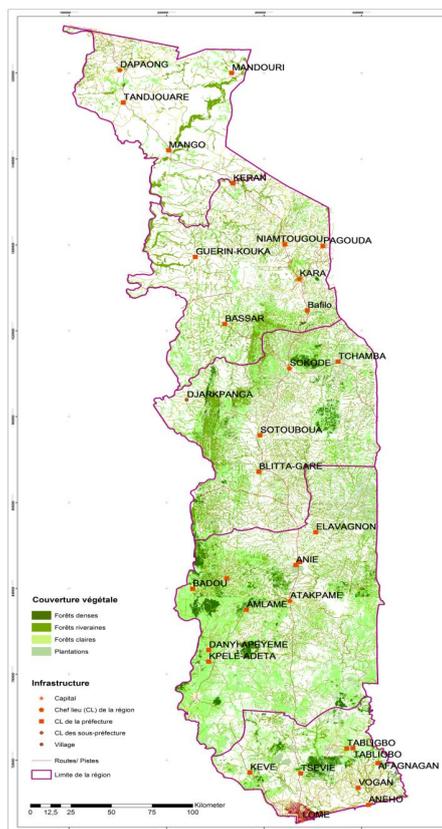




MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DES  
RESSOURCES FORESTIERES

Rapport  
Inventaire Forestier National du Togo  
2015- 2016



Octobre 2016

Avec l'appui technique et financier de la



**MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT ET DES RESSOURCES  
FORESTIERES**

**SECRETARIAT GENERAL**

**DIRECTION DES RESSOURCES FORESTIERES**

**CELLULE DE GESTION DE LA BASE DE DONNEES FORESTIERES ET DES  
RESULTATS DE L'INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL (CBDR/IFN)**

QAD, 52 Rue de la Kozah ; 01 BP : 355 Lomé ;

Tél : 22 21 46 04/ 22 21 40 29;

E-mail : [merf.cellule.ifn@gmail.com](mailto:merf.cellule.ifn@gmail.com) / [direfaune@yahoo.fr](mailto:direfaune@yahoo.fr)

**Rapport**

**Inventaire Forestier National du Togo  
2015 - 2016**

Lomé, Togo

Octobre 2016

Référence à citer :

**MERF/GIZ, 2016.** Résultats de l'Inventaire Forestier National (IFN) du Togo 2015/2016, Lomé, 68 pages.

## Sommaire

<b>1. INTRODUCTION .....</b>	<b>1</b>
1.1. CONTEXTE ET JUSTIFICATION DE L'INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL .....	1
1.2. RAPPEL DES OBJECTIFS ET RESULTATS ATTENDUS DE L'INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL (IFN) .....	2
1.3. IMPLICATIONS DES RESULTATS ATTENDUS.....	4
<b>2. BREVE PRESENTATION DE LA ZONE D'INVENTAIRE .....</b>	<b>5</b>
2.1. CARACTERISTIQUES ECOLOGIQUES .....	6
2.2. ORGANISATION ADMINISTRATIVE .....	7
<b>3. CONCEPTION DE LA METHODOLOGIE D'INVENTAIRE .....</b>	<b>8</b>
<b>4. RESULTATS DE L'INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL .....</b>	<b>14</b>
4. 1. STATISTIQUES FORESTIERES NATIONALES.....	15
4. 2. STATISTIQUES FORESTIERES REGIONALES .....	19
4. 3. INDICATEURS DE LA BIODIVERSITE : IMPORTANCE STRUCTURELLE DES ESPECES ...	34
<b>5. ANNEXE : LISTE DES INSTITUTIONS ET PERSONNES IMPLIQUEES .....</b>	<b>64</b>

## Liste des Figures

Figure 1 : Régions administratives et économiques du Togo .....	7
Figure 2 : Carte de localisation des 1000 unités d'échantillonnage (UE) de l'IFN.....	11
Figure 3 : Formulaire pour la saisie informatique de données d'inventaire écologique et forestier sous MICROSOFT Access.....	12
Figure 4 : Carte de la couverture forestière du Togo .....	15
Figure 5 : Répartition par classe de Dréf de N/ha et G (m <sup>2</sup> /ha) sur le plan national.....	18
Figure 6 : Répartition par classe de Dréf des volumes de bois sur le plan national.....	18
Figure 7 : Répartition des Volumes de bois par formations forestières au niveau national.....	19
Figure 8 : Répartition par classe de Dréf de N/ha et G (m <sup>2</sup> /ha) dans la région des Savanes.....	20
Figure 9 : Répartition par classe de Dréf des volumes de bois dans la région des Savanes.....	20
Figure 10 : Répartition des Volumes de bois par formation forestière dans la région des savanes.....	21
Figure 11 : Répartition par classe de Dréf de N/ha et G (m <sup>2</sup> /ha) dans la région Kara.....	22
Figure 12 : Répartition par classe de Dréf des volumes de bois dans la région Kara.....	22
Figure 13 : Répartition des Volumes de bois par formation forestière dans la région de la Kara.....	23
Figure 14 : Répartition par classe de Dréf de N/ha et G (m <sup>2</sup> /ha) dans la région Centrale.....	24
Figure 15 : Répartition par classe de Déréf des volumes de bois dans la région Centrale.....	24
Figure 16 : Répartition des Volumes de bois par formation forestière dans la région centrale .....	25
Figure 17 : Répartition par classe de Dréf de N/ha et G (m <sup>2</sup> /ha) dans la région des Plateaux.....	26
Figure 18 : Répartition par classe de Dréf des volumes de bois dans la région des Plateaux.....	26
Figure 19 : Répartition des Volumes de bois par formation forestière dans la région des plateaux.....	27
Figure 20 : Répartition par classe de Dréf de N/ha et G (m <sup>2</sup> /ha) dans la région Maritime.....	28
Figure 21 : Répartition par classe de Dréf des volumes de bois dans la région Maritime.....	28
Figure 22 : Répartition des Volumes de bois par formation forestière dans la région maritime .....	29
Figure 23 : Potentiel en volume total moyen de bois des régions administratives du Togo .....	29
Figure 24 : Potentiel en volume fût moyen de bois des régions administratives du Togo.....	30
Figure 25 : Dix (10) premières espèces des forêts du Togo selon la valeur d'indice de fréquence relative en %.....	34
Figure 26 : Dix (10) premières espèces relativement abondantes des forêts du Togo selon la valeur d'indice de densité relative en pourcentage .....	41
Figure 27 : Dix (10) premières espèces des forêts du Togo selon la valeur d'indice de dominance relative en %.....	48
Figure 28 : Dix (10) premières espèces des forêts du Togo selon la valeur d'indice d'importance en %....	55
Figure 29 : Profils de diversité comparés des régions .....	62

## Liste des Tableaux

Tableau 1 : Distribution des placettes d'inventaire par région.....	10
Tableau 2 : Formations forestières utilisées pour les calculs dendrométriques .....	12
Tableau 3 : Taux de couverture forestière des régions administratives du Togo.....	16
Tableau 4: Erreur type sur G associée à la sélection au niveau national.....	16
Tableau 5: Précision de l'estimation des paramètres dendrométriques du peuplement principal .....	16
Tableau 6 : Précision de l'estimation des principaux paramètres dendrométriques du peuplement principal par strate.....	17
Tableau 7 : Paramètres dendrométriques de la végétation au niveau national .....	17
Tableau 8 : Valeurs moyennes des paramètres dendrométriques de la région des Savanes .....	19
Tableau 9: Valeurs moyennes des paramètres dendrométriques de la région de Kara.....	21
Tableau 10: Valeurs moyennes des paramètres dendrométriques de la région Centrale.....	23
Tableau 11 : Valeurs moyennes des paramètres dendrométriques de la région des Plateaux .....	25
Tableau 12 : Valeurs moyennes des paramètres dendrométriques de la région Maritime .....	27
Tableau 13 : Etat des forêts denses par région au Togo .....	31
Tableau 14: Etat des forêts riveraines par région au Togo .....	31
Tableau 15 : Etat des forêts claires par région au Togo .....	32
Tableau 16 : Etat des savanes par région au Togo .....	32
Tableau 17: Etat des plantations forestières par région au Togo.....	33
Tableau 18 : Etat des plantations fruitières et de palmiers par région au Togo .....	33
Tableau 19 : Synthèse par Région et par strate « Cultures Jachères/ Fourrées» .....	34
Tableau 20 : Liste des 30 premières espèces (DBH >10 cm), selon la fréquence relative, à l'échelle nationale .....	35
Tableau 21 : Liste des 20 premières espèces (DBH >10 cm) selon la fréquence relative dans la région des Savanes.....	36
Tableau 22: Liste des 20 premières espèces (DBH >10 cm) selon la fréquence relative dans la région de la Kara .....	37
Tableau 23: Liste des 20 premières espèces (DBH >10 cm) selon la fréquence relative dans la région Centrale .....	38
Tableau 24: Liste des 20 premières espèces (DBH >10 cm) selon la fréquence relative dans la région des Plateaux.....	39
Tableau 25 : Liste des 20 premières espèces (DBH >10 cm) selon la fréquence relative dans la région Maritime .....	40
Tableau 26 : Liste des 30 premières espèces selon la densité relative à l'échelle nationale .....	42
Tableau 27: Liste des 20 premières espèces (DBH >10 cm) selon la densité relative dans la région des Savanes.....	43
Tableau 28 : Liste des 20 premières espèces (DBH >10 cm) selon la densité relative dans la région de la Kara .....	44
Tableau 29: Liste des 20 premières espèces (DBH >10 cm) selon la densité relative dans la région Centrale .....	45
Tableau 30: Liste des 20 premières espèces (DBH >10 cm), selon la densité relative, dans la région des Plateaux.....	46
Tableau 31 : Liste des 20 premières espèces (DBH >10 cm) selon la densité relative dans la région Maritime .....	47
Tableau 32 : Liste des 30 premières espèces (DBH >10 cm) selon la dominance relative à l'échelle nationale .....	49

<i>Tableau 33 : Liste des 20 premières espèces (DBH &gt;10 cm) selon la dominance relative dans la région des Savanes .....</i>	<i>50</i>
<i>Tableau 34: Liste des 20 premières espèces (DBH &gt;10 cm) selon la dominance relative dans la région de la Kara .....</i>	<i>51</i>
<i>Tableau 35: Liste des 20 premières espèces (DBH &gt;10 cm) selon la dominance relative dans la région Centrale .....</i>	<i>52</i>
<i>Tableau 36: Liste des 20 premières espèces (DBH &gt;10 cm) selon la dominance relative dans la région des Plateaux.....</i>	<i>53</i>
<i>Tableau 37 : Liste des 20 premières espèces (DBH &gt;10 cm) selon la dominance relative dans la région Maritime .....</i>	<i>54</i>
<i>Tableau 38 : Liste des 30 premières espèces (DBH &gt;10 cm) selon l'indice de valeur d'importance à l'échelle nationale .....</i>	<i>56</i>
<i>Tableau 39 : Liste des 20 premières espèces (DBH &gt;10 cm), selon l'indice de valeur d'importance dans la région de Savanes.....</i>	<i>57</i>
<i>Tableau 40: Liste des 20 premières espèces (DBH &gt;10 cm) selon l'indice de valeur d'importance dans la région de la Kara.....</i>	<i>58</i>
<i>Tableau 41: Liste des 20 premières espèces (DBH &gt;10 cm) selon l'indice de valeur d'importance dans la région Centrale .....</i>	<i>59</i>
<i>Tableau 42 : Liste des 20 premières espèces (DBH &gt;10 cm) selon l'indice de valeur d'importance dans la région des Plateaux .....</i>	<i>60</i>
<i>Tableau 43 : Liste des 20 premières espèces (DBH &gt;10 cm) selon l'indice de valeur d'importance dans la région Maritime .....</i>	<i>61</i>
<i>Tableau 44 : Indices de diversité des peuplements principaux Dref&gt;10cm du Togo .....</i>	<i>62</i>
<i>Tableau 45 : Nombre et statut des espèces observées dans les peuplements forestiers principaux du Togo par région et selon la taille des placettes .....</i>	<i>63</i>

## Sigles et abréviations

ANGE	Agence Nationale de Gestion de l'Environnement
C	Circonférence
c.-à-d.	C'est-à-dire
CCNUCC	Convention-Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique
CdM	Chef de Mission
cf	Coefficient de forme
CTS	Comite technique scientifique
D	Diamètre
DAO	Document d'Appel d'Offres
DBH	Diameter Breast Height – Diamètre à hauteur de poitrine (1,3 m)
Denr	Densité relative
DEP	Direction des Etudes et de la Planification
DFS	Deutsche Forstservice GmbH
D <sub>g</sub>	Diamètre de l'arbre de surface terrière moyenne
D <sub>m</sub>	Diamètre moyen
D <sub>max</sub>	Diamètre maximum
Domr	Dominance relative
D <sub>réf</sub>	Diamètre de référence
DRF	Direction des Ressources Forestières (MERF)
DRERF	Direction Regionale de l'Environnement et des Ressources Forestières
E	Est
e%	Erreur type ou erreur standard relative
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
F CFA	Franc CFA
Fr	Fréquence relative
G	Surface terrière
GDF	Gestion Durable des Forêts
G/ha	Surface terrière par hectare
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung (S.A.R.L.)
GPS	Global Positioning System (Système Global de Positionnement)
h	hauteur d'un arbre
H <sub>fût</sub>	Hauteur du fût
H <sub>g</sub>	Hauteur de l'arbre de surface terrière moyenne
H <sub>m</sub>	Hauteur moyenne
H <sub>tot</sub>	Hauteur totale
I	Importance relative des espèces
IFN	Inventaire Forestier National
LEBV	Laboratoire d'Ecologie et de Biologie Végétale
MERF	Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières
MRV	Mesure Raportage Verification
NAVSTAR	Navigation Satellite Timing and Ranging
N	Nord ou nombre ou densité (selon le cas)
N/ha	Nombre de tiges par hectare
Nt	Nombre total
O	Ouest
PDF	Portable Document Format

p. ex.	Par exemple
PFNL	Produits Forestiers Non-Ligneux
ProREDD	Programme Appui au REDD+-readiness et réhabilitation de forêts au Togo
R <sup>2</sup>	Coefficient de détermination
REDD+	Réduction des Emissions dues à la Déforestation et à la dégradation de forêts
s%	Coefficient de variation
S	Sud
SG/MERF	Secrétariat Général du MERF
SGBD	Système de gestion de base de données
SIG	Système d'Information Géographique
TdR	Termes de Référence
UE	Unité d'échantillonnage
UL	Université de Lomé
UNIQUE	Unique forestry and land use
UTM	Universal Transverse Mercator
V/ha	Volume par hectare
V <sub>be</sub>	Volume de bois énergie
V <sub>fût</sub>	Volume du fût
V <sub>tot</sub>	Volume de bois total
UE	Unité d'échantillonnage
V/ha	Volume par hectare

### Unités de mesures

%	Pourcent
°	Degré
cm	Centimètre
ha	Hectare (10.000 m <sup>2</sup> )
km	Kilomètre
km <sup>2</sup>	Kilomètre carré
m	Mètre
m <sup>2</sup>	Mètre carré
m <sup>3</sup>	Mètre cube

## AVANT-PROPOS



Conscient de l'importance de la question de Réduction des Emissions liées à la Déforestation et à la Dégradation des forêts (REDD+) dans les arrangements internationaux sur la forêt en lien avec le climat, le Togo a très tôt manifesté son intérêt en adhérant au partenariat REDD+ lors de la conférence sur le climat et la forêt, organisée à Oslo en Norvège en mai 2010. Cet engagement montre la volonté du Gouvernement de la République togolaise, à lutter contre les effets des gaz à effet de serre et le changement climatique.

