fixés à l'échelle des titres d'exploitation. Pour les espèces menacées et notamment celles qui sont dans l'Annexe 2 de la CITES, comme *Afzelia pachyloba*, ces quotas sont fixés par l'Autorité Scientifique CITES Flore du Cameroun. Les quotas proposés dans le cadre de ce travail ont été définis sur la base des données des inventaires d'exploitation conduits par les concessionnaires forestiers assistés par les bureaux d'étude. Le quota de débités (QD) évalué est la somme des quotas évalués pour chaque titre (blocs annuels 2022/2023 inventoriées) pour lequel le concessionnaire a fait la demande d'un quota. Pour les titres du DFNP (VC, Fcom et autres) pour lesquels les plans d'aménagement ne sont pas requis, nous avons par mesure de précaution, appliqué un taux de prélèvement de l'ordre de 50% sur le volume exploitable (volumes $\geq$ DME).

Les quotas de débités (QD) 2023 sont fixés pour 72 titres forestiers dans cet ACNP. La méthodologie décrite ci-dessous permet de prendre une décision sur le niveau de prélèvement autorisé dans le titre (Quota de Récolte), exprimé en volume d'*Afzelia pachyloba* sur pied, qui constitue le Paramètre fondamental de gestion d'*Afzelia pachyloba* dans le titre (pour une année donnée). Le Quota de produits, en fonction des types de produits commercialisés sur les principaux marchés, et pour le cas du Cameroun les débités d'*Afzelia pachyloba* (Quota de débités à commercialiser sur les marchés) est obtenu à partir du produit du Quota de Récolte avec un facteur de conversion qui est ici le rendement. La Régulation de la gestion d'*Afzelia*

pachyloba est de ce fait de type « amont » (régulation du prélèvement sur la base de ressources) et non de type « aval » (régulation de la circulation des produits sur les marchés).

Dans la méthodologie adoptée pour la régulation de la gestion d'*Afzelia pachyloba* à travers la détermination de Quotas de Récolte (en vue de la détermination des Quotas de Débités), les résultats des inventaires d'aménagement n'interviennent pas, ce sont plutôt les résultats des inventaires d'exploitation qui sont les données principales du modèle de gestion d'*Afzelia pachyloba*. Cette méthodologie est considérée adaptative dans la mesure où le Quota de récolte d'*Afzelia pachyloba* est ajusté chaque année sur la base du profil du « bloc » annuel d'exploitation et de l'historique d'exploitation/récolte dans les précédents blocs annuels de la même unité de gestion forestière (UFA, Forêt Communale, Forêt Communautaire, Vente de Coupe).

Le Diamètre de Fructification Régulière (DFR) d'*Afzelia pachyloba* est situé autour de 35 cm tandis l'accroissement annuel moyen en diamètre serait de 0,4 cm/an, son diamètre minimum d'exploitabilité (DME) est de 80 cm pour une rotation qui varie entre 25 et 30 ans. La détermination du quota a été faite en considérant une rotation de 30 ans et un diamètre minimum d'aménagement (DMA) variant suivant les titres. Les tiges exploitables sont celles qui seront comprises entre le DMA déterminé+3 classes immédiatement au-dessus de ce diamètre (Arrêté N° 0222/MINEF). Sur cette base, seules les forêts qui auront leur taux de reconstitution (%Re) supérieur à 50% à la seconde rotation seront retenues pour exploitation de cette espèce. Toutes ces restrictions font partie des mesures de précaution en ce sens que les tiges soumises à l'exploitation sont non seulement celles qui auront déjà assuré la régénération (production des graines), mais aussi et surtout ces tiges à abattre constituent une infime partie de toutes les tiges exploitables c'est-à-dire de diamètre supérieur au DMA.

Le quota de débités a été évalué en prenant en compte le rendement matière de la chaîne de transformation ainsi que des récupérations, évalués à 40% du Quota de Récolte (QR).

Tous les quotas calculés dans les ACNP ont été faits sur la base des paramètres tels que la distribution diamétrique des tiges par classe de diamètre pour se rassurer de la capacité des peuplements à se rétablir ou à se régénérer naturellement, les taux de reconstitution des peuplements pour se rassurer de l'exploitabilité de la forêt à la prochaine rotation et de l'application du principe de précaution dans les DFP et DFNP.

$$QR = 0,9 * PR$$

Quotas de Débités (QD) des essences dans le DFP et le DFNP

Les QD ont été définis en prenant en compte le rendement matière estimé à 40% de la chaîne de transformation dans le cadre de ce travail. Ce qui a permis d'établir ce rapport. Il est important de noter que le quota de débités représente le volume de bois réellement destiné à la commercialisation.

$$QD = 0,4 * QR$$

Chapitre 2 : Biologie, Ecologie et distribution

2.1. Biologie

2.1.1. Taxonomie

Selon la classification d'Angiosperms Phylogeny Group (APG IV, 2016), (L, 1753) la position systématique d'*Afzelia pachyloba* L. est résumée de la manière suivante :

Règne : Plantae

Sous/Règne : Trachéobionta

Division : Magnoliophyta

Classe : Magnoliopsida

Sous/Classe : Rosidae

Ordre : Fabales

Famille : Fabaceae-Caesalpinioideae

Espèce : *Afzelia pachyloba* L.

2.1.2. Caractères botaniques

La synthèse des principales caractéristiques morphologiques des espèces africaines du genre *Afzelia* a été dressée sur la base des descriptions morphologiques de Smith (1798), Harms (1913), Chevalier (1940), Léonard (1950), INEAC (1952), Hutchinson et al. (1958), Aubréville (1959), de Saint Aubin (1963), Aubréville (1968), Aubréville (1970) et Satabié (1994).

Encore appelé, Doussié blanc (Fr), c'est un arbre de taille moyenne à assez grande atteignant 40 m de haut, brièvement caducifolié ; fût dépourvu de branches sur 25 m, droit et cylindrique, atteignant 90(–150) cm de diamètre, cannelé à la base ou à petits contreforts jusqu'à 1 m de haut ; surface de l'écorce grisâtre à brune, irrégulièrement écailleuse et recouverte d'arêtes sinueuses, écorce interne granuleuse, crème à brun jaunâtre, aromatique; cime allongée à arrondie ou aplatie en fonction de l'âge et des conditions de croissance, à branches tortueuses, plus ou moins érigées ; jeunes rameaux garnis de poils courts, devenant rapidement glabres. Les feuilles sont alternes, composées paripennées à (5–)7–10 paires de folioles ; stipules à parties basales soudées et persistantes, parties supérieures libres, linéaires et caduques ; pétiole et rachis mesurant ensemble de 6–20 cm de long ; pétiolules de 2–4 mm de long, souvent légèrement tordus ; folioles opposées, oblongues à oblongues-lancéolées, de 2–6 cm × 1–2,5 cm, obtuses à émarginées, parfois courtement acuminées à l'apex, plus ou moins recouvertes de poils courts dessous, pennatinervées à 10–14 paires de nervures latérales. L'inflorescence est composée d'une panicule terminale ou axillaire atteignant 20 cm de long, garnie de poils courts (Gérard & Louppe, 2011).

Les fleurs sont bisexuées, zygomorphes, parfumées ; pédicelle de 0,5–1 cm de long ; bractéoles d'environ 0,5 cm × 0,2 cm, caduques ; hypanthium de 1,5–2 cm de long ; sépales 4, légèrement inégaux, d'environ 1 cm de long, recouverts de poils courts et denses ; pétale 1, de 3–4 cm de long, muni d'un onglet long, 2-lobé, blanc à tache rouge au centre ; étamines fertiles 7, de 2,5–3 cm de long, étamines rudimentaires 2, d'environ 1 cm de long ; ovaire supère, d'environ 0,5 cm de long, à stipe court, à faible pubescence, style de 2–3 cm de long. Le fruit de cette espèce est constitué d'une gousse aplatie, réniforme, de 13–20 cm × 9–13 cm, brune, déhiscente par 2 valves ligneuses, renfermant 15 graines. Les graines sont ovoïde-ellipsoïde, de 3–5,5 cm de

long, noires, recouvertes sur 1/4 d'un arille en coupe à légèrement 2-lobé de couleur jaune (Gérard & Louppe, 2011).

A. pachyloba seraient un peu moins grands et leur diamètre n'excéderait pas 80 cm. Néanmoins, Gérard et al. (2011b) rapportent qu'en Afrique de l'Ouest,

2.2. Ecologie

L'aire de répartition d'*A. pachyloba* s'étend du Sud du Nigéria jusqu'en Centrafrique, et vers le Sud jusqu'à Cabinda (Angola) (Figure 13 et 14). *A. pachyloba* se rencontre dans la forêt sempervirente et semi-décidue jusqu'à 200 m d'altitude, normalement sur des sols bien drainés. Il est souvent présent dans la forêt secondaire (Vivien & Faure 1985). Comme les autres espèces du genre *Afzelia*, les racines d'*A. pachyloba* s'associent avec des champignons ectomycorhiziens, mais souvent aussi avec des mycorhizes arbusculaires (Raponda-Walker & Sillans, 1961). Ce sont les oiseaux, comme les calaos, qui se nourrissent des arilles et disséminent les graines. Compte tenu des caractéristiques des fleurs (typique des *Caesalpinioideae*) et des graines (présence d'un arille), le genre est probablement entomophile et zoochore (Gautier-Hion et al., 1985 ; Bationo et al., 2001).