Au Togo, suite au recul du couvert forestier consécutif à la pression anthropique et aux phénomènes de changement climatique, il est impératif d'introduire un système de gestion durable des ressources forestières selon des critères connus au niveau international. Avant l'exécution de l'inventaire forestier national (IFN), les ressources forestières au niveau national, sont mal connues. La réalisation d'un tel inventaire a été fondamentale, comme il est inscrit dans la politique forestière du Togo et la proposition de mesures pour la préparation à la REDD+ appelée RPP-REDD+.

Le présent document, qui présente la synthèse des résultats de l'inventaire forestier national vient à point nommé pour appuyer les efforts de gestion durable des forêts au Togo. Ces résultats vont permettre entre autres, de mettre en place les actions prioritaires suivantes : (i) faciliter et promouvoir la régénération des forêts et des savanes à travers des plantations et la protection du capital existant, (ii) contrôler la quantité de bois exploitée aux possibilités des forêts, (iii) établir des plans d'aménagement des forêts existantes, (iv) créer une base de données pour la surveillance des forêts dans le cadre du mécanisme REDD+ (Mesure Rapportage et Vérification : MRV).

Je voudrais remercier les partenaires techniques et financiers, notamment la GIZ et à son programme « Appui à la REDD+-readiness et réhabilitation de forêts au Togo (ProREDD) » à qui le mérite doit être rendu pour l'appui technique, logistique et financier pour la mise en œuvre de l'inventaire forestier national du Togo. Que le Consortium de Bureau d'étude DFS/UNIQUE qui a assuré la planification et le bon déroulement des activités de cet IFN sur le terrain, trouve également la gratitude du Gouvernement pour le transfert de compétences aux professionnels forestiers togolais.

Je garde espoir que les résultats de l'inventaire forestier national aideront les différents acteurs dans leur quête pour une gestion durable de nos forêts.

Le ministre de l'environnement et  
des ressources forestières



**André Kouassi Ablom JOHNSON**

# 1.INTRODUCTION

## 1. 1. Contexte et justification de l'inventaire forestier national

Les ressources forestières et leur potentiel de production au Togo sont peu connus car, le pays n'a pas encore effectué un inventaire forestier d'envergure nationale. Les inventaires forestiers antérieurs sont parcellaires et ne permettent pas une généralisation des résultats sur l'ensemble du territoire. Cette situation rend difficile la prise de décision en matière de gestion durable de ces ressources. Toutefois, le pays dispose d'une carte de végétation qui date de plus de 10 ans. Néanmoins, l'interprétation des images satellites, à travers la cartographie, ne permet pas à elle seule de disposer des informations suffisamment précises sur l'état des ressources à cause de la confusion spectrale des différents types de végétation (arbres et arbustes de différentes catégories, champs agricoles, jachères, etc.). Par ailleurs, elle ne permet pas d'avoir des informations sur la dendométrie (la distribution des classes de diamètre), le nombre de pieds par hectare, la biodiversité, etc. Il est donc nécessaire de recourir à un inventaire forestier national basé sur la collecte de données quantitatives et qualitatives sur le terrain. L'analyse des données ainsi collectées sur le terrain permettront de disposer des informations fiables et plus justes pour alimenter la base organisationnelle de la planification forestière. Une telle démarche permet d'asseoir un système de gestion des ressources forestières viable sur le plan économique, socio-culturel et environnemental non seulement pour les générations présentes mais également celles à venir.

En outre, la gestion durable des forêts est devenue de nos jours une solution clé pour lutter contre les changements climatiques. En effet, dans ce contexte global d'accroissement des émissions de gaz à effet de serre (GES), les pays membres de la convention-cadre des Nations Unies pour les changements climatiques (CCNUCC) ont pris des engagements de réduction de ces émissions. Dans les pays en voie de développement, ces engagements prennent la forme de la promotion des activités de réduction des émissions liées à la déforestation et à la dégradation des forêts, de gestion durable des forêts et du renforcement des stocks de carbone forestier (REDD+). La mise en œuvre de ces activités REDD+ oblige à la connaissance de l'état de référence des émissions liées à la déforestation et à la dégradation des forêts. L'établissement de cette situation de référence, à l'échelle d'un pays, nécessite la réalisation d'un inventaire forestier national.

Le Togo a ratifié la convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUC) le 08 mars 1995. C'est dans le cadre de la mise en œuvre de cette convention et particulièrement dans le cadre de l'implémentation des activités REDD+ qu'a vu la création, en juillet 2014, du Programme Appui au REDD+-readiness et réhabilitation de forêts au Togo (ProREDD) avec l'appui financier et technique de l'Allemagne pour une durée de 5 ans. L'objectif du ProREDD est de contribuer à l'amélioration des cadres technique et institutionnel permettant la mise en œuvre effective de la stratégie nationale REDD+ et la réhabilitation des forêts au Togo. La GIZ prend en charge la réalisation de ce programme en étroite coopération avec ses

partenaires togolais, notamment le Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF) ainsi que les autres partenaires techniques et financiers intervenant dans le secteur de l'environnement en général et dans le secteur forestier en particulier, notamment la Banque Mondiale à travers son programme Forest Carbon Partnership Facility (FCPF) dans le cadre de la mise en œuvre du R-PP du Togo.

Le ProREDD compte quatre (4) champs d'actions à savoir :

- 🌳 appui à l'amélioration des cadres technique et institutionnel ;
- 🌳 conception et mise en œuvre de l'inventaire forestier national (IFN) ;
- 🌳 conception et test de modèles de gestion durable des forêts dans les régions d'intervention ;
- 🌳 mise en œuvre des modèles collaboratifs et/ou communautaires de gestion durable des forêts dans le cadre de la stratégie nationale REDD+.

Le présent document tient lieu de rapport de mise en œuvre du second champ d'action « *conception et mise en œuvre de l'inventaire forestier national* ». Cet inventaire est le premier du genre au Togo. Il a été exécuté par le Consortium allemand Deutsche Forstservice (DFS) et UNIQUE.

## 1. 2. Rappel des objectifs et résultats attendus de l'inventaire forestier national (IFN)

### 1. 2. 1. Objectifs

#### 1. 2. 1. 1. Objectif général

Ce premier IFN a pour objectif d'obtenir des informations quantitatives et qualitatives de base sur les forêts naturelles et les plantations du Togo afin de permettre la mise en place d'un système cohérent et permanent de suivi-évaluation des ressources forestières au niveau national dans le contexte de la REDD+. Ces résultats devraient également permettre de mettre en œuvre les actions prioritaires définies dans le Plan d'action forestier national (PAFN) (2011 – 2019) du Togo.

#### 1. 2. 1. 2. Objectifs spécifiques

De façon spécifique, il s'est agi de :

- 🌳 réaliser un inventaire forestier par échantillonnage statistique des ressources forestières ;
- 🌳 mettre en place un système cohérent de suivi écologique et dendrométrique permanent et continu de la couverture forestière ;
- 🌳 appuyer l'appropriation, l'utilisation effective et la diffusion des résultats issus de l'Inventaire Forestier National.

### 1. 2. 2. Résultats attendus

Les travaux de terrain devront permettre d'obtenir des informations qualitatives et quantitatives statistiquement fiables pour l'ensemble des ressources forestières du pays, que ce soient pour les forêts naturelles et les plantations se trouvant dans les domaines permanent et non permanent de l'Etat, du domaine des collectivités ainsi que celui des particuliers.

Afin d'initier le système de suivi écologique et dendrométrique des forêts du Togo, des placettes permanentes devront être installées. Elles seront représentatives des types d'occupation des terres en lien avec le système MRV à mettre en place et permettront la remesure ultérieure des placettes pour une analyse dynamique (comparaison entre deux mesures en des temps différents). La méthodologie de la collecte des données d'inventaire et de leur dépouillement doit aussi permettre d'estimer la production forestière de manière réaliste.

Les informations requises sur les formations forestières porteront sur la détermination des paramètres suivants :

- 🌲 Densité (N) ;
- 🌲 Diamètre moyen et maximal ( $D_m$  et  $D_{max}$ ) ;
- 🌲 Hauteur moyenne ( $H_m$ ) ;
- 🌲 Surface terrière (G) ;
- 🌲 Volume total ( $V_{tot}$ ), dont :
  - ✓ Volume du bois d'utilisation noble (bois d'œuvre, bois de service, bois de construction, etc.) ( $V_{fut}$ ) ;
  - ✓ Volume en bois énergie ( $V_{be}$ ) ;

L'erreur de la précision (e%) sur la surface terrière (G/ha) devra être inférieure à 10 % au seuil de probabilité de 95 %.

Toutes les informations devront être calculées et présentées aux niveaux national et régional (les 5 régions politico-administratives du Togo).

Les principales caractéristiques de la biodiversité (paramètres écologiques et indices de biodiversité) seront décrites et la biomasse des compartiments ligneux (vivants et morts) devra être calculée.

Enfin, tout au long de sa mise en œuvre, le ProREDD et le consortium DFS / UNIQUE devra mettre un accent singulier sur le renforcement des capacités des acteurs concernés par la gestion durable des forêts, notamment les cadres du MERF en général et ceux de la Direction des Ressources Forestières en particulier, des universités et instituts de recherche ainsi que les organisations de la société civile à travers l'organisation de séminaires, ateliers, formations, publications, etc., dans le but

de permettre une appropriation, une utilisation effective et une large divulgation des résultats de cet IFN.

### 1. 3. Implications des résultats attendus

Eu égard aux résultats attendus de cet IFN, le consortium DFS/UNIQUE a proposé une méthodologie remplissant toutes les conditions du DAO mentionné ci-dessus. Il est à préciser que l'erreur sur la surface terrière (G/ha) demandée (+/- 10 %) se réfère au niveau national. Selon les règles statistiques, la précision des résultats peut baisser à l'intérieur d'une portion de territoire comme une subdivision administrative ou une strate particulière, surtout si celle-ci est peu représentée.

En outre, cette méthodologie a été conçue de manière à présenter les résultats d'inventaire selon les thématiques suivantes :

-  Strates (formations) forestières ;
-  Essence ou groupe d'essences ;
-  Classes de diamètre ;
-  région librement choisie ;

## **2. BREVE PRESENTATION DE LA ZONE D'INVENTAIRE**

## 2. 1. Caractéristiques écologiques

### 2. 1. 1. Zone et population de sondage

La zone d'inventaire est constituée par l'ensemble du territoire national du Togo. La surface totale de la République du Togo est d'environ 56.600 km<sup>2</sup>. Les zones forestières sont réparties sur l'entièreté du pays, très souvent sous forme de petits îlots forestiers. Pour les travaux de l'IFN, selon la définition de la FAO, du code forestier du Togo et sur décisions de l'Atelier<sup>1</sup> de réflexion sur la démarche méthodologique de production de cartes dans le cadre de l'inventaire forestier national du Togo tenu les 06 et 07 février 2015 à Kpalimé et celles du Comité Technique et Scientifique (CTS<sup>2</sup>) créé pour les besoins de l'IFN, la population d'inventaire est constituée « des strates forestières à inventorier seront celles ayant une superficie  $\geq 0,5$  ha avec une couverture au sol  $\geq 10\%$  et une hauteur minimale potentielle  $\geq 5$  m ».

Les zones purement non forestières comme les habitations, les infrastructures, les surfaces d'eau, les cultures, etc. ne doivent pas être inventoriées.

### 2. 1. 2. Couvert forestier et types d'occupation des terres

Une cartographie des types d'occupation des terres a précédé les travaux de terrain de l'IFN<sup>3</sup>. Cette cartographie a pris en compte 10 strates en tenant également compte des reconversions des terres en lien avec le tiers 1. A cet effet, il est important de ne pas se limiter aux strates purement forestières. Les strates présentes au Togo et pertinentes pour la REDD+ sont les suivantes :

- a. Forêts denses (forêts denses sèches, forêts denses semi-décidues, forêts denses humides, recrus forestiers et agro-forêts à café-cacao) ;
- b. Forêts riveraines /forêts marécageuses ;
- c. Mangroves ;
- d. Forêts claires/Savanes boisées ;
- e. Savane arborée/savane arbustive ;
- f. Plantations forestières ;
- g. Fourrés ;
- h. Cultures/jachères (parcs agroforestiers, friches, champs) ;
- i. Plantations fruitières et de palmiers ;
- j. Forêts/arbres dans les villes.

---

<sup>1</sup> Gatonnou K M., 2015a. Rapport de l'Atelier de réflexion sur la méthodologie de production des cartes d'occupation des terres et sur la nomenclature de l'utilisation des terres au Togo.

<sup>2</sup> Adjossou K., 2015a. Rapport technique de l'atelier de Kpalimé sur la nomenclature de l'utilisation des terres au Togo.

<sup>3</sup> Nocker U., 2015a. Rapport de Mission N° 1 d'appui à l'interprétation d'images satellitaires et l'établissement de carte d'occupation du sol dans le cadre du processus de la REDD+ au Togo.

Nocker U., 2015b. Rapport de Mission N° 2 d'appui à l'interprétation d'images satellitaires et l'établissement de carte d'occupation du sol dans le cadre du processus de la REDD+ au Togo.

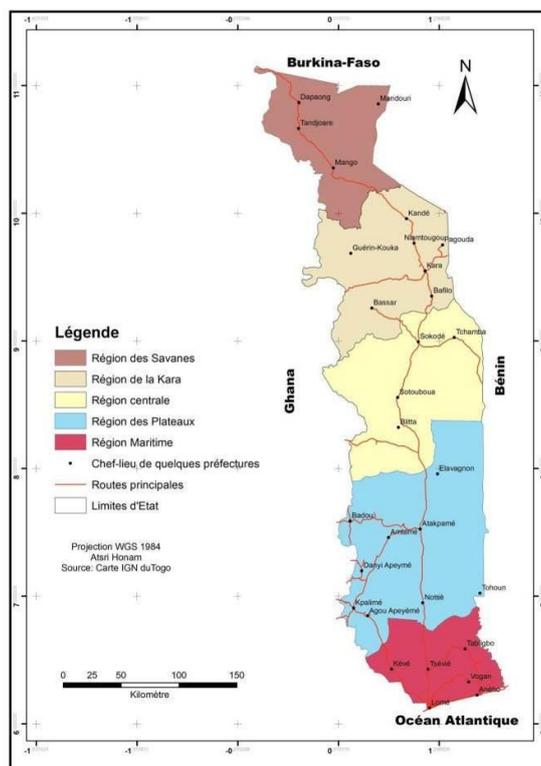
## 2. 2. Organisation administrative

Le territoire national est subdivisé en cinq (5) régions administratives et économiques, qui sont (Figure 1) :

- 🌳 Région Maritime (6 100 km<sup>2</sup>) ;
- 🌳 Région des Plateaux (16 975 km<sup>2</sup>) ;
- 🌳 Région Centrale (13 317 km<sup>2</sup>) ;
- 🌳 Région de la Kara (11 738 km<sup>2</sup>) ;
- 🌳 Région des Savanes (8 470 km<sup>2</sup>).

Ces régions administratives sont subdivisées à leur tour en préfectures. Le Togo compte actuellement trente-cinq (35) préfectures et une (1) sous-préfecture (Sous-préfecture de Mò). Chaque préfecture est subdivisée en cantons et chaque canton est composé d'un certain nombre de villages.

**Figure 1: Régions administratives et économiques du Togo**



Source : MERF (2011)

### **3. CONCEPTION DE LA METHODOLOGIE D'INVENTAIRE**

La méthodologie de l'inventaire forestier national du Togo a été conçue et mise au point par la DFS/UNIQUE basée sur la méthode de l'échantillonnage systématique non aligné (en anglais : *unaligned systematic sampling*). Pour l'orientation sur le terrain, des cartes d'aperçu ont été élaborées à l'échelle 1/200 000 pour chaque région. Pour la planification et la répartition probable des échantillons entre les types d'occupations forestières, une carte de travail par région a aussi été réalisée grâce aux données de la carte d'occupation des sols. Afin de faciliter l'accès aux placettes et le repérage rapide sur le terrain, une dernière carte de travail détaillée à l'échelle 1/1 000 a été élaborée. Au total, 945 placettes ont été inventoriées dans les 5 régions administratives du Togo. En préparation du système de suivi, les unités d'échantillonnage installées lors de cet IFN sont toutes considérées comme permanentes. Quatre (4) équipes d'inventaire ont été composées chacune de quatre (4) personnes pour la collecte de donnée sur le terrain: un (1) Chef d'Equipe (niveau ingénieur ou agent technique forestier), un (1) Pointeur / Indicateur Botanique (niveau botaniste, écologiste, ingénieur ou agent technique forestier), un (1) Assistant permanent (se déplaçant avec les équipes) et un (1) Membre de la direction régionale du MERF, variant selon la région inventoriée. En outre, un (1) manoeuvre, recruté parmi la population locale et donc variable lui aussi en fonction de la localisation des travaux, a assisté chaque équipe. Trois (3) semaines de formation ont été programmées en deux phases lors du mois de juin 2015 pour le renforcement de capacités des équipes de collecte de données.

Le contrôle-qualité interne a été réalisé par la DFS/UNIQUE alors que le contrôle externe a été mené par le MERF qui constitue le maître d'ouvrage de cet IFN. Les données ainsi collectées ont été encodées et intégrées dans un système de gestion de base de données conçu à partir de Microsoft Access.

Pour atteindre le niveau de précision spécifié dans les Termes de Référence, à savoir une erreur d'échantillonnage ( $e\%$ ) de la surface terrière (G/ha) inférieure à  $\pm 10\%$  au seuil de probabilité de 95%, le nombre d'unité d'échantillonnage a été estimé au moyen de la formule suivante :

$$n = \frac{s\%}{e\%} \times t^2$$

avec:

$e\%$	erreur standard de la moyenne, souvent appelée "erreur d'échantillonnage", exprimée en pourcent ;
$s\%$	estimateur non biaisé du coefficient de variation de la population ;
$n$	nombre d'unités d'échantillonnage ;
$t$	valeur de la variable $t$ de Student au niveau de confiance de 95 % et avec $n - 1$ degrés de liberté ( $t$ vaut 1,96 <sup>4</sup> pour $n$ raisonnablement élevé, p.ex. $\geq 25$ ).

<sup>4</sup> Valeur de la variable  $t$  de Student en fonction du niveau de confiance avec  $\infty$  degrés de liberté

$t =$	0,842	1,036	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576
Probabilité	60 %	70 %	80 %	90 %	95 %	98 %	99 %

Selon diverses expériences d'inventaire forestier national dans la sous région (Ghana, Niger, Mali, Sénégal, Gambie et Bénin), le coefficient de variation ( $s\%$ ) de la surface terrière (G/ha) moyenne ne dépasse pas 160%. Au Bénin, sa valeur au niveau national était de 129% (Sepulchre *et al.*, 2008). Le pré inventaire suggère même une valeur du CV de l'ordre de 72% (Kammer et Adjossou, 2015b). Il faut toutefois préciser que ce CV du pré-inventaire est basé sur un nombre restreint d'observations.

Avec un coefficient de variation prudemment pré-estimé à 160%, une précision demandée de 10%, et un niveau de confiance de 95% ( $t = 1,96$ ), le nombre d'UE se calcule comme suit:

$$N = \left( \frac{160}{10} * 1,96 \right)^2$$

**Avec : N = 983.**

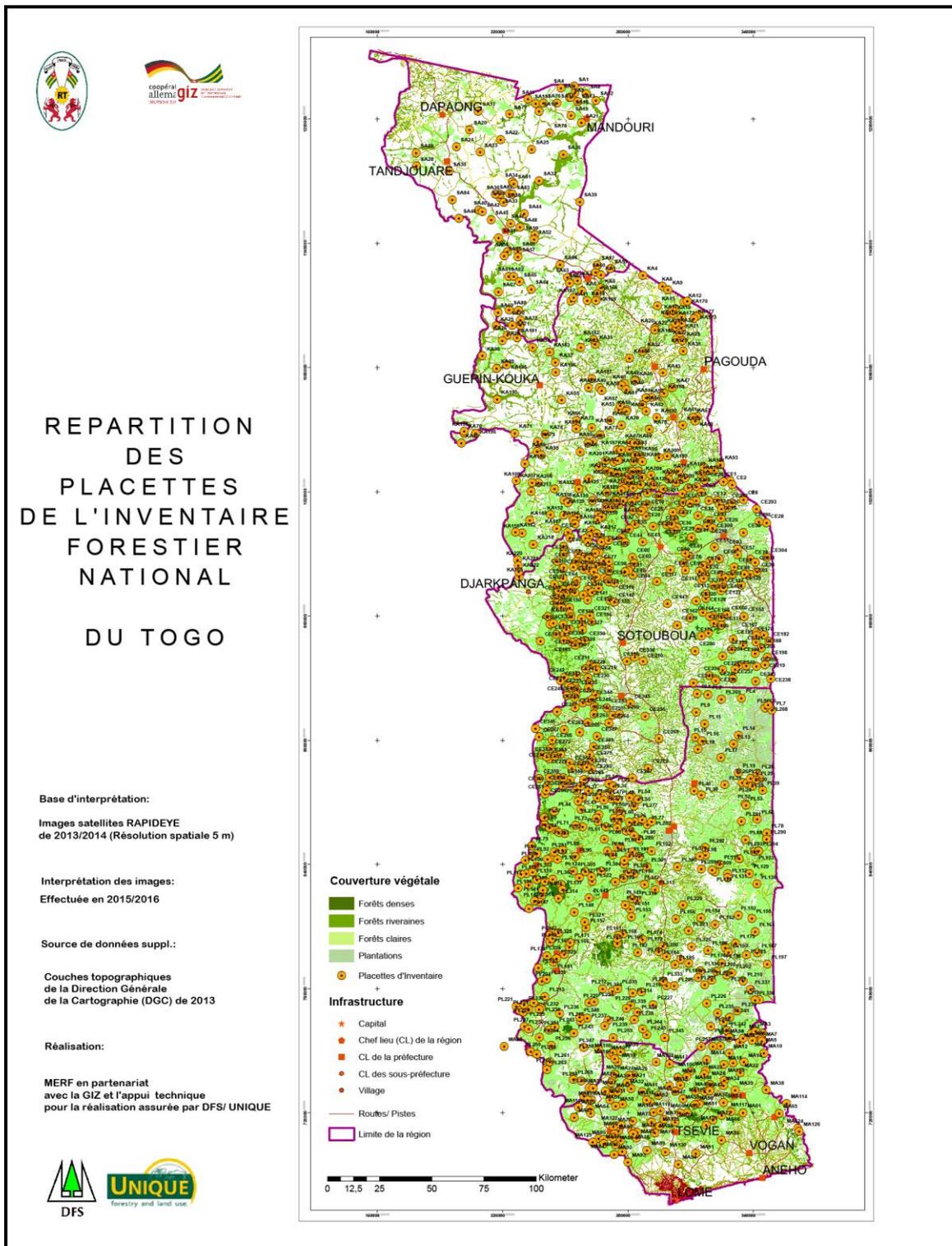
L'inventaire forestier national est donc à concevoir de façon à ce que, au final **1.000 UE** soient recensées. Ces UE sont distribuées de manière objective et représentative pour éviter les biais.

Au total, il est retenu 1 000 placettes réparties dans les 5 régions administratives comme suit dans le Tableau 1 et Figure 2.

**Tableau 1 : Distribution des placettes d'inventaire par région**

REGIONS	NOMBRES
Savanes	73
Kara	200
Centrale	317
Plateaux	294
Maritime	116
<b>TOTAL</b>	<b>1 000</b>

Figure 2: Carte de localisation des 1000 unités d'échantillonnage (UE) de l'IFN



Les données ont été enregistrées au bureau à Lomé par des encodeurs, dans un Système de Gestion de Base de Données (SGBD) moyennant un applicatif convivial, contribuant par sa conception à l'intégrité relationnelle et à la cohérence interne des données. En effet des limites ont été prévues pour éviter la saisie de certaines erreurs de saisie et d'inattention.

**Figure 3 : Formulaire pour la saisie informatique de données d'inventaire écologique et forestier sous MICROSOFT Access**

### Formations forestières utilisées

L'IFN est un inventaire systématique non aligné auquel se greffe une stratification établie sur base des travaux cartographiques et d'interprétation des images satellites. La délimitation des formations forestières s'est faite à l'échelle 1/50.000 et suppose donc une certaine généralisation : ainsi une UE recensée comme appartenant à une formation donnée peut ne pas présenter le profil indiqué. Les calculs dendrométriques prennent en compte cette stratification. Des 10 strates d'occupation du sol recensées par la cartographie forestière, seules les 7 formations forestières ont été utilisées pour les calculs dendrométriques (Tableau 2).

**Tableau 2 : Formations forestières utilisées pour les calculs dendrométriques**

Strate forestières
Forêts denses
Forêts riveraines (galeries forestières et forêts ripicoles)
Forêt claires et savanes boisées
Savanes arborées et arbustives
Plantations (Khaya, Teck, Eucalyptus, etc.)
Plantations fruitières et de palmiers
Cultures_Jachères/ Fourrées

### **Indicateurs de la biodiversité**

L'inventaire forestier national est un instrument crucial de contrôle de gestion durable des forêts. Parmi les critères de gestion durables de forêts, la biodiversité tient une place importante. Dans cette section, les indicateurs de référence, relevant de la biodiversité spécifique, pouvant permettre un suivi à long terme de la gestion durable des forêts au Togo, sont présentés. Ceux-ci serviront de base pour l'évaluation des changements qui affectent les espèces (abondance, diversité) et la structure des communautés et, par conséquent, les écosystèmes forestiers du Togo à long terme. Les résultats du suivi permettront de prévoir ce qui est susceptible de se produire et de prendre des actions préventives ou adaptatives nécessaires.

A cet effet, la liste des 30 premières espèces les plus fréquentes, abondantes, dominantes et importantes à l'échelle nationale et 20 premières espèces à l'échelle régionale ont été mises en exergue dans le cadre de ce premier IFN.

Ces différentes listes (à l'échelle nationale et régionale) seront utilisées pour la sélection des espèces pouvant faire l'objet de construction d'équations allométriques.

A cet effet, trois catégories d'indicateurs de biodiversité et de gestion durable des forêts ont été distinguées :

- 🌳 les indicateurs relatifs à la richesse spécifique ;
- 🌳 les indicateurs relatifs à l'importance des espèces ;
- 🌳 les indicateurs relatifs aux indices de diversité.

Les indicateurs relatifs à la richesse spécifique comprennent :

- 🌳 le nombre d'espèces totales observées ;
- 🌳 le nombre d'espèces indigènes<sup>5</sup> observées ;
- 🌳 le nombre d'espèces introduites observées ;
- 🌳 le nombre total d'espèces estimées ;
- 🌳 la comparaison du nombre d'espèces totale entre régions ;
- 🌳 le nombre total de tiges observées ;
- 🌳 le nombre de tiges estimées par surface forestière totale.

Les indicateurs de la biodiversité relatifs à l'importance des espèces sont :

- 🌳 la fréquence relative ;
- 🌳 la densité relative ;
- 🌳 la dominance relative ;
- 🌳 la valeur d'importance.

---

<sup>5</sup> On entend par espèce indigène l'espèce originaire d'Afrique et espèce introduite celle provenant d'autres continents.  
Exemple : Teck, Neem, etc.

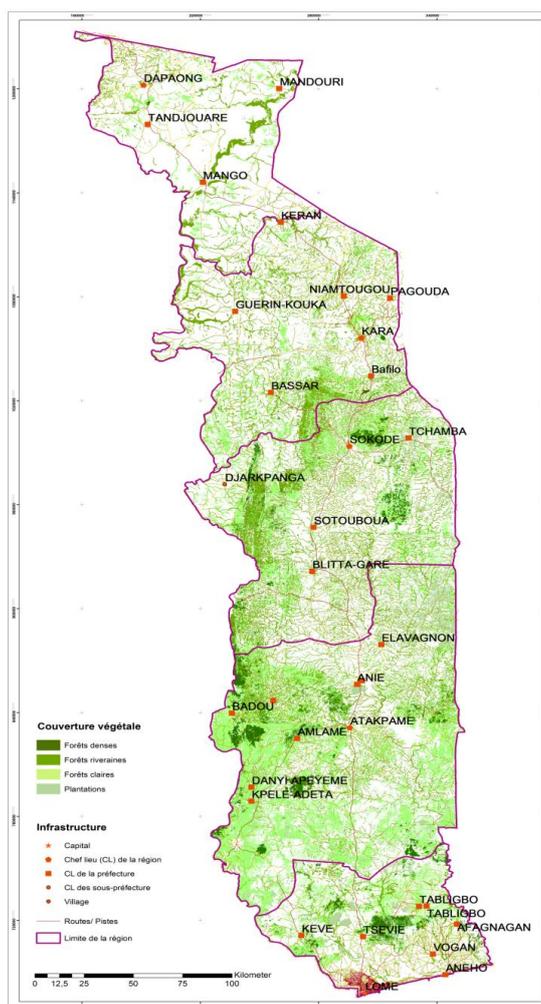
## **4. RESULTATS DE L'INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL**

## 4. 1. Statistiques forestières nationales

### 4.1.1. Couverture forestière

Suivant l'analyse des occupations du sol du Togo réalisé en 2016 par le consortium DFS/UNIQUE, le taux de couverture national est estimé à 24,24%. Les strates concernées par ce taux de couverture sont les forêts denses, les forêts riveraines (galeries forestières et forêts ripicoles), les forêts claires et les savanes boisées puis les Plantations (Figure 4). En considérant la superficie nationale de 5 698 778 ha (Forêt = 1 381 538 ha ; Savane arborée et arbustive = 1 986 523 ha et Agriculture et Infrastructure = 2 330 717 ha), c'est la région des Plateaux qui a le plus fort taux de couverture forestière (565 143 ha soit 9,92%) suivie de la région Centrale (355 348 ha soit 6,24%). La contribution des régions Maritime et de la Kara ne dépassent pas 3,5% soit respectivement 3,19 et 3,45%. La région des Savanes restent la zone à plus faible couverture forestière du Togo. Les forêts ne représentent que 1,43% par rapport à la superficie nationale.