2.3. Distribution

Limitée aux forêts sempervirentes, *A. pachyloba* se rencontrerait du Nigéria jusqu'à la République démocratique du Congo (Gérard et al., 2011d). Il est caractéristique à la fois de la zone de transition entre la savane arborée et la forêt sèche dense, et de la forêt dense semi-décidue des régions plus humides. *A. pachyloba* montre une grande adaptation aux conditions climatologiques, mais il est plus commun dans les zones où la pluviométrie annuelle dépasse les 900 mm. Dans les régions sèches, il se limite aux endroits où le sol est profond, bien drainé mais humide et aux termitières. On le rencontre jusqu'à 1400 m d'altitude. *A. pachyloba* est présent sur une grande variété de types de sols, souvent sur des croûtes de sols calcaires, sablonneux ou ferrallitiques, sur des versants abrupts, ainsi que dans des cuvettes et dans des endroits régulièrement inondés (Figure 3).

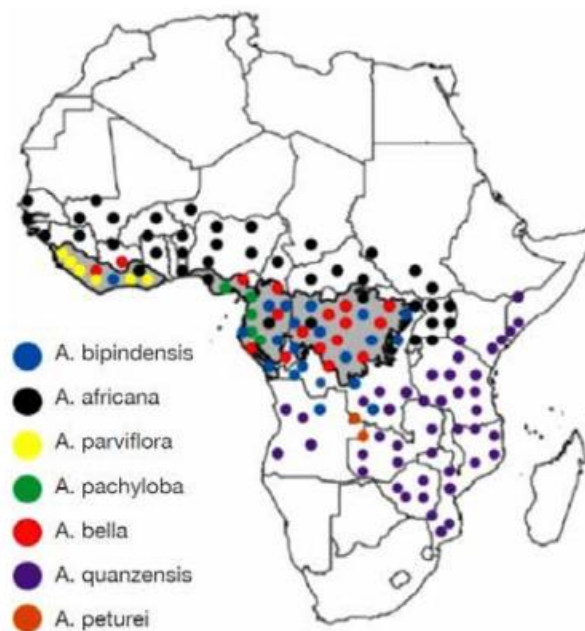


Figure 3: Aire de répartition naturelle d'*A. pachyloba* en Afrique

2.3.1. Distribution d'*Afzelia pachyloba* au Cameroun

L'inventaire forestier national conduit en 2004 a permis de localiser *A. pachyloba* dans cinq Régions : Centre, Est, Littoral, Sud et Sud-Ouest (MINFOF, 2004). La figure 4 ci-après présente sa distribution sur l'étendue du territoire national.

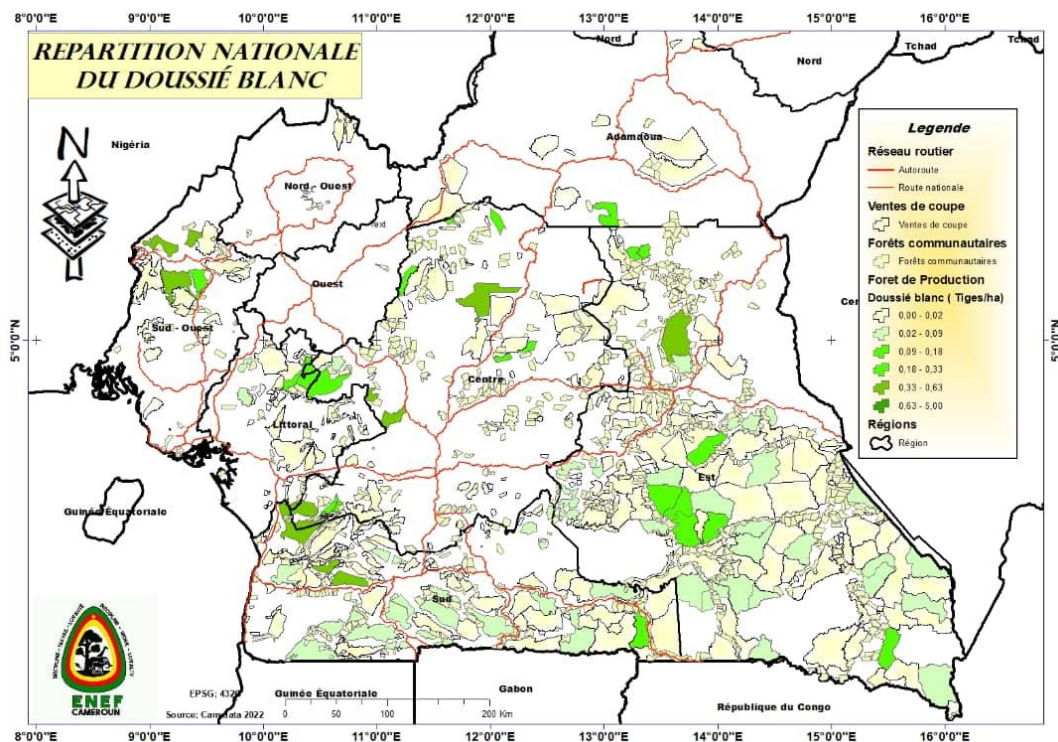


Figure 4 : Aire de répartition naturelle d'*A. pachyloba* au Cameroun

2.4. Phénologie

Au Gabon, on a remarqué que les arbres fleurissaient presque tout au long de l'année. Ce sont les oiseaux, comme les calaos, qui se nourrissent des arilles et disséminent les graines. Les racines s'associent à des champignons ectomycorhiziens ; plus de 30 espèces de champignons ont été signalées (Raponda-Walker & Sillans, 1961 ; Gérard. & Louppe, 2011). Les espèces de doussié, en général, seraient fertiles dès 35 cm de diamètre à hauteur de poitrine (Doucet, comm. pers.). Compte tenu des caractéristiques des fleurs (typique des Caesalpinioideae) et des graines (présence d'un arille), le genre est probablement entomophile et zoochore (Gautier-Hion et al., 1985 ; Bationo et al., 2001).

2.5. Régénération

Dans une étude menée au Gabon, sur des terres défrichées, le taux de survie de semis repiqués âgés de 1 an était de 85%, contre 91% dans le sous-étage de la forêt éclaircie. Au bout de 6 ans, le taux de survie est passé à 54% sur les terres défrichées et à 44% dans la forêt ; dans les endroits dégagés, la hauteur moyenne des arbres était de 8,3 m avec un diamètre moyen du fût de 7,1 cm, contre 5,4 m et 5,1 cm dans la forêt, respectivement. Au bout de 11 ans, la hauteur moyenne atteignait 13 m dans les endroits dégagés et 8 m à l'ombre. *A. pachyloba* semble préférer beaucoup de lumière pour que sa croissance initiale soit optimale. *A. pachyloba* ressemble à *Afzelia bella* Harms, qui est généralement un arbuste ou un petit arbre d'Afrique centrale. Cependant, en Côte d'Ivoire et au Ghana (où *A. pachyloba* n'est pas présent), *Afzelia bella* peut également atteindre de belles dimensions (Raponda-Walker & Sillans, 1961).

Chapitre 3. Évolution de la population de *Afzelia pachyloba* dans son aire de distribution naturelle

3.1. Structure des peuplements

Le tableau 1 en annexe présente la distribution des tiges par classe de diamètre. Les structures diamétriques inhérentes sont illustrées par la figure 3.

La figure 5 ci-dessous, présente la distribution diamétrique d'*A. pachyloba* des concessions forestières en activités au Cameroun. L'allure de l'histogramme révèle une forme en « L » ou en « J » inversé. La distribution des individus dans les différentes classes de diamètre dénote une distribution régulière avec une forme intermédiaire entre « L » et la « cloche » sur le plan national. Ainsi, l'espèce ne présente pas un problème de régénération et de reconstitution en milieu naturel au niveau national. Les individus sont plus représentés dans les classes de diamètre [20-30[et [60-70[. On note dans l'ensemble une diminution du nombre d'individus avec l'augmentation du diamètre, ce qui démontre une population en pleine régénération.