Figure 4 : Carte de la couverture forestière du Togo



Le Tableau 3 suivant présente les taux de couverture forestière des régions par rapport à la superficie nationale.

**Tableau 3 : Taux de couverture forestière des régions administratives du Togo**

Régions	Forêts (forêt dense, forêt riveraine, Forêt claires et savanes boisées, Plantation)		Savane arborée et arbustive		Agriculture et Infrastructure	
	Ha	%	Ha	%	Ha	%
Savanes	82 528	1,45%	218 077	3,83%	571 839	10,03%
Kara	196 494	3,45%	466 409	8,18%	489 972	8,60%
Centrale	355 348	6,24%	600 497	10,54%	368 652	6,47%
Plateaux	565 143	9,92%	578 722	10,16%	578 823	10,16%
Maritime	182 025	3,19%	122 818	2,16%	321 431	5,64%
<b>Togo (National)</b>	<b>1 381 538</b>	<b>24,24%</b>	<b>1 986 523</b>	<b>34,86%</b>	<b>2 330 717</b>	<b>40,90%</b>

#### 4. 1. 2. Statistiques descriptives et précisions d'échantillonnage

L'erreur type (e%) au niveau de probabilité de 95% ( $\alpha = 0,05$ ) associée à la surface terrière G est de 5,2 % au niveau national (Tableau 4).

**Tableau 4: Erreur type sur G associée à la sélection au niveau national**

Occupation du sol	Nombre UE	Gm (m <sup>2</sup> /ha)	Erreur type e%
Total Togo	945	8,51	5,2

Concernant les précisions des principaux paramètres dendrométriques du peuplement principal, l'erreur type du nombre de pied, de la surface terrière et du volume total par hectare sont respectivement estimé à 4,5 %, 5,2% et 7,7 % (Tableau 5).

**Tableau 5: Précision de l'estimation des principaux paramètres dendrométriques du peuplement principal**

UE	N/ha			G/ha			V <sub>tot</sub> /ha		
	X̄ [ha]	s% [%]	e% [%]	X̄ [m <sup>2</sup> /ha]	s% [%]	e% [%]	X̄ [m <sup>3</sup> /ha]	s% [%]	e% [%]
945	227,8	70,9	4,5	8,51	82,1	5,2	54,42	121,4	7,7

Le

Tableau 6 présente les précisions de l'estimation des principaux paramètres dendrométriques du peuplement principal par strates forestières.

**Tableau 6 : Précision de l'estimation des principaux paramètres dendrométriques du peuplement principal par strate**

Strate	UE	N/ha			G/ha			V <sub>tot</sub> /ha		
		$\bar{X}$ [/ha]	s% [%]	e% [%]	$\bar{X}$ [m <sup>2</sup> /ha]	s% [%]	e% [%]	$\bar{X}$ [m <sup>3</sup> /ha]	s% [%]	e% [%]
Forêts denses	138	285,8	53,7	9	14,23	58,1	9,8	118,6	85	14,3
Forêts riveraines (galeries forestières et forêt ripicoles)	102	239	58,8	11,5	12,65	58	11,4	97,08	78,8	15,5
Forêt claires	251	326,6	44	5,5	10,65	49,2	6,1	59,49	70,7	8,8
Savanes arborées et arbustives	284	186,6	76,2	8,9	4,72	73,6	8,6	19,76	94,8	11,1
Plantations (Khaya, Teck, Eucalyptus, etc.)	26	217,6	81,3	32,8	5,46	92,6	37,4	28,74	103,1	41,7
Plantations fruitière et de palmiers	30	68,8	139,5	52,1	5,04	180,4	67,4	20,43	190,9	71,3
Cultures_Jachères/ Fourrées	114	76,8	104,2	19,3	4,14	136	25,2	28,58	180	33,4
<b>TOTAL</b>	<b>945</b>	<b>227,8</b>	<b>70,9</b>	<b>4,5</b>	<b>8,51</b>	<b>82,1</b>	<b>5,2</b>	<b>54,42</b>	<b>121,4</b>	<b>7,7</b>

#### 4. 1. 2. Paramètres dendrométriques

Le volume total par ha est de l'ordre de 54,42 m<sup>3</sup> et le nombre moyen d'arbres est à peu près de 228 tiges par ha, avec un diamètre moyen (Dg) inférieur à 21,8 cm. Les principaux résultats des paramètres dendrométriques au niveau national sont exprimés dans le Tableau 7.

Tableau 7

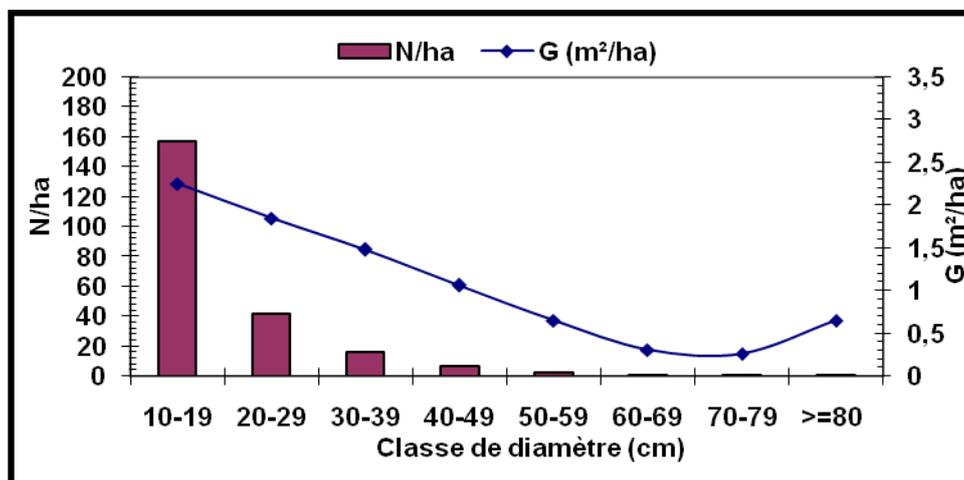
Tableau 7 : Paramètres dendrométriques de la végétation au niveau national

UE	Densité N (n/ha)	Surface terrière G (m <sup>2</sup> /ha)	Diamètre moyen Dg (cm)	Volume fût (m <sup>3</sup> /ha)	Volume bois énergie V <sub>e</sub> (m <sup>3</sup> /ha)	Volume total (m <sup>3</sup> /ha)
945	227,8	8,51	21,8	29,18	25,24	54,42

Ce sont des faibles diamètres et dimensions qui dominent la structure de la végétation forestière existante au Togo. Les arbres de grande dimension sont extrêmement rares. Par contre, on note une forte présence de peuplement dont le nombre de pied par hectare est comprise entre 10 et 19 cm (Figure 5). Par ailleurs, il y a peu de pieds d'arbres qui se retrouvent dans les classes de diamètre d'exploitabilité de bois

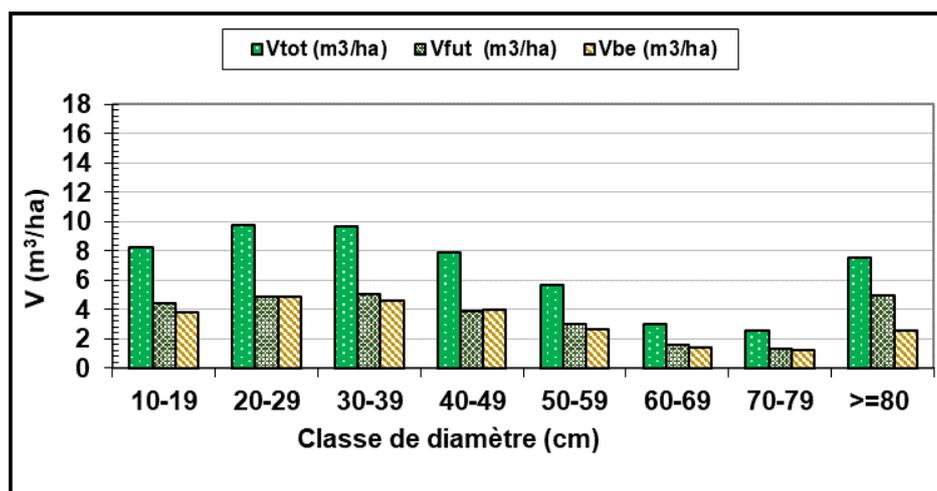
d'œuvre. En effet, on note moins d'un pied par hectare pour des diamètres dépassant 60 cm.

**Figure 5 :** Répartition par classe de Dréf de N/ha et G (m<sup>2</sup>/ha) sur le plan national



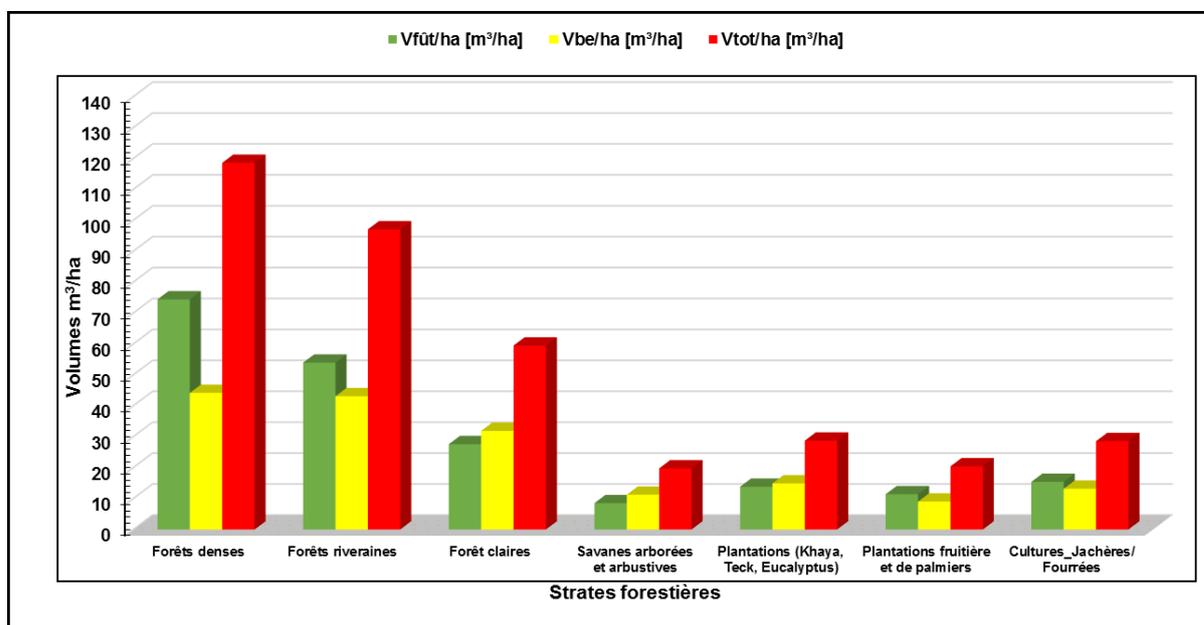
L'analyse de la répartition des volumes, à savoir le volume total (Vtot), le volume fût (Vfut) et le volume bois-énergie (Vbe), par classe de diamètre de référence (Dréf) montre également une faible présence des peuplements de grands diamètres. Les forts volumes se retrouvent dans les peuplements ayant des classes de diamètres comprises entre 20 et 29 cm ainsi qu'entre 30 et 39 cm (Figure 6).

**Figure 6 :** Répartition par classe de Dréf des volumes de bois sur le plan national



La contribution des formations forestières à ces volumes de bois est illustrée à la Figure 7.

**Figure 7 : Répartition des Volumes de bois par formations forestières au niveau national**



## 4. 2. Statistiques forestières régionales

### 4. 2. 1. Paramètres dendrométriques

#### 4. 2. 1. 1. Région des Savanes

L'analyse des paramètres dendrométriques mesurés sur les 71 placettes dans la région des Savanes donne une surface terrière (G) moyenne de 4,02 m<sup>2</sup>/ha avec un diamètre moyen des peuplements estimé à 20,5 cm pour 121,8 pieds par hectare. Concernant les volumes des peuplements ligneux, ils sont respectivement de 5,59 ; 11,07 et 16,66 m<sup>3</sup>/ha pour le volume fût, le volume de bois-énergie et le volume total. Le Tableau 8 présente la synthèse des paramètres dendrométriques de la région des Savanes.

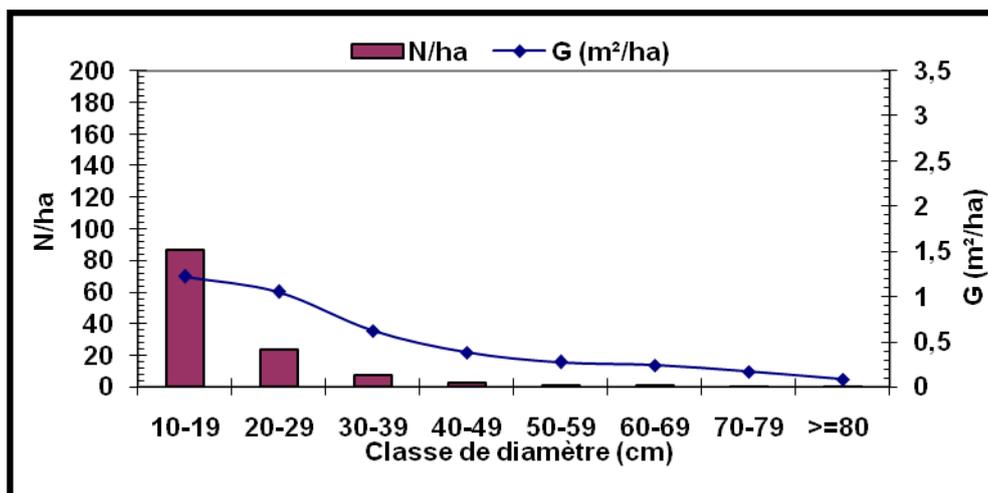
**Tableau 8 : Valeurs moyennes des paramètres dendrométriques de la région des Savanes**

UE	Surface terrière G (m <sup>2</sup> /ha)	Diamètre moyen Dg (cm)	Densité N (n/ha)	Volume fût (m <sup>3</sup> /ha)	Volume bois énergie Vbe (m <sup>3</sup> /ha)	Volume total Vtot (m <sup>3</sup> /ha)
71	4,02	20,5	121,8	5,59	11,07	16,66

L'analyse de la répartition par classe de diamètre montre une forte présence de pieds à l'hectare des peuplements dont le diamètre est compris entre 10 et 19 cm. Une

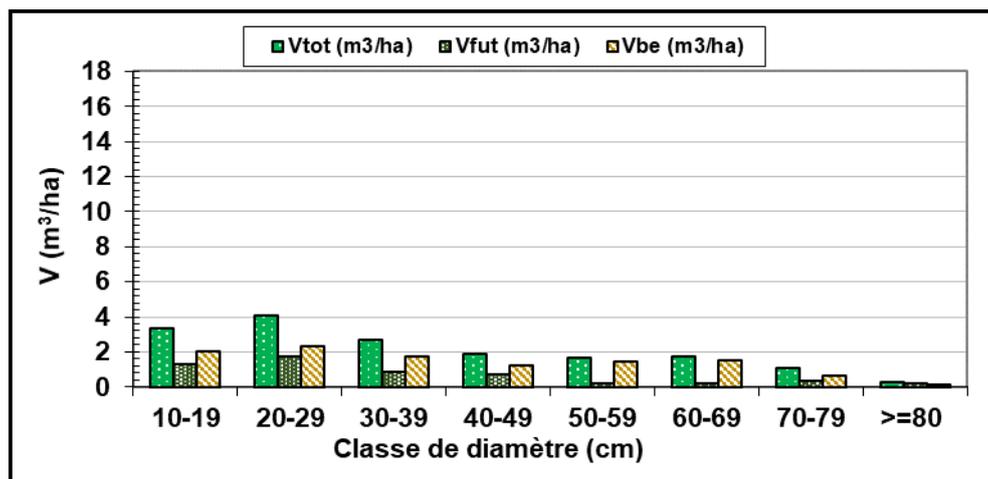
comparaison avec les statistiques nationales montre que le nombre de pieds d'arbres par hectare est inférieur à la moyenne nationale (un peu plus supérieur à 80 contre plus de 150 sur le plan national) (Figure 8).