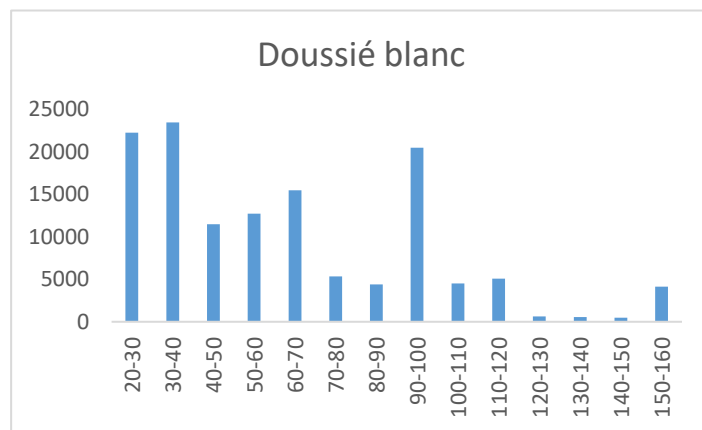


Figure 5. Structure diamétrique nationale d'*A. pachyloba*

3.2. Reconstitution de la ressource

Les tables de peuplement des plans d'aménagement ont été exploitées pour ressortir par titre la structure diamétrique et le diamètre minimum d'aménagement (DMA) adéquat, c'est-à-dire le diamètre qui permet à la ressource de se reconstituer normalement après une rotation (temps de passage entre deux coupes successives). Pour obtenir ce Diamètre (DMA), nous avons essayé de faire varier le taux de prélèvement (N_p). Le tableau 4 présente les concessions, le DME, l'AAM, le DMA et le taux de reconstitution final.

La détermination du taux de reconstitution a été faite selon la procédure décrite à la méthodologie. Dans les 26 massifs forestiers du DFP, les taux de reconstitution varient de 50 à 396,7% dans les titres. Parmi ces titres, l'espèce se reconstitue à plus de 100% dans 5, à plus de 50% dans 5 titres et à 50% 16 titres. Pour ces derniers, un suivi particulier de l'espèce s'avère nécessaire pour sa survie.

Tableau 4 : Reconstitution d'*A. pachyloba* dans le DFP

N°	UFA	DME	DMA	AAM	%Re Final
1	00-004	80	80	0,4	203,97
2	08-002	80	110	0,4	50,00
3	08-004	80	80	0,4	94,42
4	09-003	80	110	0,4	50,00
5	09-023	80	110	0,4	50,00
6	09-023	80	110	0,4	50,00
7	09-026	80	110	0,4	50,00
8	09-029A	80	90	0,4	72,52
9	09-029A	80	90	0,4	72,52
10	10-022	80	110	0,4	50,00
11	10-054	80	110	0,4	50,00
12	10-061	80	110	0,4	50,00
13	10-065	80	100	0,4	169,78
14	10-067	80	90	0,4	396,70
15	FC AKOM2 EFOULAN	80	110	0,4	50,00
16	FC Bipindi et Lolodorf	80	80	0,4	164,17
17	FC BOKITO	80	90	0,4	63,50
18	FC MVANGAN	80	80	0,4	194,77
19	FC NYAMBAKA	80	110	0,4	50,00
20	08-002	80	110	0,4	50,00
21	10-050	80	110	0,4	50,00
22	FC D'ABONG MBANG	80	80	0,4	66,76
23	10-054	80	110	0,4	50,01
24	10-038	80	110	0,4	50,09
25	10-001-2-3-4	80	110	0,4	50,17
26	10-001-2-3-4	80	110	0,4	50,17

Chapitre 4. Mesures de gestion de l'espèce *Afzelia pachyloba*

4.1. Régime de récolte et menaces pesant sur l'espèce

4.1.1. Niveaux de prélèvement actuels

Jusqu'en 2023, le régime de récolte du Doussié blanc au Cameroun reposait sur le respect des normes d'intervention en milieu forestier au Cameroun. Il s'agissait principalement du respect du DME fixé à 80 cm dans les DFP et DFNP et le respect du DMA fixé par titre. En outre, les individus situés dans les séries de conservation, dans des zones à écologie fragile étaient interdits d'exploitation dans ces sites quel que soit le domaine forestier concerné. Un quota d'exploitation était toujours attribué sur la base des résultats d'inventaires dûment validés par l'administration forestière. Les menaces sur le Doussié blanc au Cameroun sont réelles mais leur ampleur n'est pas maîtrisée d'où la nécessité d'entreprendre des études plus approfondies pour évaluer dans le temps et dans l'espace l'ampleur de ces menaces. C'est tous ces manquements qui ont motivé entre autres l'application des principes de précaution édictés dans cet ACNP.

4.1.2. Déforestation et dégradation des forêts

Au Cameroun, le taux de déforestation est estimé à 0,27% pour la période 2015-2020 selon le *Forest Resources Assessment 2020* de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). Considérant une superficie forestière d'environ 21 millions d'hectares (la même utilisée dans le rapport Cameroun EMD 2019), le taux FAO correspond à une déforestation nette annuelle moyenne d'environ 56000 hectares.

4.2. Quotas de récolte et débités d'*Afzelia pachyloba* pour 2023

4.2.1. Quotas du Domaine Forestier Permanent

Le tableau 5 ci-dessous ressort les résultats 2023 d'*A. pachyloba* dans le DFP.

Tableau 5: Quota national d'*A. pachyloba* dans le DFP

N°	N° UFA	N° AAC	DME	DMA	Vol Exp	PR	QR	QD
1	00-004		80	80	2452,00	1716,40	1544,76	617,90
2	08-002	2_1	80	110	8,19	8,19	7,37	2,95
3	08-004		80	80	302,40	211,68	190,51	76,20
4	09-003	5_2	80	110	21,00	14,70	13,23	5,29
5	09-023	5_3	80	110	8,91	0,00	0,00	0,00
6	09-023	5_4	80	110	3,43	0,00	0,00	0,00
7	09-026	2_1	80	110	53,40	0,00	0,00	0,00
8	09-029A	1_3	80	90	13,72	10,98	9,88	3,95
9	09-029A	1_4	80	90	74,65	59,72	53,75	21,50
10	10-022	4_3	80	110	63,34	63,34	57,01	22,80
11	10-061		80	110	0,00	0,00	0,00	0,00
12	10-065		80	100	0,00	0,00	0,00	0,00
13	10-067	1_4	80	90	68,27	54,62	49,15	19,66
14	FC AKOM2 EFFOULAN	2_5	80	110	0,00	0,00	0,00	0,00
15	FC BIPINDI-LOLODORF	1	80	80	1020,48	714,34	642,90	257,16
16	FC BOKITO	1_3	80	90	1959,57	1567,66	1410,89	564,36
17	FC MVANGAN	2_3	80	80	174,97	122,48	110,23	44,09
18	FC NYAMBAKA	1_1	80	110	0,00	0,00	0,00	0,00

N°	N° UFA	N° AAC	DME	DMA	Vol Exp	PR	QR	QD
19	FC ABONG MBANG	2_2	80	80	13,65	9,56	8,60	3,44
20	08-002		80	110	0,00	0,00	0,00	0,00
21	10-050		80	110	66,15	33,08	29,77	11,91
22	10-054	1	80	110	85,89	42,95	38,65	15,46
23	10-038	1	80	110	84,84	42,42	38,18	15,27
24	10-001-2-3-4	5_4	80	110	34,05	17,03	15,32	6,13
25	10-001-2-3-4	5_5	80	110	19,73	9,87	8,88	3,55
26	10-056	1	80	110	392,70	274,89	247,40	98,96
27	07-004	3	80	110	2643,90	1850,73	1665,66	666,26
28	07-002	2	80	110	2606,20	1824,34	1641,90	656,76
Total					12171,44	8648,95	7784,04	3113,62

On note de ce tableau qu'A *pachiloba* est sollicité par 26 titres (33,77%). Les quotas de récolte (QR) oscillent entre 0 et 1641,90 m³ dans les titres du DFP avec une moyenne de 111,20 m³ par titre. Pour l'année 2023, un quota total de récolte (QR) de 7 784,04 m³ correspondant à un quota total de débités (QD) de 3 113,62 m³ est attribué aux opérateurs de la filière.

4.2.2. Quotas du Domaine Forestier Non Permanent

Le tableau 6 ci-dessous renseigne sur les résultats d'A. *pachyloba* au titre de l'exercice 2023.

Tableau 6: Quota national d'A. *pachyloba* dans le DFNP

N°	TITRE	DME	Vol Exp	PR	QR	QD
1	07-02135	80	292,74	146,37	131,73	52,69
2	07-02136	80	415,38	207,69	186,92	74,77
3	07-02137	80	143,43	71,72	64,54	25,82
4	07-02149	80	87,15	43,58	39,22	15,69
5	0702263/FC 425	80	102,90	51,45	46,31	18,52
6	07-03405	80	1192,83	596,41	536,77	214,71
7	07-03406	80	1713,00	856,50	770,85	308,34
8	07-03429	80	18,00	9,00	8,10	3,24
9	07-03430	80	107,83	53,92	48,53	19,41
10	07-03487	80	871,92	435,96	392,36	156,94
11	08-01263	80	1507,53	753,77	678,39	271,36
12	08-01501 CVEPB	80	10486,00	5243,00	4718,70	1887,48
13	08-01585 CVEPB	80	4006,00	2003,00	1802,70	721,08
14	08-01586 CVEPB	80	3631,00	1815,50	1633,95	653,58
15	08-01587 CVEPB	80	3731,00	1865,50	1678,95	671,58
16	08-03199 GIC FOCODJOCK	80	1787,02	893,51	804,16	321,66
17	08-04134 GIC APED	80	360,53	180,27	162,24	64,90
18	08-04415	80	5919,00	2959,50	2663,55	1065,42
19	08-04435	80	15354,57	7677,29	6909,56	2763,82
20	08-04458	80	17846,43	8923,22	8030,89	3212,36
21	08-04502 CVEPB	80	1033,00	516,50	464,85	185,94
22	08-04570 CVEPB	80	6320,60	3160,30	2844,27	1137,71
23	08-04588	80	5319,00	2659,50	2393,55	957,42
24	08-04589	80	7524,00	3762,00	3385,80	1354,32

N°	TITRE	DME	Vol Exp	PR	QR	QD
25	08-08469	80	13942,34	6971,17	6274,05	2509,62
26	08-08502 CVEPB	80	966,13	483,07	434,76	173,90
27	08-09330	80	184,16	92,08	82,87	33,15
28	09-03508	80	955,28	477,64	429,88	171,95
29	09-03513	80	1078,93	539,46	485,52	194,21
30	09-03515	80	636,90	318,45	286,60	114,64
31	09-03516	80	953,75	476,88	429,19	171,68
32	09-03517	80	2706,54	1353,27	1217,94	487,18
33	09-03518	80	2416,90	1208,45	1087,60	435,04
34	09-03519	80	1247,55	623,78	561,40	224,56
35	09-03520	80	2389,70	1194,85	1075,37	430,15
36	10-01451	80	443,22	221,61	199,45	79,78
37	10-02449	80	117,22	58,61	52,75	21,10
38	10-02460	80	42,84	21,42	19,28	7,71
39	10-04347	80	14104,83	7052,41	6347,17	2538,87
40	10-04349	80	229,01	114,51	103,06	41,22
41	10-04354	80	14412,72	7206,36	6485,72	2594,29
42	10-04386	80	189,30	94,65	85,18	34,07
43	10-04764 GIC TASSONA	80	676,19	338,09	304,28	121,71
44	14-01002	80	18535,35	9267,68	8340,91	3336,36
45	14-01579 CVEPB SOCACONTRA	80	17043,38	8521,69	7669,52	3067,81
46	CVEPB 1 GREEN FOREST	80	540,66	270,33	243,30	97,32
47	CVEPB 3 GENINFO	80	237,66	118,83	106,95	42,78
48	CVEPB 4 GREEN FOREST	80	804,38	402,19	361,97	144,79
49	CVEPB 5 GENINFO	80	297,77	148,89	134,00	53,60
50	CVEPB SOMAN ETIENNE	80	192,80	96,40	86,76	34,70
51	FC GIC SCOOPS DIEU MERCI WACK	80	526,76	263,38	237,04	94,82
TOTAL			185643,11	92821,55	83539,40	33415,76

De ce tableau, il ressort du DFNP qu'*Afzelia pachyloba* est sollicité dans 51 titres représentant 66,23% du domaine forestier national sollicité. Un quota total de récolte (QR) de 83 539,40 m³ correspondant à un quota de débités (QD) de 33 415,76 m³ est attribué pour le compte de l'exercice 2023 dans les titres du DFNP.

4.3. Synthèse des quotas d'*Afzelia pachyloba* pour 2023

Le tableau 7 ci-dessous synthétise les quotas 2023 d'*A. pachyloba*.

Tableau 7. Quotas d'*A. pachyloba* pour l'année 2023

DFN	Vol expl	PR	QR	QD	Taux national (%)
DFP	12171,44	8648,95	7784,04	3113,62	8,52
DFNP	185643,11	92821,55	83539,40	33415,76	91,48
Total	197814,55	101470,5	91323,44	36529,38	100,00

DFN=Domaine Forestier National ; DFP=Domaine Forestier Permanent ; DFNP=Domaine Forestier Non Permanent.

Des besoins des quotas d'*Afzelia bipendensis* exprimés par les opérateurs, il est attribué aux exploitants un quota de débités national de 36529,38 m³ pour le compte de l'exercice 2023

Chapitre 5. Contrôle et suivi des mesures de gestion d'*Afzelia pachyloba*

La CITES a pour but d'encadrer et de réguler le commerce portant sur les espèces animales et végétales menacées d'extinction ou susceptibles de le devenir à cause d'une surexploitation commerciale. Le présent ACNP se doit d'établir les responsabilités des acteurs pour une meilleure mise en œuvre des mesures de gestion édictées.

5.1. Contrôle et suivi des mesures de gestion dans le domaine forestier permanent

Pour assurer la mise en œuvre de cet ACNP, les rôles et responsabilités des acteurs sont définis ainsi qu'il suit dans le domaine forestier permanent :

5.1.1. Rôles et responsabilités de l'Administration

Le MINFOF en tant qu'organe de gestion aura pour charges :

Au niveau central

- Délivrer les permis CITES conformément au présent ACNP,
- Effectuer le suivi des quotas attribués à chaque titre pour l'exercice 2023 tel qu'indiqué dans le présent ACNP,
- S'assurer des récoltes tel que prescrit par le présent ACNP,
- Effectuer le suivi des exportations issues de cet ACNP,
- S'assurer de la conformité des contrats de partenariats entre les détenteurs des titres et les exportateurs,
- Adresser un rapport à l'autorité scientifique.

Au niveau des services déconcentrés

- Contrôler l'exécution des travaux de récolte conformément au présent ACNP,
- s'assurer de la conformité des approvisionnements et de l'acheminement des produits conformément au présent ACNP,
- sensibiliser et informer les opérateurs économiques sur les ACNP et leurs implications,
- s'assurer de la traçabilité et de la légalité des opérations menées dans le cadre de cet ACNP,
- assurer le contrôle de routine et trimestriellement les activités d'exploitation,
- rendre compte à l'organe de gestion de toute irrégularité constatée.

5.1.2. Rôles et responsabilités des opérateurs économiques

L'opérateur économique est chargé de :

- respecter les prescriptions contenues dans le présent ACNP,
- se conformer à la réglementation en vigueur en matière d'exploitation forestière,
- rapporter toute incompréhension ou problème à l'organe de gestion et à l'autorité scientifique,
- collaborer avec l'organe de gestion et l'autorité scientifique pour la gestion durable des espèces CITES,

5.1.3. Rôles et responsabilités des populations locales

Dans le cadre de cet ACNP, les populations riveraines conservent leurs droits d'usage. En d'autres termes, elles maintiennent leurs droits reconnus par la législation notamment celui de récolter les produits forestiers non ligneux, ligneux, fauniques et halieutiques pour leur usage domestique et ce en respectant les prescriptions réglementaires. Toutefois, ils devront :

- consulter l'organe de gestion pour toute exploitation d'une espèce inscrite aux annexes de la CITES,
- dénoncer tout acte illégal aux services compétents et à l'autorité scientifique.

5.1.4. Rôles et responsabilités des autorités scientifiques

L'autorité scientifique CITES flore est chargée :

- d'effectuer le suivi des mesures prises dans le cadre du présent ACNP,
- De faire des propositions de recherche à l'organe de gestion pour la durabilité de l'espèce,
- D'évaluer la mise en œuvre des mesures du présent ACNP
- De surveiller de façon continue et appropriée la situation de l'espèce,
- Procéder à une veille sur la vulnérabilité de l'espèce,
- De réunir et d'analyser les informations sur l'état biologique des espèces de flore touchées par le commerce,
- De mener des études pour améliorer la qualité du présent ACNP,
- Dresser un rapport annuel sur l'état de l'espèce.

5.2. Contrôle et suivi des mesures de gestion dans le domaine forestier non permanent

Pour assurer la mise en œuvre de cet ACNP, les rôles et responsabilités des acteurs sont définis ainsi qu'il suit dans le domaine forestier non permanent :

5.2.1. Rôles et responsabilités de l'Administration

Le MINFOF en tant qu'organe de gestion aura pour charges :

Au niveau central

- Délivrer les permis CITES conformément au présent ACNP,
- Effectuer le suivi des quotas attribués à chaque titre pour l'exercice 2023 tel qu'indiqué dans le présent ACNP,
- S'assurer des récoltes tel que prescrit par le présent ACNP,
- Effectuer le suivi des exportations issues de cet ACNP,
- S'assurer de la conformité des contrats de partenariats entre les détenteurs des titres et les exportateurs,
- Adresser un rapport à l'autorité scientifique.