**Figure 8 : Répartition par classe de Dréf de N/ha et G (m<sup>2</sup>/ha) dans la région des Savanes**



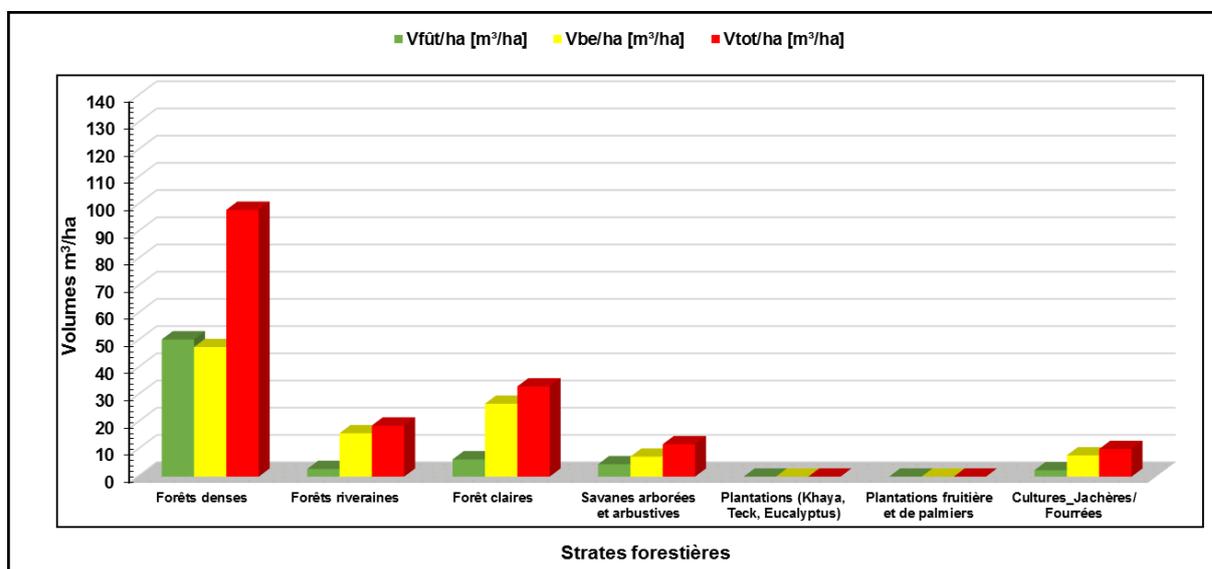
La répartition par classe de diamètre de référence des volumes de bois dans la région des Savanes donne les mêmes tendances qu'au niveau national avec de fortes valeurs dans la classe où les diamètres sont compris entre 20 et 29 cm (Figure 9).

**Figure 9 : Répartition par classe de Dréf des volumes de bois dans la région des Savanes**



La répartition de ces volumes de bois par strates forestières est illustrée par la Figure 10).

**Figure 10 :** Répartition des Volumes de bois par formation forestière dans la région des savanes



#### 4. 2. 1. 2. Région de la Kara

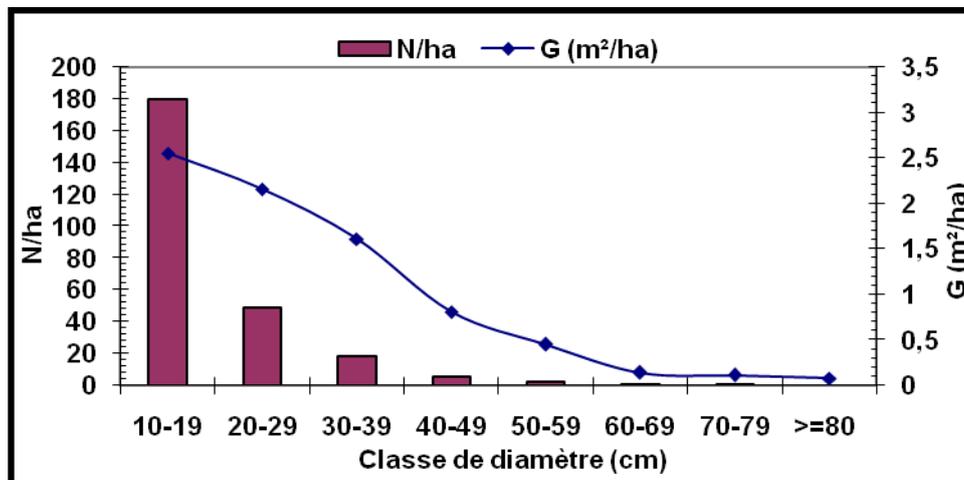
Les 192 placettes mesurées dans la région de la Kara ont permis de ressortir une surface terrière (G) moyenne de 7,91 m<sup>2</sup>/ha pour la région avec un diamètre moyen des peuplements estimé à 19,9 cm pour une densité de 255,5 pieds par hectare. Les volumes moyens des peuplements ligneux donnent des valeurs de 18,32 ; 21,34 et 39,66 m<sup>3</sup>/ha respectivement pour le volume fût, le volume de bois-énergie et le volume total (Tableau 9).

**Tableau 9:** Valeurs moyennes des paramètres dendrométriques de la région de Kara

UE	Surface terrière G (m <sup>2</sup> /ha)	Diamètre moyen Dg (cm)	Densité N (n/ha)	Volume fût (m <sup>3</sup> /ha)	Volume bois énergie Vbe (m <sup>3</sup> /ha)	Volume total Vtot (m <sup>3</sup> /ha)
192	7,91	19,9	255,5	18,32	21,34	39,66

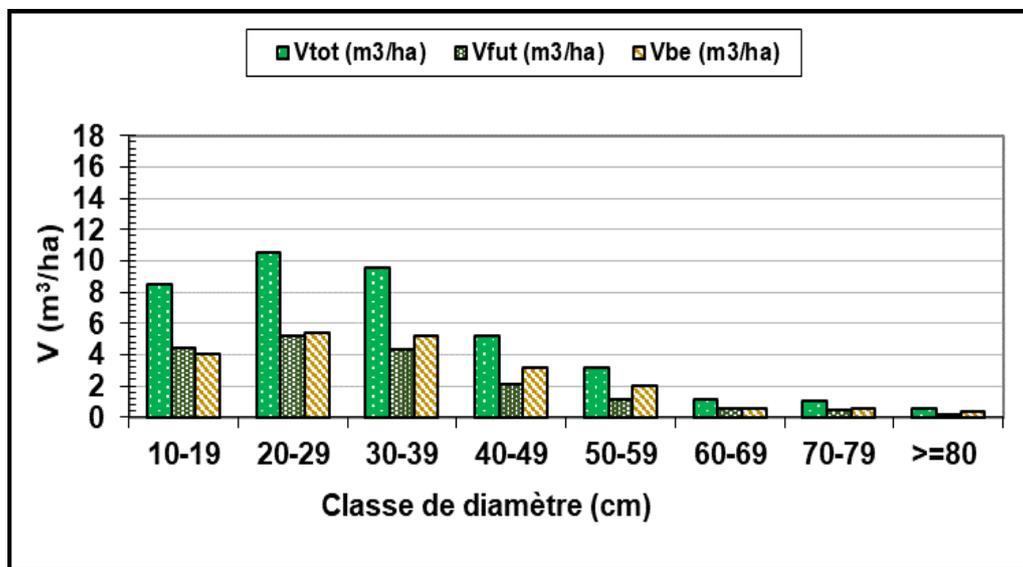
L'analyse de la répartition par classe de diamètre de référence du nombre de pied à l'hectare montre une forte densité de peuplement, dépassant la moyenne nationale, dans la classe de diamètre comprise entre 10 et 19 cm (environ 180 N/ha). Au même moment, pour les classes de diamètres supérieurs à 40 cm, on note une faible densité d'arbres à l'hectare (Figure 11).

Figure 11 : Répartition par classe de Dréf de N/ha et G (m<sup>2</sup>/ha) dans la région Kara



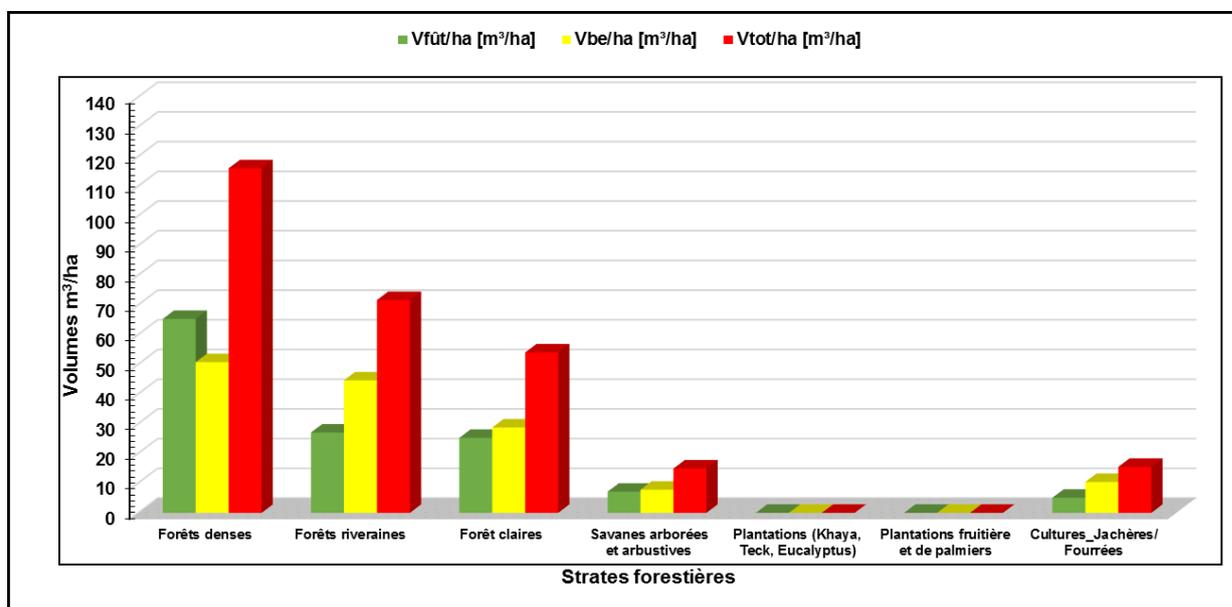
Concernant les volumes, la tendance est la même qu'au niveau national avec les plus fortes valeurs dans la classe de 20 à 29 cm de diamètre où le volume totale dépasse les 10 m<sup>3</sup>/ha (Figure 12).

Figure 12 : Répartition par classe de Dréf des volumes de bois dans la région Kara



La répartition de ces volumes de bois par strate forestière dans la région de la Kara est illustrée par la Figure 13.

**Figure 13 :** Répartition des Volumes de bois par formation forestière dans la région de la Kara



#### 4. 2. 1. 3. Région Centrale

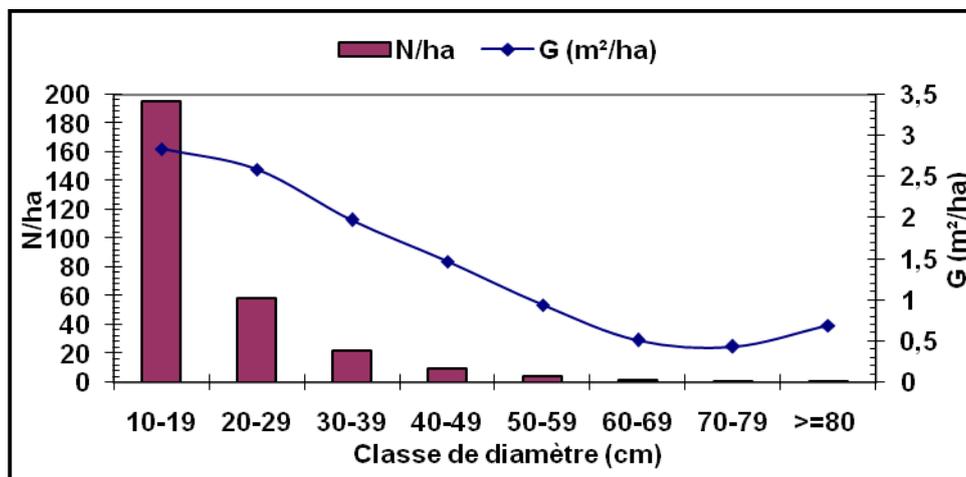
Dans la région Centrale, les 289 placettes mesurées ont permis d'arriver à une surface terrière (G) moyenne de 11,44 m<sup>2</sup>/ha pour un diamètre moyen des peuplements estimé à 22,3 cm avec 292,8 pieds par hectare. Les volumes fût et bois-énergie des peuplements ligneux représentent respectivement 41,86 et 36,17 m<sup>3</sup>/ha pour un volume total de 78,03 m<sup>3</sup>/ha (Tableau 10).