Au niveau des services déconcentrés

- Contrôler l'exécution des travaux de récolte conformément au présent ACNP,
- s'assurer de la conformité des approvisionnements et de l'acheminement des produits conformément au présent ACNP,
- sensibiliser et informer les opérateurs économiques sur les ACNP et leurs implications,

- s’assurer de la traçabilité et de la légalité des opérations menées dans le cadre de cet ACNP,
- assurer le contrôle de routine et trimestriellement les activités d’exploitation,
- rendre compte à l’organe de gestion de toute irrégularité constatée.

5.2.2. Rôles et responsabilités des opérateurs économiques

L’opérateur économique est chargé de :

- respecter les prescriptions contenues dans le présent ACNP,
- se conformer à la réglementation en vigueur en matière d’exploitation forestière,
- rapporter toute incompréhension ou problème à l’organe de gestion et à l’autorité scientifique,
- collaborer avec l’organe de gestion et l’autorité scientifique pour la gestion durable des espèces CITES,

5.2.3. Rôles et responsabilités des populations locales

Dans le cadre de cet ACNP, les populations riveraines conservent leurs droits d’usage. En d’autres termes, elles maintiennent leurs droits reconnus par la législation notamment celui de récolter les produits forestiers non ligneux, ligneux, fauniques et halieutiques pour leur usage domestique et ce en respectant les prescriptions réglementaires. Toutefois, ils devront :

- consulter l’organe de gestion pour toute exploitation d’une espèce inscrite aux annexes de la CITES,
- dénoncer tout acte illégal aux services compétents et à l’autorité scientifique.

5.2.4. Rôles et responsabilités des autorités scientifiques

L’autorité scientifique CITES flore est chargée :

- d’effectuer le suivi des mesures prises dans le cadre du présent ACNP,
- De faire des propositions de recherche à l’organe de gestion pour la durabilité de l’espèce,
- D’évaluer la mise en œuvre des mesures du présent ACNP
- De surveiller de façon continue et appropriée la situation de l’espèce,
- Procéder à une veille sur la vulnérabilité de l’espèce,
- De réunir et d’analyser les informations sur l’état biologique des espèces de flore touchées par le commerce et l’aider à la préparation des propositions nécessaires pour amender les annexes ;
- De mener des études pour améliorer la qualité du présent ACNP,
- Dresser un rapport annuel sur l’état de l’espèce.

Chapitre 6. Conservation et mesure de précaution pour l'exploitation de *Afzelia pachyloba*

6.1. Conservation d'*Afzelia pachyloba*

L'exploitation forestière au Cameroun date de la période coloniale allemande dès le début du XX^{ème} siècle. Elle est poursuivie par l'administration coloniale française après la première guerre mondiale. D'abord concentrée dans la zone côtière, l'activité extractive du bois va progressivement s'étendre vers l'intérieur du pays à travers les voies de communication (chemins de fer, routes et cours d'eau). Très vite, la nécessité de mettre en place un cadre légal régissant l'activité va se ressentir. Ainsi, la Loi forestière de 1994 régit l'exploitation forestière en plusieurs titres d'exploitations à savoir : convention d'exploitation, vente de coupe, permis d'exploitation, autorisation personnelle de coupe, autorisation de récupération de bois, autorisation d'enlèvement de bois et l'exploitation en régie pour les forêts communautaires et celles des particuliers.

Pour consolider le secteur forestier et améliorer davantage l'exploitation forestière, l'exploitation à faible impact a été introduite dans la littérature forestière. Cette notion est apparue au début des années 1990 de manière concomitante au concept de Gestion Durable des Forêts (GDF). Pour certains, l'EFI ne peut être définie que de manière standardisée étant donné qu'elle doit rester spécifique selon les régions concernées (Ezzine et *al.*, 2008). Selon Food and Agriculture Organisation (FAO), l'EFIR représente une exploitation intensivement planifiée et soigneusement contrôlée pour minimiser l'impact sur la forêt et son sol. De plus, elle peut être définie comme « une exploitation de bois d'œuvre intensivement planifiée et contrôlée avec soin, menée par des travailleurs qualifiés d'une manière qui minimise les impacts nuisibles de l'exploitation » (Putz et *al.*, 2008). Ce dispositif de gestion préconise un ensemble de techniques concernant la planification, l'optimisation de différentes activités d'exploitation et la réduction des impacts sur l'environnement.

Les méthodes d'exploitation forestière à faible impact sur le milieu naturel visent à réduire les dégâts provoqués par les différentes opérations d'exploitation forestière (ouverture de piste, abattage des arbres, débusquage, débardage des grumes et ouverture des parcs à bois) sur le peuplement lui-même, le sol forestier et la circulation des eaux forestières. Des écologues ont montré à ce propos le rôle de l'EFI quant à la réduction des impacts sur les peuplements résiduels et les sols (Putz et *al.*, 2008). L'inscription d'*Afzelia pachyloba* à l'Annexe 2 CITES constitue une mesure de précaution contre l'exploitation irrationnelle et illégale desdites espèces.

Le Cameroun dans sa stratégie de conservation des ressources naturelles a subdivisé le domaine forestier permanent en zones de production et réserves forestières et en aires protégées qui sont des zones de conservation de la ressource naturelle. Le Cameroun dispose d'un réseau composé de 34 Aires Protégées couvrant près de 23,2% du territoire national (7 199 877ha). Les zones d'intérêts cynégétiques sont reconnues par la législation nationale comme Aires Protégées. (MINFOF, 2023). Nonobstant le prélèvement de ces espèces dans les zones de production, on en trouve encore une partie représentative dans les zones de conservation. Pour exemple, la densité d'*A. pachyloba* dans la Réserve de Faune du Dja est estimée à 7,28 tiges/ha (Tabue, 2018).

6.2. Mesures de précaution

Dans les différents sites, les quotas ont été attribués en tenant compte du nombre d'individus ayant atteint au moins le DFR. Ce nombre varie d'un titre à l'autre en fonction de la taille de la population dans le bloc annuel. Ainsi, on s'est assuré de laisser lors de la récolte un nombre considérable d'individus dont les dbh sont supérieurs à 35 cm (DME=80 cm et DMA $\geq$ 80cm). Cette mesure vient renforcer la capacité de régénération du bloc annuel dont la reconstitution est déjà assurée pour la prochaine rotation. Pour les titres non reconstitués et ceux n'ayant pas l'espèce dans la table de peuplement mais qui avaient un potentiel dans les AAC, on a appliqué un DMA le plus élevé pour la même espèce dans les autres titres. Aussi, il est important de noter que les bonus qui sont les individus sénescents ou surannés ont été pris en compte dans les quotas attribués. Outre ces mesures d'aménagement en vigueur et appliquées sur toutes les essences exploitables au Cameroun, nous avons appliqué le principe de précaution lequel permet à chaque titre de manière spécifique d'avoir un quota conformément au statut de l'espèce dans ce titre (Tableau 8).

Tableau 8. Mesure de précaution prise dans l'attribution des quotas dans le DFP

DME	DMA	%R	TP	PR	QR
80	DME	$\geq 50\%$	70% du volume exploitable sur pied du bloc annuel	70% du volume exploitable sur pied du bloc annuel	90% du PR
80	DME+10	$\geq 50\%$	80% du volume exploitable sur pied du bloc annuel	80% du volume exploitable sur pied du bloc annuel	90% du PR
80	DME+20	$\geq 50\%$	90% du volume exploitable sur pied du bloc annuel	90% du volume exploitable sur pied du bloc annuel	90% du PR
80	DME+30	$> 50\%$	100% du volume exploitable sur pied du bloc annuel	100% du volume exploitable sur pied du bloc annuel	90% du PR
80	DME+30	$= 50\%$	50% du volume exploitable sur pied du bloc annuel	50% du volume exploitable sur pied du bloc annuel	90% du PR

DME= Diamètre minimum d'exploitabilité ; DMA= Diamètre minimum d'aménagement ; %R= Taux de Reconstitution ; TP= Taux de Prélèvement ; PR= Potentiel de Récolte ; QR= Quota de Récolte

Pour ce qui est du DFNP, l'application du principe de précaution a permis d'affecter un taux de prélèvement de 50% du volume exploitable sur pied dans les VC et les Forêts communautaires. Pour les VC à coupe rase et les ARB la même mesure de précaution a été appliquée d'où un taux de prélèvement de 50% pour ces derniers (Tableau 9). Des études approfondies sur l'espèce pourraient préconiser une affectation de certains sites du DFNP en l'occurrence ceux où des coupes rase sont autorisées à la conservation d'*Azelia pachyloba* dans le DFNP.