**Tableau 10:** Valeurs moyennes des paramètres dendrométriques de la région Centrale

UE	Surface terrière G (m <sup>2</sup> /ha)	Diamètre moyen Dg (cm)	Densité N (n/ha)	Volume fût (m <sup>3</sup> /ha)	Volume bois énergie Vbe (m <sup>3</sup> /ha)	Volume total Vtot (m <sup>3</sup> /ha)
289	11,44	22,3	292,8	41,86	36,17	78,03

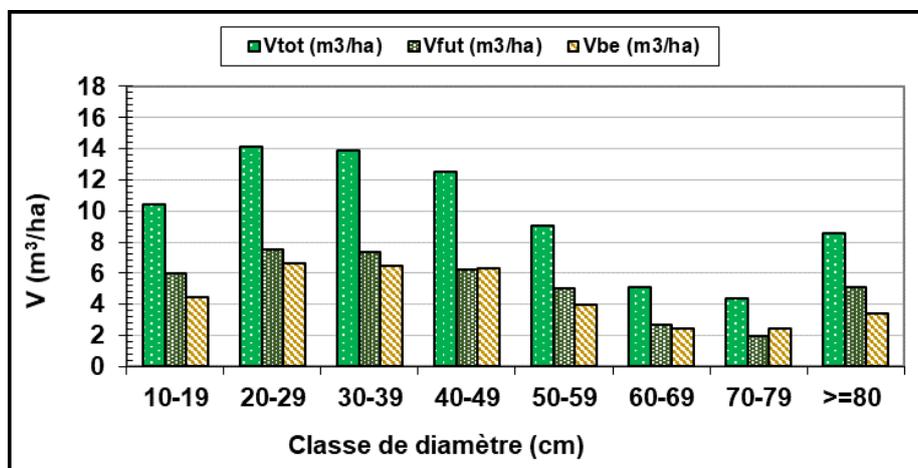
L'analyse de la répartition du peuplement par classe de diamètre de référence permet de constater que c'est la classe de diamètre comprise entre 10 et 19 cm qui regorge plus de pieds d'arbres à l'hectare. Cette densité avoisinerait les 200 pieds à l'hectare, ce qui est largement supérieure à la moyenne nationale (légèrement supérieure à 150). Par ailleurs, on note moins d'un arbre au mètre carré pour des diamètres d'exploitabilité (à partir de 20 cm) (Figure 14).

Figure 14 : Répartition par classe de Dréf de N/ha et G (m<sup>2</sup>/ha) dans la région Centrale



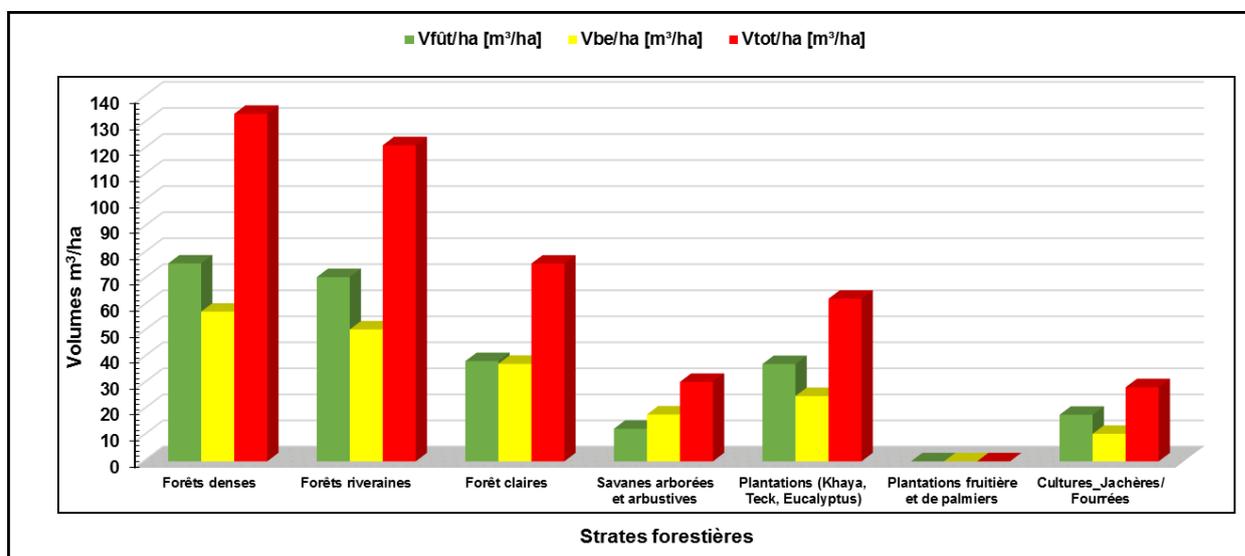
L'analyse relative aux volumes permet de constater que les peuplements qui disposent d'un grand volume totale de bois à l'hectare, tout comme le volume fût et celui du bois-énergie, sont ceux dont les diamètres de référence sont compris entre 20 et 29 cm (Figure 15).

Figure 15 : Répartition par classe de Dréf des volumes de bois dans la région Centrale



La répartition de ces volumes de bois par strate forestière dans la région centrale est illustrée par la Figure 16.

**Figure 16 :** Répartition des Volumes de bois par formation forestière dans la région centrale



#### 4. 2. 1. 4. Région des Plateaux

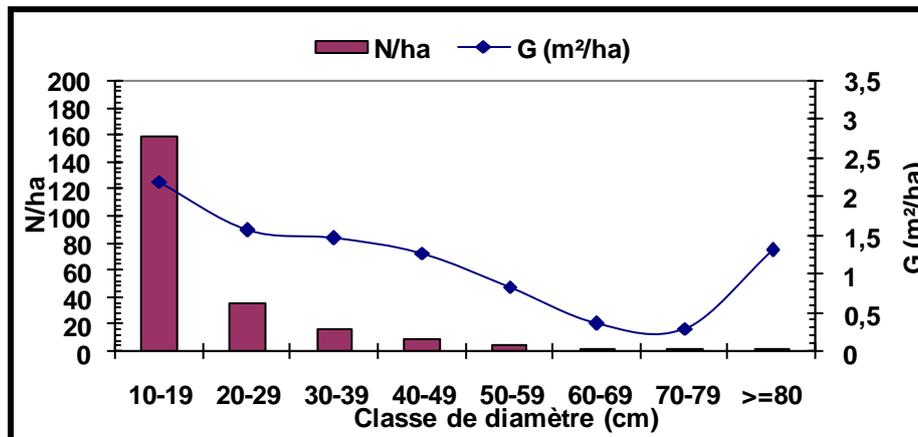
Les valeurs moyennes des paramètres dendrométriques de la région des Plateaux suivant les 277 placettes mesurées se chiffrent à 9,26 pour la surface terrière (G) pour une densité par hectare de 221,7 pieds d'arbres à l'hectare. Le diamètre moyen des peuplements est estimé à 23,1 cm alors que les volumes fût et volume de bois-énergie sont évalués respectivement à 38,44 et 27,16 m<sup>3</sup> par hectare. Le volume total moyen dans la région est estimé à 65,59 m<sup>3</sup>/ha (Tableau 11).

**Tableau 11 :** Valeurs moyennes des paramètres dendrométriques de la région des Plateaux

UE	Surface terrière G (m <sup>2</sup> /ha)	Diamètre moyen Dg (cm)	Densité N (n/ha)	Volume fût Vfut (m <sup>3</sup> /ha)	Volume bois énergie Vbe (m <sup>3</sup> /ha)	Volume total Vtot (m <sup>3</sup> /ha)
277	9,26	23,1	221,7	38,44	27,16	65,59

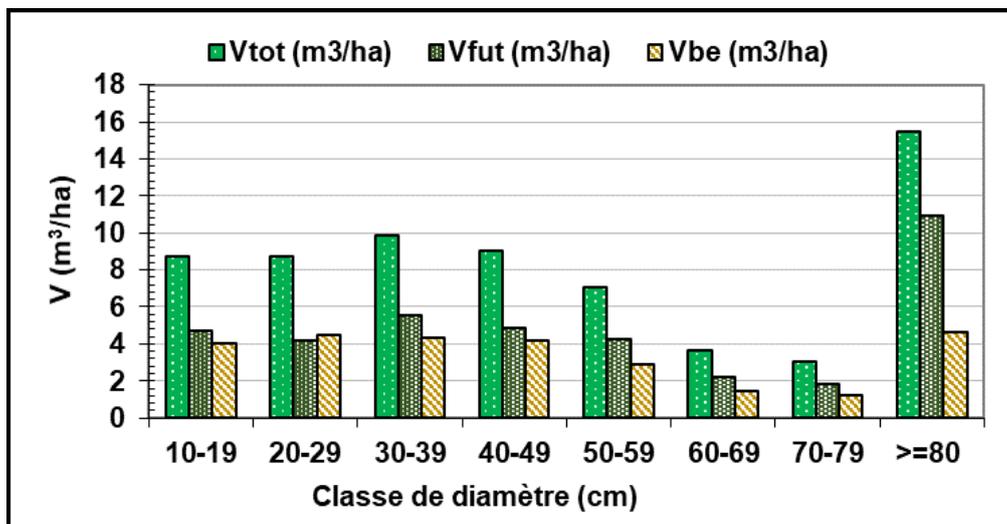
La répartition par classe de diamètre de référence montre que la majorité des peuplements se retrouvent dans la classe compris entre 10 et 19 cm de diamètre. De plus, on note également moins d'arbres dans les classes de diamètre où l'on peut espérer exploiter ces ressources (Figure 17).

Figure 17 : Répartition par classe de Dréf de N/ha et G (m<sup>2</sup>/ha) dans la région des Plateaux



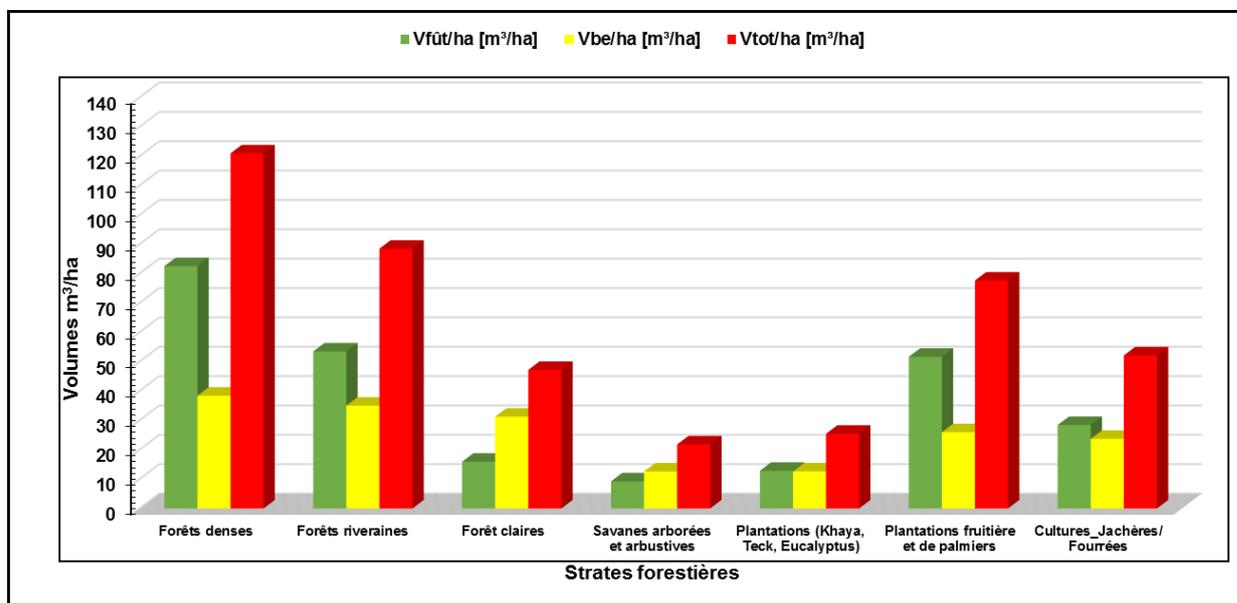
Les peuplements qui présentent des valeurs moyennes les plus fortes en termes de volumes (fût, bois-énergie et total) se retrouvent dans les classes de diamètres supérieures à 80 cm (Figure 18).

Figure 18 : Répartition par classe de Dréf des volumes de bois dans la région des Plateaux



La répartition de ces volumes de bois par strate forestière dans la région des plateaux est illustrée par la Figure 19.

**Figure 19 : Répartition des Volumes de bois par formation forestière dans la région des plateaux**



#### 4. 2. 1. 5. Région Maritime

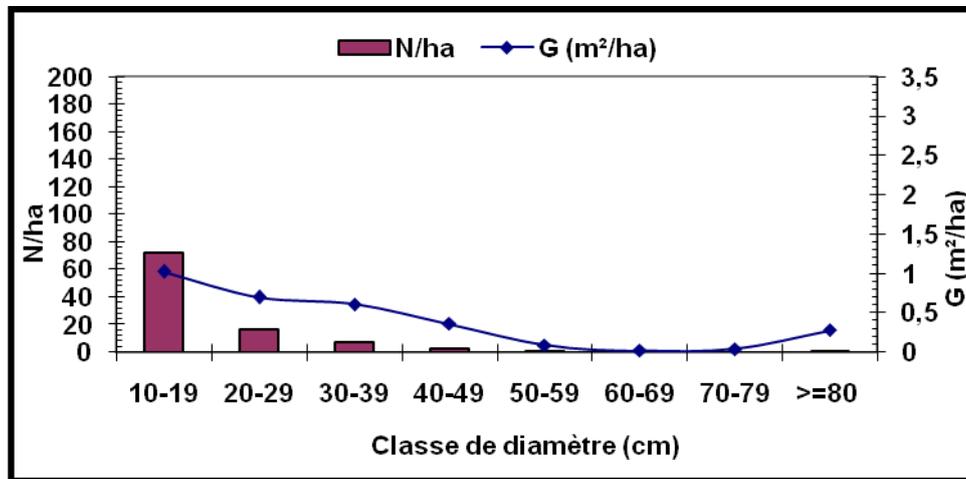
Les valeurs moyennes des paramètres dendrométriques pour les 116 placettes mesurées dans la région Maritime donnent des chiffres de 99,2 m<sup>2</sup> à l'hectare concernant la surface forestière pour une densité de 99,2 pieds d'arbres à l'hectare. Le diamètre moyen des peuplements est estimé à 20 cm. Les volumes fût et de bois-énergie correspondent respectivement à 7,9 et 8,58 m<sup>3</sup> par hectare pour un volume total de 16,49 m<sup>3</sup> à l'hectare (Tableau 12).

**Tableau 12 : Valeurs moyennes des paramètres dendrométriques de la région Maritime**

UE	Surface terrière G (m <sup>2</sup> /ha)	Diamètre moyen Dg (cm)	Densité N (n/ha)	Volume fût (m <sup>3</sup> /ha)	Volume bois énergie V <sub>e</sub> (m <sup>3</sup> /ha)	Volume total (m <sup>3</sup> /ha)
116	3,12	20	99,2	7,9	8,58	16,49

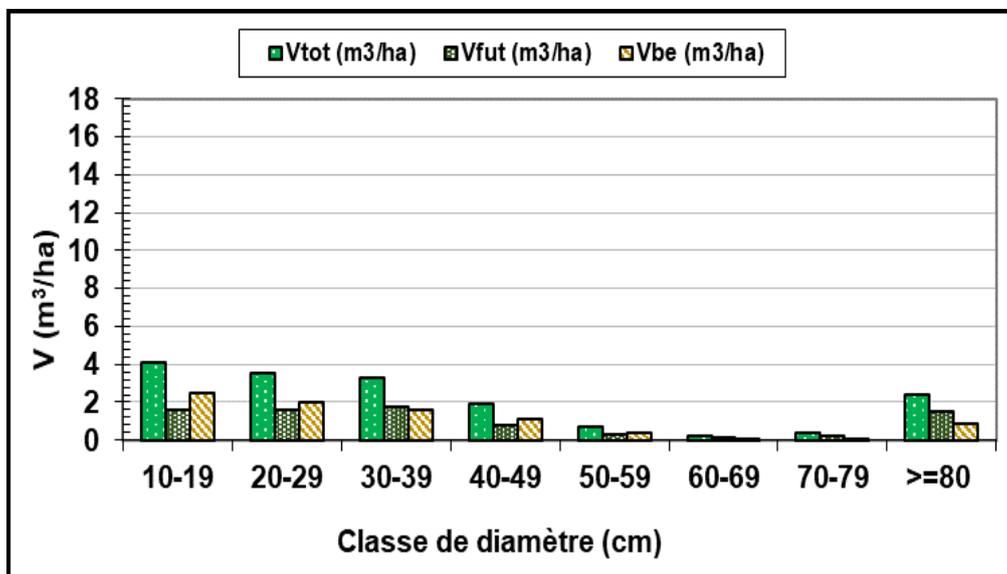
Dans la région maritime, la majorité des peuplements ont des diamètres compris entre 10 et 19 cm où il est difficile de trouver un arbre au m<sup>2</sup> (Figure 20).