Tableau 9. Mesure de précaution prise pour garantir la survie de l'espèce dans le DFNP

Titre	DME	TP	PR	QR
VC et Fcom	80	50% du volume exploitable sur pied du bloc annuel	50% du volume exploitable sur pied du bloc annuel	90% du PR
VC coupe rase et ARB	80	50% du volume exploitable sur pied du bloc annuel	50% du volume exploitable sur pied du bloc annuel	90% du PR

Chapitre 7. Conclusion et Recommandations

7.1. Conclusion

Au terme de cette étude, nous observons de l'exploitation des plans d'aménagement qu'en général, la structure diamétrique d'*Afzelia pachyloba* est régulière avec une forte proportion de tige d'avenir permettant de rassurer sa régénération naturelle. Le calcul des taux de reconstitution permet d'indiquer que la disponibilité de la ressource conformément aux mesures d'aménagement en vigueur dans le pays. L'application d'un taux de précaution permet non seulement de se rassurer de la conservation de la ressource dans son milieu, mais beaucoup plus d'affinité les données des inventaires afin que les quotas déterminés soient le plus proches de la réalité et permettent la durabilité de la ressource. Ainsi, un Quota de Débité de 3113,62 m³ dans le DFP (8,52% du domaine national) et un QD de 33 415,76 m³ dans le DFNP (91,48% du domaine forestier nationale) ont été attribués, ce qui correspond à un quota national de débités de 36 529,38 m³ pour l'année 2023 représentant 18,47% du volume exploitable et 40% du quotas de récolte.

Par ailleurs, les mesures de contrôle et de suivi édictées aux différents acteurs permettront de se rassurer de l'effectivité de l'application des prescriptions du présent ACNP pour une meilleure gestion de la ressource et le respect de la convention.

7.2. Recommandations

Afin d'améliorer la gestion durable du Doussié blanc au Cameroun, l'autorité scientifique doit :

- avoir un compte d'accès dans le SIGIF II ;
- être partie prenante du processus de validation des inventaires d'exploitations ;
- effectuer le suivi des opérations de contrôle de la chaîne d'exploitation forestière ;
- se rassurer de la mise en œuvre rigoureuse du présent ACNP ;
- mener des études pour améliorer la connaissance de la biologie de l'espèce ;
- mener des études pour améliorer la connaissance du commerce l'espèce ;
- Consolider le système de gestion et de suivi des quotas afin de limiter le phénomène de dépassement des quotas annuels de débités par les exportateurs ;
- Informer et sensibiliser les opérateurs économiques sur les implications des ACNP ;
- Suivre particulièrement cette espèce dans les titres forestiers relevant du DFNP en vue de proposer des plans de mitigation des impacts négatifs des prélèvements. Il peut s'agir par exemple de l'obligation d'enrichissement ou de reboisement des superficies équivalentes dans son aire de distribution avec des méthodes scientifiquement viables ;
- Mettre en place une base de données pour le suivi de l'espèce ;
- Développer un système d'alerte précoce ;

Références

- Aké Assi, L., Abeye, J., Guinko, S., Riguet, R. & Bangavou, X., 1985.** Médecine traditionnelle et pharmacopée - Contribution aux études ethnobotaniques et floristiques en République Centrafricaine. Agence de Coopération Culturelle et Technique, Paris, France. 140 pp.
- APG IV., 2016.** An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: Angiosperm Phylogeny Group. Botanical Journal of the Linnean Society 181(1): 1–20. DOI: <https://doi.org/10.1111/boj.12385>
- Carret J-C. 2000.** La réforme de la fiscalité forestière au Cameroun : débat politique et analyse économique, Bois et Forêts des Tropiques, n° 264 (2).
- Cronquist A. 1981.** An integrated system of classification of flowering plants. New York : Columbia University Press. doi: <https://doi.org/10.3406/spgeo.1992.3110>
- Duvall, C.S. 2008** *Pterocarpus erinaceus* Poir. In : Louppe, D., Oteng-Amoako, A.A. & Brink, M. (Editors). Protas 7(1) : Timbers/Bois d'œuvre 1, PROTA, Wageningen, Netherlands, 2008.
- Jahiel et al., 1998.** Le projet d'aménagement pilote intégré de Dimako : Cameroun (1992-1996).
- Karsenty A. 2006.** L'impact des réformes dans le secteur forestier en Afrique centrale. In (Nasi, R., Nguingiri, J.C. and D. Ezzine de Blas, eds.) L'Harmattan. Pp: 25 – 60.
- Kouablan, A. & Beligne, V., 1981.** Croissance et productivité du padouk (*Pterocarpus soyauxii*) sur les stations de Yapo Sud et de l'Anguédédou. Centre Technique Forestier Tropical de Côte d'Ivoire, Abidjan, Côte d'Ivoire. 8 pp.
- MINEF, 1997.** Guide d'élaboration des plans d'aménagement des forêts de production du domaine forestier permanent du Cameroun.
- MINFOF, 2004.** Rapport d'inventaire.
- MINFOF, 2023.** Rapports d'inventaire d'exploitation.
- OIBT, 1998.** Directives nationales pour l'aménagement durable des forêts naturelles du Cameroun.
- OMF, 2000.** Aperçu de la situation de l'exploitation forestière au Cameroun. p.7
- ONADEF, 1991.** Normes de vérification des travaux d'inventaire de reconnaissance d'aménagement et de préinvestissement. Yaoundé, Cameroun.
- ONADEF, 1995.** Normes d'inventaire d'exploitation. Yaoundé, Cameroun.
- République du Cameroun 1994.** Loi 94/01 du 20 janvier 1994 portant régime des forêts, de la faune et de la pêche, 57 p.
- Raponda-Walker, A. & Sillans, R., 1961.** Les plantes utiles du Gabon. Paul Lechevalier, Paris, France. 614 pp. Rojo, J.P., 1972. *Pterocarpus* (Leguminosae-Papilionaceae) revised for the world. Phanerogamarum Monographiae. Volume 5. J. Cramer, Lehre, Germany. 119 pp.
- Tabue Mbobda R.B., 2018.** Valeurs écologique et économique des écosystèmes de la Réserve de Faune du Dja sous l'influence des effets anthropiques. Thèse de Doctorat/PhD. Université de Yaoundé 1. 154 p.
- Vivien, J. & Faure, J.J., 1985.** Arbres des forêts denses d'Afrique Centrale. Agence de Coopération Culturelle et Technique, Paris, France. 565 pp.

CENADEFOR-CTFT 1983 Inventaire des ressources forestières du Sud Cameroun (1ère tranche). Centre National de Développement des Forêts (CENADEFOR) et Centre Technique Forestier Tropical (CTFT). CTFT, 45 bis, avenue de la belle Gabrielle, 94 130 Nogent – Sur – Marne, France.

WEBOGRAPHIE

GeoProdig, 2023. <http://geoprodig.cnrs.fr/items/show/178340> consulté le 29 mai 2023 à 11h54

<https://www.axl.cefan.ulaval.ca/afrique/cameroun.htm> consulté le 29 mai 2023 à 12h06

<https://worldpopulationreview.com/countries/cameroon-population> consulté le 29 mai 2023 à 12h15

African Regional Workshop (Conservation & Sustainable Management of Trees, Zimbabwe), 1998. *Afzelia pachyloba*. In: IUCN. 2010 IUCN Red list of threatened species. Version 2010.4. [Internet] <http://www.iucnredlist.org>. January 2011.

Aubréville, A., 1968. Légumineuses - Caesalpinioïdées (Leguminosae - Caesalpinioideae). Flore du Gabon. Volume 15. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, France. 362 pp.

Aubréville, A., 1970. Légumineuses - Césalpinioïdées (Leguminosae - Caesalpinioideae). Flore du Cameroun. Volume 9. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, France. 339 pp.

Christy, P., Jaffré, R., Ntougou, O. & Wilks, C., 2003. La forêt et la filière bois au Gabon. Projet Aménagement Forestier et Environnement, Libreville, Gabon. 389 pp.

Chudnoff, M., 1980. Tropical timbers of the world. USDA Forest Service, Agricultural Handbook No 607, Washington D.C., United States. 826 pp.

CIRAD Forestry Department, 2009. Doussie. [Internet] Tropix 6.0. <http://tropix.cirad.fr/afrique/doussie.pdf>. January 2011.

Durrieu de Madron L., Forni E., Karsenty A., Loffeier E., Pierre J.-M., 1998. **Le projet d'aménagement pilote intégré de Dimako (Cameroun) (1992-1996).** Série Forafri, vol. 7, Ciradforêt, Montpellier, France, 160 p. Fouarge, J., Quoilin, J. & Roosen, P., 1970. Essais physiques, mécaniques et de durabilité de bois de la République Démocratique du Congo. Série technique No 76. Institut National pour l'Etude Agronomique du Congo (INEAC), Brussels, Belgium. 40 pp.

Hausen, B.M., 1981. Woods injurious to human health: a manual. Walter de Gruyter & Co., Berlin, Germany. 189 pp.

Kazadi, M. & Chifundera, K., 1993. Acetylenic fatty acids from *Afzelia pachyloba*. *Fitoterapia* 64(3): 280.

Koch, G., Richter, H.G. & Schmitt, U., 2006. Topochemical investigation on phenolic deposits in the vessels of *afzelia* (*Afzelia* spp.) and *merbau* (*Intsia* spp.) heartwood. *Holzforschung* 60: 583–588.

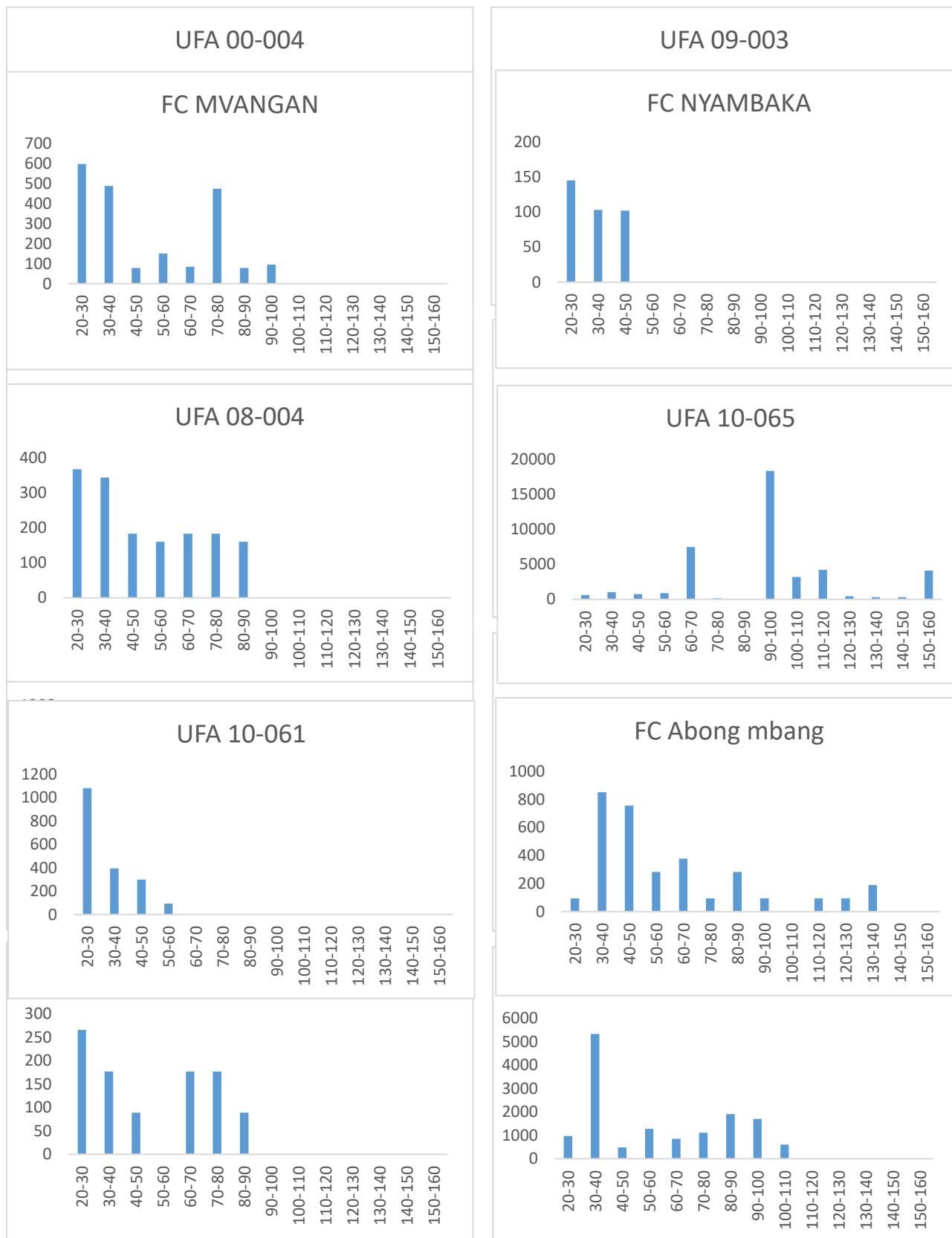
Neuwinger, H.D., 2000. African traditional medicine: a dictionary of plant use and applications. Medpharm Scientific, Stuttgart, Germany. 589 pp.

Normand, D. & Paquis, J., 1976. Manuel d'identification des bois commerciaux. Tome 2. Afrique guinéo-congolaise. Centre Technique Forestier Tropical, Nogent-sur-Marne, France. 335 pp.

- Raponda-Walker, A. & Sillans, R., 1961.** Les plantes utiles du Gabon. Paul Lechevalier, Paris, France. 614 pp.
- Takahashi, A., 1978.** Compilation of data on the mechanical properties of foreign woods (part 3) Africa. Shimane University, Matsue, Japan. 248 pp.
- Wilczek, R., Léonard, J., Hauman, L., Hoyle, A.C., Steyaert, R., Gilbert, G. & Boutique, R., 1952.** Caesalpiniaceae. In: Robyns, W., Staner, P., Demaret, F., Germain, R., Gilbert, G., Hauman, L., Homès, M., Jurion, F., Lebrun, J., Vanden Abeele, M. & Boutique, R. (Editors). Flore du Congo belge et du Ruanda-Urundi. Spermatophytes. Volume 3. Institut National pour l'Étude Agronomique du Congo belge, Brussels, Belgium. pp. 234–554.
- Wilks, C. & Issembé, Y., 2000.** Les arbres de la Guinée Equatoriale: Guide pratique d'identification: région continentale. Projet CUREF, Bata, Guinée Equatoriale. 546 pp.
- Gérard, J. & Louppe, D., 2011.** *Afzelia pachyloba* Harms. In: Lemmens, R.H.M.J., Louppe, D. & Oteng-Amoako, A.A. (Editeurs). PROTA (Plant Resources of Tropical Africa / Ressources végétales de l'Afrique tropicale), Wageningen, Pays Bas. Consulté le 8 juin 2023.

Annexes

Annexe 1. Structures diamétriques de quelques titres du DFP



Annexe 2. Table de peuplement du Doussié blanc dans le DFP

N° UFA	N° AAC	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-110	110-120	TOTAL
00-004	2_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09-003	5_2	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3
09-026	2_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09-029A	1_3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09-029A	1_4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10-022	4_3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10-054	1	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	5
FC AKOM2 EFFOULAN	2_5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FC BIPINDI LOLODORF	1	547	489	340	360	172	158	0	0	0	0	2066
FC BOKITO	1_3	0	0	0	0	0	0	5	27	38	23	93
FC MVANGAN	2_3	0	0	0	0	0	0	2	7	6	4	19
FC NYAMBAKA	1_1	0	0	0	0	0	0	74	151	123	36	384
00-004		3264	3551	2295	947	1183	356	0	0	0	203	11799
Total		3811	4040	2635	1307	1355	514	85	186	169	267	14369

Annexe 3. Table de stock du Doussié blanc dans le DFP

N° UFA	N° AAC	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-110	110-120	TOTAL
00-004	2_1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
09-003	5_2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,38	0,00	0,00	0,00	18,38
09-026	2_1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
09-029A	1_3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
09-029A	1_4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10-022	4_3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10-054	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,19	10,50	27,30	17,85	63,84
FC AKOM2 EFFOULAN	2_5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FC BIPINDI LOLODORF	1	284,10	424,66	493,55	816,81	571,10	727,73	42,88	149,71	217,08	0,00	3727,62
FC BOKITO	1_3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34,29	232,23	400,68	291,84	959,05
FC MVANGAN	2_3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,25	55,16	59,20	48,36	174,97
FC NYAMBAKA	1_1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	609,07	1647,95	1730,33	637,89	4625,24
08-004		0,00	0,00	0,00	0,00	5,99	49,14	126,00	122,85	53,55	0,00	357,53
10-061		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,50	0,00	0,00	0,00	10,50
10-065		0,00	0,00	0,00	0,00	5,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,99
00-004		1695,00	3084,00	3331,00	2149,00	3929,00	1641,00	0,00	0,00	0,00	2452,00	18281,00
Total		1979,10	3508,66	3824,55	2965,81	4512,07	2417,87	861,56	2218,40	2488,15	3447,94	28224,10