Figure 20 : Répartition par classe de Dréf de N/ha et G (m<sup>2</sup>/ha) dans la région Maritime



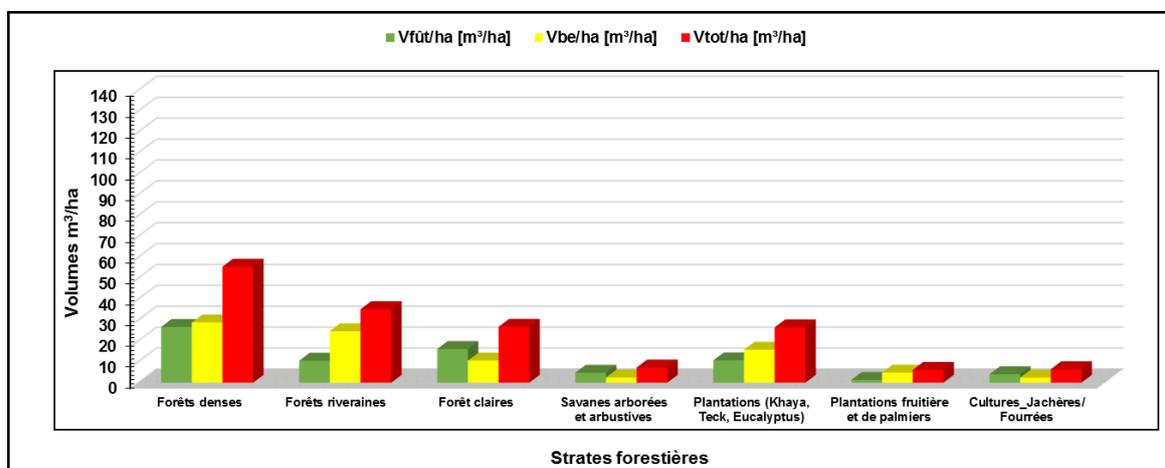
Les classes de diamètre disposant de valeurs plus fortes pour les volumes fût, bois-énergie et total se retrouvent au niveau des peuplements disposant d'un diamètre compris entre 10 et 19 cm (Figure 21).

Figure 21 : Répartition par classe de Dréf des volumes de bois dans la région Maritime



La répartition de ces volumes de bois par strate forestière dans la région maritime est illustrée par la Figure 22.

**Figure 22 : Répartition des Volumes de bois par formation forestière dans la région maritime**

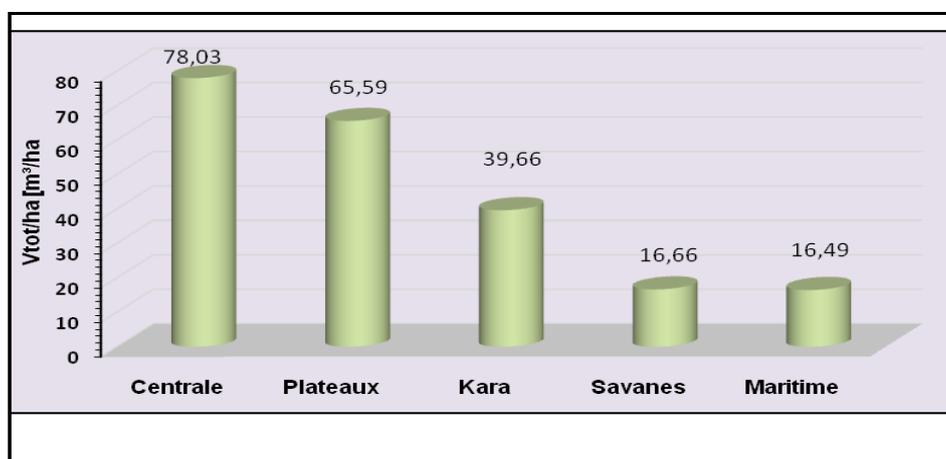


**4. 2. 2. Etude comparée du potentiel en volume de bois des régions**

**4. 2. 2. 1. Potentiel en volume total par hectare (Vtot/ha)**

La région qui dispose du plus fort potentiel au Togo est la région centrale avec 78,03 m³/ha. Ce potentiel peut être considéré comme la référence nationale. Elle est suivie par la région des plateaux (65,59 m³/ha) et la région de la Kara qui peut être considérée comme une zone à potentialité moyenne, puisqu'elle dispose d'un volume total de bois à l'hectare équivalent à la moitié de celle de la région centrale (39,66 m³/ha). A l'opposé, les régions des savanes et maritime constituent des zones à faible potentialité avec respectivement 16,66 et 16,49 m³/ha. La Figure 23 illustre le potentiel des régions du Togo en termes de volume moyen de bois à l'hectare.

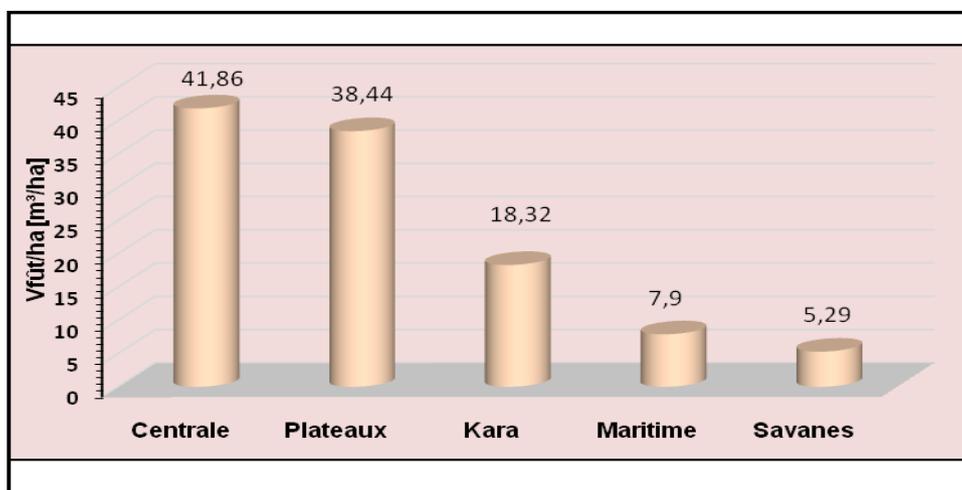
**Figure 23 : Potentiel en volume total moyen de bois des régions administratives du Togo**



#### 4. 2. 2. 2. *Potentiel en volume fût par hectare ( $V_{fût/ha}$ )*

Tout comme pour le volume total de bois, c'est la région centrale qui vient en première position, avec un potentiel de volume fût évalué à 41,86 m<sup>3</sup>/ha. En considérant cette valeur comme la référence nationale, il convient de dire que la région centrale est une région à très forte potentialité. En comparaison à cette zone, la région des plateaux peut être considérée comme une région à fort potentiel avec 38,44 m<sup>3</sup>/ha. De son côté, la région de la kara est identifiée comme une zone à potentialité moyenne avec 18,32 m<sup>3</sup>/ha. Par ailleurs, eu égard à leur faible disponibilité en volume fût, les régions maritime et des savanes peuvent être considérées comme des zones à faible et à très faible potentiels avec respectivement 7,90 et 5,29 m<sup>3</sup>/ha.

**Figure 24 : Potentiel en volume fût moyen de bois des régions administratives du Togo**



#### 4. 2. 3. **Etude du niveau de dégradation des formations forestières**

##### 4. 2. 3. 1. *Cas des forêts denses*

La région centrale dispose du plus fort volume total de bois à l'hectare des « forêts denses », à savoir 133,48 m<sup>3</sup>/ha. Cette valeur peut être considérée comme une valeur de référence optimale pour le Togo pour apprécier le niveau de dégradation des forêts denses du pays. Dans cette perspective, l'on pourra aisément dire que la région maritime est la région du Togo qui a le plus grand niveau de dégradation des forêts denses avec un volume total estimé à seulement 55,52 m<sup>3</sup>/ha. Le Tableau 13 récapitule l'état des forêts denses du pays en termes de potentiel et de niveau de dégradation.

**Tableau 13 : Etat des forêts denses par région au Togo**

Strates	REGIONS	N/ha [ha]	Dg [cm]	G/ha [m <sup>2</sup> /ha]	Vfût/ha [m <sup>3</sup> /ha]	Vnon-fût/ha [m <sup>3</sup> /ha]	V <sub>tot</sub> /ha [m <sup>3</sup> /ha]
Forêts denses	Savanes	275,1	23,8	12,2	50,44	47,64	98,07
	Kara	320,9	24,5	25,12	65,3	50,73	116,03
	Centrale	304,6	25,9	16,03	76	57,49	133,48
	Plateaux	284,5	25,1	14,12	82,53	38,38	120,92
	Maritime	210,4	22,4	8,32	26,7	28,82	55,52

#### 4. 2. 3. 2. Cas des forêts riveraines

C'est la région centrale qui dispose du plus fort volume total de bois à l'hectare concernant les forêts riveraines (galeries forestières et forêts ripicoles) soit 121,4 m<sup>3</sup>/ha. En considérant cette valeur comme la valeur de référence optimale pour les forêts riveraines du Togo, il ressort que c'est la région des savanes qui présente un niveau de dégradation le plus avancé des forêts riveraines (18,79 m<sup>3</sup>/ha). Le Tableau 14 présente l'état des forêts riveraines du Togo par région administrative.

**Tableau 14: Etat des forêts riveraines par région au Togo**

Strates	REGIONS	N/ha [ha]	Dg [cm]	G/ha [m <sup>2</sup> /ha]	Vfût/ha [m <sup>3</sup> /ha]	Vnon-fût/ha [m <sup>3</sup> /ha]	V <sub>tot</sub> /ha [m <sup>3</sup> /ha]
Forêts riveraines (galeries forestières et forêt ripicoles)	Savanes	66,8	27,1	3,85	2,83	15,96	18,79
	Kara	227,3	25,7	11,82	27,06	44,61	71,66
	Centrale	252,3	27,2	14,67	70,75	50,65	121,4
	Plateaux	237	25,12	11,85	53,46	35,01	88,47
	Maritime	314,4	17,1	7,2	10,53	24,66	35,18

#### 4. 2. 3. 3. Cas des forêts claires

La même analyse sur le niveau de dégradation portée sur les forêts claires montre que c'est la région centrale qui dispose du plus fort volume total de bois à l'hectare concernant les forêts claires avec 75,94 m<sup>3</sup>/ha. En prenant cette valeur comme la valeur de référence optimale pour les forêts claires du Togo, il convient donc de dire que c'est la région maritime qui a un niveau de dégradation le plus avancé des forêts claires soit 26,73 m<sup>3</sup>/ha. Le Tableau 15 résume l'état des forêts claires du Togo par région administrative.

**Tableau 15 : Etat des forêts claires par région au Togo**

Strates	REGIONS	N/ha [ha]	Dg [cm]	G/ha [m <sup>2</sup> /ha]	Vfût/ha [m <sup>3</sup> /ha]	Vnon-fût/ha [m <sup>3</sup> /ha]	V <sub>tot</sub> /ha [m <sup>3</sup> /ha]
Forêt claires	Savanes	269,5	18,7	7,44	6,36	26,8	33,16
	Kara	356,1	19,6	10,76	25,26	28,76	54,02
	Centrale	337,6	21,6	12,4	38,49	37,44	75,94
	Plateaux	287,2	19,6	8,62	15,92	31,26	47,18
	Maritime	216,1	18,4	5,73	16,15	10,58	26,73

#### 4. 2. 3. 4. Cas des savanes arborées et arbustives

Au niveau des savanes arborées et arbustives, c'est la région centrale qui présente un fort potentiel en termes de volume total de bois à l'hectare (30,52 m<sup>3</sup>/ha). En retenant cette valeur comme la valeur optimale de référence pour les savanes, il devient évident que c'est la région maritime qui présente le plus fort niveau de dégradation avec 7,25 m<sup>3</sup>/ha. Le Tableau 16 présente le niveau de dégradation des savanes par région administrative du Togo.

**Tableau 16 : Etat des savanes par région au Togo**

Strates	REGIONS	N/ha [ha]	Dg [cm]	G/ha [m <sup>2</sup> /ha]	Vfût/ha [m <sup>3</sup> /ha]	Vnon-fût/ha [m <sup>3</sup> /ha]	V <sub>tot</sub> /ha [m <sup>3</sup> /ha]
Savanes arborées et arbustives	Savanes	111	19,9	3,46	4,56	7,34	11,9
	Kara	164,7	17,7	4,06	7,13	7,81	14,94
	Centrale	290,4	17,4	6,92	12,52	18	30,52
	Plateaux	184,9	17,9	4,67	9,22	12,59	21,81
	Maritime	36,8	23,1	1,54	4,78	2,47	7,25

#### 4. 2. 3. 5. Cas des plantations forestières

C'est la région centrale qui présente la plus forte valeur pour le volume total de bois à l'hectare concernant les plantations forestières, soit 62,42 m<sup>3</sup>/ha. En considérant cette valeur comme le référentiel optimal de cette strate forestière, on peut aisément conclure que les régions des plateaux et maritime présentent des niveaux de dégradation un peu semblable. En effet, ces deux régions présentent un volume total de bois un peu proche (25,44 et 26,50 m<sup>3</sup>/ha). Par contre on note l'absence de plantations forestières dans les régions des savanes et de la kara liée au faible échantillonnage dans cette strate. Le Tableau 17 présente la situation de dégradation des plantations forestières dans chacune des régions.

**Tableau 17: Etat des plantations forestières par région au Togo**

Strates	REGIONS	N/ha [ha]	Dg [cm]	G/ha [m <sup>2</sup> /ha]	Vfût/ha [m <sup>3</sup> /ha]	Vnon-fût/ha [m <sup>3</sup> /ha]	V <sub>tot</sub> /ha [m <sup>3</sup> /ha]
Plantations (Khaya, Teck, Eucalyptus, etc.)	Savanes	0	0	0	0	0	0
	Kara	0	0	0	0	0	0
	Centrale	260,3	20,5	8,59	37,37	25,07	62,42
	Plateaux	229	16,7	5,02	12,83	12,61	25,44
	Maritime	196,5	18,7	5,41	10,71	15,79	26,5

Les résultats liés à la strate « Plantation » sont vraisemblablement trop faibles. Cette situation est probablement due au faible nombre d'unité d'échantillonnage représentant cette strate.