Annexe 4. Table de peuplement dans le DFNP

N° TITRE	DME	80_90	90_100	100_110	110_120	120_130	130_140	140_150	150_160	160_170	Total
CVEPB SOMAN ETIENNE	80	9	9	3	4	2	1	0	0	0	28
08-03199 GIC FOCODJOCK	80	24	30	31	22	18	16	9	1	0	151
09-03517	80	135	33	29	28	0	0	0	0	0	225
07-03406	80	64	41	45	18	14	0	0	0	0	182
09-03515	80	12	0	1	0	0	0	0	0	0	13
09-03518	80	135	32	28	28	0	0	0	0	0	223
10-04354	80	228	257	265	117	74	49	36	0	0	1026
08-08469	80	197	145	169	150	127	121	88	65	12	1074
07-03405	80	0	0	113	0	0	0	0	0	0	113
09-03508	80	23	30	22	0	0	0	0	0	0	75
09-03519	80	98	20	19	16	0	0	0	0	0	153
10-01451	80	18	13	8	5	4	0	0	0	0	48
10-04347	80	20	60	22	0	0	0	650	0	0	752
10-04349	80	13	4	10	0	0	0	0	0	0	27
10-04386	80	17	6	2	0	0	0	0	0	0	25
09-03513	80	52	40	16	9	4	2	0	0	0	123
07-03487	80	36	17	16	11	9	2	0	0	0	91
09-03516	80	79	14	12	13	0	0	0	0	0	118
09-03520	80	100	20	18	17	0	0	0	0	0	155
10-02449	80	9	4	2	0	0	0	0	0	0	15
08-08502 CVEPB	80	39	35	9	4	3	0	0	0	0	90
FC GIC SCOOPS DIEU MERCI WACK	80	64	0	0	0	0	0	0	0	0	64
14-01579 CVEPB SOCACONTRA	80	687	467	232	77	22	8	15	13	0	1521
08-01263	80	35	31	28	20	12	7	5	2	0	140
0702263/FC 425	80	0	0	0	6	0	0	0	0	0	6
07-02135	80	0	0	0	0	0	29	0	0	0	29
07-02136	80	0	0	0	0	0	44	0	0	0	44

N° TITRE	DME	80_90	90_100	100_110	110_120	120_130	130_140	140_150	150_160	160_170	Total
07-02137	80	0	0	0	0	0	16	0	0	0	16
07-03429	80	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
07-03430	80	2	2	2	2	2	0	0	0	0	10
10-02460	80	1	2	1	0	0	0	0	0	0	4
07-02149	80	0	0	0	0	0	6	0	0	0	6
08-09330	80	0	0	0	0	0	27	0	0	0	27
14-01002	80	30	480	111	118	539	195	0	0	0	1473
08-04502 CVEPB	80	0	0	0	0	0	147	0	0	0	147
08-04458	80	0	0	0	0	0	0	0	1705	0	1705
08-04415	80	0	0	0	0	0	0	0	450	0	450
08-04134 GIC APED	80	15	11	9	3	2	0	0	0	0	40
10-04764 GIC TASSONA	80	11	10	9	7	3	1	0	0	0	41
08-04570 CVEPB	80	0	0	0	0	0	0	761	0	0	761
CVEPB 1 GREEN FOREST	80	18	14	15	5	5	0	0	0	0	57
CVEPB 4 GREEN FOREST	80	19	63	2	5	2	1	0	0	0	92
CVEPB 3 GENINFO	80	8	8	2	2	4	0	0	0	0	24
CVEPB 5 GENINFO	80	11	2	4	5	2	1	2	0	0	27
08-01585 CVEPB	80	0	0	0	0	526	0	0	0	0	526
08-01501 CVEPB	80	0	0	0	0	1638	0	0	0	0	1638
08-01586 CVEPB	80	0	0	0	0	460	0	0	0	0	460
08-01587 CVEPB	80	0	0	0	0	491	0	0	0	0	491
Total		2209	1902	1255	692	3963	673	1566	2236	12	14508

Annexe 5. Table de stock dans le DFNP

N° TITRE	DME	80_90	90_100	100_110	110_120	120_130	130_140	140_150	150_160	160_170	Total
CVEPB SOMAN ETIENNE	80	52	46	34,8	24	24	12	0	0	0	192,8
0-803199 GIC FOCODJOCK	80	164,61	258,04	326,87	279,16	270,64	281,36	183,04	23,29	0	1787,02
09-03517	80	925,94	283,84	305,78	355,29	0	0	0	0	0	1870,85
07-03406	80	438,96	352,65	474,49	228,4	210,5	0	0	0	0	1705,01
09-03515	80	82,31	0	10,54	0	0	0	0	0	0	92,85
09-03518	80	925,94	275,24	295,24	355,29	0	0	0	0	0	1851,71
10-04354	80	1563,81	2210,5	2794,24	1484,6	1112,64	861,67	732,16	0	0	10759,63
08-08469	80	1351,19	1247,17	1781,99	1903,34	1909,53	2127,8	1789,73	1514,13	317,46	13942,34
07-03405	80	0	0	1191,51	0	0	0	0	0	0	1191,51
09-03508	80	157,75	258,04	231,97	0	0	0	0	0	0	647,76
09-03519	80	672,16	172,02	200,34	203,02	0	0	0	0	0	1247,55
10-01451	80	123,46	111,82	84,35	63,44	60,14	0	0	0	0	443,22
10-04347	80	137,18	516,07	231,97	0	0	0	13219,61	0	0	14104,83
10-04349	80	89,16	34,4	105,44	0	0	0	0	0	0	229,01
10-04386	80	116,6	51,61	21,09	0	0	0	0	0	0	189,3
09-03513	80	356,66	344,05	168,71	114,2	60,14	35,17	0	0	0	1078,93
07-03487	80	246,92	146,22	168,71	139,58	135,32	35,17	0	0	0	871,92
09-03516	80	541,85	120,42	126,53	164,96	0	0	0	0	0	953,75
09-03520	80	685,88	172,02	189,8	215,71	0	0	0	0	0	1263,41
10-02449	80	61,73	34,4	21,09	0	0	0	0	0	0	117,22
08-08502 CVEPB	80	321	381,97	126,61	70,88	65,68	0	0	0	0	966,13
FC GIC SCOOPS DIEU MERCI WACK	80	526,76	0	0	0	0	0	0	0	0	526,76
14-01579 CVEPB SOCACONTRA	80	5654,46	5096,63	3263,71	1364,37	481,64	212,9	478,52	491,16	0	17043,38
08-01263	80	240,06	266,64	295,24	253,78	180,43	123,1	101,69	46,59	0	1507,53
0702263/FC 425	80	0	0	0	102,9	0	0	0	0	0	102,9
07-02135	80	0	0	0	0	0	292,74	0	0	0	292,74
07-02136	80	0	0	0	0	0	415,38	0	0	0	415,38

N° TITRE	DME	80_90	90_100	100_110	110_120	120_130	130_140	140_150	150_160	160_170	Total
07-02137	80	0	0	0	0	0	143,43	0	0	0	143,43
07-03429	80	0	18	0	0	0	0	0	0	0	18,00
07-03430	80	13,64	17,86	21,11	24,36	30,86	0	0	0	0	107,83
10-02460	80	8,19	21	13,65	0	0	0	0	0	0	42,84
07-02149	80	0	0	0	0	0	87,15	0	0	0	87,15
08-09330	80	0	0	0	0	0	184,16	0	0	0	184,16
14-01002	80	205,76	4128,56	1170,42	1497,29	8104,22	3429,1	0	0	0	18535,35
08-04502 CVEPB	80	0	0	0	0	0	1033	0	0	0	1033,00
08-04458	80	0	0	0	0	0	0	0	17846,43	0	17846,43
08-04415	80	0	0	0	0	0	0	0	5919	0	5919,00
08-04134 GIC APED	80	102,88	94,61	94,9	38,07	30,07	0	0	0	0	360,53
10-04764 GIC TASSONA	80	120,05	140,68	150,47	153,25	79,84	31,9	0	0	0	676,19
08-04570 CVEPB	80	0	0	0	0	0	0	0	6320,60	0	6320,6
CVEPB 1 GREEN FOREST	80	123,46	120,42	158,16	63,44	75,18	0	0	0	0	540,66
CVEPB 4 GREEN FOREST	80	130,32	541,87	21,09	63,44	30,07	17,59	0	0	0	804,38
CVEPB 3 GENINFO	80	54,88	70,44	21,93	26,68	63,73	0	0	0	0	237,66
CVEPB 5 GENINFO	80	75,47	17,61	43,86	66,7	31,87	18,74	43,53	0	0	297,77
08-01585 CVEPB	80	0	0	0	0	4006	0	0	0	0	4006,00
08-01501 CVEPB	80	0	0	0	0	10486	0	0	0	0	10486,00
08-01586 CVEPB	80	0	0	0	0	3631	0	0	0	0	3631,00
08-01587 CVEPB	80	0	0	0	0	3731	0	0	0	0	3731,00
Total		16271,04	17550,8	14146,62	9256,16	34810,49	9342,36	16548,28	32161,21	317,46	150404,41