#### 4. 2. 3. 6. Cas des plantations fruitières et de palmiers

La région des plateaux présente le volume total le plus élevé de cette strate soit 77,62 m<sup>3</sup>/ha. A cet effet, sa valeur pourra être considérée comme la référence optimale du pays concernant les plantations fruitières et palmeraies. Par conséquent, il ressort que la région maritime présente une situation de dégradation de cette strate (6,14 m<sup>3</sup>/ha). Le Tableau 18 fait état de la situation de cette strate dans chacune des régions du pays.

**Tableau 18 : Etat des plantations fruitières et de palmiers par région au Togo**

Strates	REGIONS	N/ha [ha]	Dg [cm]	G/ha [m <sup>2</sup> /ha]	Vfût/ha [m <sup>3</sup> /ha]	Vnon-fût/ha [m <sup>3</sup> /ha]	V <sub>tot</sub> /ha [m <sup>3</sup> /ha]
Plantations fruitière et de palmiers	Savanes	0	0	0	0	0	0
	Kara	0	0	0	0	0	0
	Centrale	0	0	0	0	0	0
	Plateaux	185	36,6	19,47	51,65	25,97	77,62
	Maritime	39,7	21,4	1,43	1,33	4,8	6,14

Tout comme les plantations forestières, les résultats liés à cette strate sont vraisemblablement trop faibles et serait probablement due au faible nombre d'unité d'échantillonnage représentant les plantations d'une manière générale.

#### 4. 2. 3. 7. Cas des cultures jachères et fourrées

La plus forte valeur pour les cultures, jachères a été retrouvée dans la région des plateaux avec 52,11 m<sup>3</sup> de volume total à l'hectare. Il va s'en dire que c'est la région la plus cultivée du pays contrairement à la région maritime (6,44 m<sup>3</sup>/ha). La synthèse de l'état de cette strate est faite dans le Tableau 19.

**Tableau 19 : Synthèse par Région et par strate « Cultures Jachères/ Fourrées»**

Strates	REGIONS	N/ha [ha]	Dg [cm]	G/ha [m <sup>2</sup> /ha]	Vfût/ha [m <sup>3</sup> /ha]	Vnon-fût/ha [m <sup>3</sup> /ha]	V <sub>tot</sub> /ha [m <sup>3</sup> /ha]
Cultures_Jachères/ Fourrées	Savanes	65,8	22,9	2,71	2,34	7,82	10,16
	Kara	117,9	19,8	3,64	5,1	10,4	15,49
	Centrale	100,5	23	4,16	17,88	10,57	28,45
	Plateaux	89,1	30,8	6,65	28,41	23,7	52,11
	Maritime	41	20,2	1,31	4,02	2,42	6,44

### 4. 3. Indicateurs de la biodiversité : importance structurelle des espèces

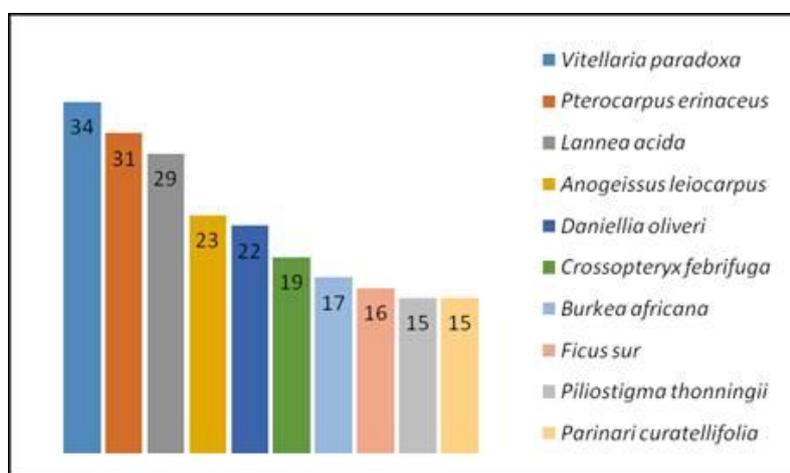
#### 4. 3. 1. Importance structurelle des espèces

##### 4. 3. 1. 1. Fréquence relative

##### - A l'échelle nationale

Les 10 espèces les plus fréquentes dans l'ensemble des forêts du Togo sont indiquées sur la Figure 25. *Vitellaria paradoxa* (34 %), *Pterocarpus erinaceus* (31 %) et *Lanea acida* (29 %) sont les trois espèces les plus répandues avec des fréquences allant de 29 à 34 %. *Anogeissus leiocarpus* (23 %), *Daniellia oliveri* (22 %) et *Crossopteryx febrifuga* (19%) sont aussi présentes dans les forêts du Togo. *Burkea africana*, *Ficus sur*, *Piliostigma thonningii* et *Parinari curatellifolia*, quoiqu'apparaissant dans les 10 premières espèces, ne sont pas communes dans l'ensemble des peuplements forestiers à l'échelle nationale car apparaissant dans moins de 165 placettes sur le total de 945 inventoriées.

**Figure 25 : Dix (10) premières espèces des forêts du Togo selon la valeur d'indice de fréquence relative en %**



Les 30 espèces de plus grande **fréquence à l'échelle nationale**, c'est à dire dont le pourcentage des unités d'échantillonnage où on rencontre les essences est le plus élevé sont reprises par ordre décroissant dans le Tableau 20.

**Tableau 20 : Liste des 30 premières espèces (DBH >10 cm), selon la fréquence relative, à l'échelle nationale**

N°	Codes	Noms des espèces	FR%
1	LEBV2052	<i>Vitellaria paradoxa</i> C.F. Gaertner subsp. <i>paradoxa</i>	34,391
2	LEBV1270	<i>Pterocarpus erinaceus</i> Poir.	31,005
3	LEBV0247	<i>Lannea acida</i> A. Rich.	28,571
4	LEBV0595	<i>Anogeissus leiocarpus</i> (DC.) Guill. & Perr.	23,280
5	LEBV1121	<i>Daniellia oliveri</i> (Rolfe) Hutch. & Dalziel	22,116
6	LEBV1866	<i>Crossopteryx febrifuga</i> (Afzel. ex G.Don) Benth.	18,730
7	LEBV1049	<i>Burkea africana</i> Hook.	16,825
8	LEBV1641	<i>Ficus sur</i> Forssk.	16,296
9	LEBV1259	<i>Piliostigma thonningii</i> (Schum.) Milne-Redh.	15,343
10	LEBV0589	<i>Parinari curatellifolia</i> Planch. ex Benth.	15,238
11	LEBV0627	<i>Terminalia laxiflora</i> Engl. & Diels	15,026
12	LEBV0625	<i>Terminalia glaucescens</i> Planch. ex Benth.	14,391
13	LEBV0888	<i>Bridelia ferruginea</i> Benth.	14,179
14	LEBV1137	<i>Detarium microcarpum</i> Guill. & Perr.	13,333
15	LEBV2249	<i>Vitex doniana</i> Sweet	12,380
16	LEBV1215	<i>Isoberlinia doka</i> Craib & Stapf	12,063
17	LEBV0603	<i>Combretum glutinosum</i> Perr. ex DC.	11,851
18	LEBV1249	<i>Parkia biglobosa</i> (Jacq.) G.Don	11,746
19	LEBV1225	<i>Lonchocarpus sericeus</i> (Poir.) Kunth	11,111
20	LEBV1570	<i>Pseudocedrela kotschyi</i> (Schweinf.) Harms	10,582
21	LEBV0353	<i>Cussonia kirkii</i> Seem.	10,370
22	LEBV0248	<i>Lannea barteri</i> (Oliv.) Engl.	10,052
23	LEBV0864	<i>Diospyros mespiliformis</i> Hochst. ex A.DC.	9,9470
24	LEBV1255	<i>Pericopsis laxiflora</i> (Benth.) Meeuwen	9,9470
25	LEBV0996	<i>Uapaca togoensis</i> Pax	8,9947
26	LEBV1032	<i>Albizia zygia</i> (DC.) J.F.Macbr.	8,7830
27	LEBV2146	<i>Sterculia tragacantha</i> Lindl.	8,3597
28	LEBV1262	<i>Prosopis africana</i> (Guill. & Perr.) Taub.	8,1481
29	LEBV1022	<i>Azelia africana</i> Sm.	8,0423
30	LEBV2044	<i>Manilkara multinervis</i> (Bak.) Dubard	8,0423

**- A l'échelle régionale**** Région des Savanes****Tableau 21 : Liste des 20 premières espèces (DBH >10 cm) selon la fréquence relative dans la région des Savanes**

N°	Codes	Noms des espèces	Fr%
1	LEBV0247	<i>Lannea acida</i> A. Rich.	32,394
2	LEBV1270	<i>Pterocarpus erinaceus</i> Poir.	25,352
3	LEBV2052	<i>Vitellaria paradoxa</i> C.F. Gaertner subsp. <i>paradoxa</i>	22,535
4	LEBV0595	<i>Anogeissus leiocarpus</i> (DC.) Guill. & Perr.	16,901
5	LEBV2145	<i>Sterculia setigera</i> Del.	16,901
6	LEBV0252	<i>Lannea microcarpa</i> Engl. & K.Krause	16,901
7	LEBV1007	<i>Acacia gourmaensis</i> A. Chev.	16,901
8	LEBV0603	<i>Combretum glutinosum</i> Perr. ex DC.	16,901
9	LEBV0627	<i>Terminalia laxiflora</i> Engl. & Diels	15,492
10	LEBV1866	<i>Crossopteryx febrifuga</i> (Afzel. ex G.Don) Benth.	14,084
11	LEBV1249	<i>Parkia biglobosa</i> (Jacq.) G.Don	14,084
12	LEBV1014	<i>Acacia sieberiana</i> DC.	11,267
13	LEBV0598	<i>Combretum collinum</i> Fresen.	11,267
14	LEBV1137	<i>Detarium microcarpum</i> Guill. & Perr.	11,267
15	LEBV0607	<i>Combretum molle</i> R.Br. ex G.Don	11,26
16	LEBV1909	<i>Mitragyna inermis</i> (Willd.) Kuntze	9,859
17	LEBV1259	<i>Piliostigma thonningii</i> (Schum.) Milne-Redh.	8,450
18	LEBV0888	<i>Bridelia ferruginea</i> Benth.	8,450
19	LEBV1121	<i>Daniellia oliveri</i> (Rolfe) Hutch. & Dalziel	7,042
20	LEBV0458	<i>Bombax costatum</i> Pellegr. & Vuillet	7,042

 **Région de la Kara**

**Tableau 22: Liste des 20 premières espèces (DBH >10 cm) selon la fréquence relative dans la région de la Kara**

N°	Codes	Noms des espèces	Fr%
1	LEBV2052	<i>Vitellaria paradoxa</i> C.F. Gaertner subsp. <i>paradoxa</i>	51,562
2	LEBV1270	<i>Pterocarpus erinaceus</i> Poir.	50,890
3	LEBV0247	<i>Lannea acida</i> A. Rich.	45,833
4	LEBV1121	<i>Daniellia oliveri</i> (Rolfe) Hutch. & Dalziel	41,145
5	LEBV1866	<i>Crossopteryx febrifuga</i> (Afzel. ex G.Don) Benth.	32,812
6	LEBV1049	<i>Burkea africana</i> Hook.	30,729
7	LEBV1215	<i>Isoberlinia doka</i> Craib & Stapf	25,520
8	LEBV0627	<i>Terminalia laxiflora</i> Engl. & Diels	25,520
9	LEBV1137	<i>Detarium microcarpum</i> Guill. & Perr.	23,958
10	LEBV0589	<i>Parinari curatellifolia</i> Planch. ex Benth.	23,958
11	LEBV0353	<i>Cussonia kirkii</i> Seem.	23,437
12	LEBV1255	<i>Pericopsis laxiflora</i> (Benth.) Meeuwen	18,751
13	LEBV0603	<i>Combretum glutinosum</i> Perr. ex DC.	18,75
14	LEBV1022	<i>Azelia africana</i> Sm.	16,145
15	LEBV1249	<i>Parkia biglobosa</i> (Jacq.) G.Don	16,145
16	LEBV1259	<i>Piliostigma thonningii</i> (Schum.) Milne-Redh.	16,145
17	LEBV0888	<i>Bridelia ferruginea</i> Benth.	16,145
18	LEBV1150	<i>Entada africana</i> Guill. & Perr.	15,625
19	LEBV2090	<i>Hannoa undulata</i> (Guill. & Perr.) Planch.	15,104
20	LEBV1216	<i>Isoberlinia tomentosa</i> (Harms) Craib & Stapf	12,501

 **Région Centrale**

**Tableau 23: Liste des 20 premières espèces (DBH >10 cm) selon la fréquence relative dans la région Centrale**

N°	Codes	Noms des espèces	Fr%
1	LEBV2052	<i>Vitellaria paradoxa</i> C.F. Gaertner subsp. <i>paradoxa</i>	46,366
2	LEBV0247	<i>Lannea acida</i> A. Rich.	34,256
3	LEBV1121	<i>Daniellia oliveri</i> (Rolfe) Hutch. & Dalziel	33,564
4	LEBV1866	<i>Crossopteryx febrifuga</i> (Afzel. ex G.Don) Benth.	29,411
5	LEBV1270	<i>Pterocarpus erinaceus</i> Poir.	28,719
6	LEBV0595	<i>Anogeissus leiocarpus</i> (DC.) Guill. & Perr.	28,373
7	LEBV0589	<i>Parinari curatellifolia</i> Planch. ex Benth.	28,027
8	LEBV1641	<i>Ficus sur</i> Forssk.	26,989
9	LEBV1049	<i>Burkea africana</i> Hook.	25,605
10	LEBV1259	<i>Piliostigma thonningii</i> (Schum.) Milne-Redh.	24,913
11	LEBV0627	<i>Terminalia laxiflora</i> Engl. & Diels	22,491
12	LEBV1137	<i>Detarium microcarpum</i> Guill. & Perr.	21,799
13	LEBV0996	<i>Uapaca togoensis</i> Pax	19,723
14	LEBV0625	<i>Terminalia glaucescens</i> Planch. ex Benth.	19,377
15	LEBV1215	<i>Isoberlinia doka</i> Craib & Stapf	19,031
16	LEBV0864	<i>Diospyros mespiliformis</i> Hochst. ex A.DC.	18,339
17	LEBV2249	<i>Vitex doniana</i> Sweet	18,339
18	LEBV0888	<i>Bridelia ferruginea</i> Benth.	18,339
19	LEBV1255	<i>Pericopsis laxiflora</i> (Benth.) Meeuwen	17,647
20	LEBV2044	<i>Manilkara multinervis</i> (Bak.) Dubard	16,262

 **Région des Plateaux**

**Tableau 24: Liste des 20 premières espèces (DBH >10 cm) selon la fréquence relative dans la région des Plateaux**

N°	Codes	Noms des espèces	Fr%
1	LEBV0595	<i>Anogeissus leiocarpus</i> (DC.) Guill. & Perr.	32,129
2	LEBV1270	<i>Pterocarpus erinaceus</i> Poir.	29,602
3	LEBV2052	<i>Vitellaria paradoxa</i> C.F. Gaertner subsp. <i>paradoxa</i>	24,187
4	LEBV0247	<i>Lannea acida</i> A. Rich.	19,855
5	LEBV1641	<i>Ficus sur</i> Forssk.	19,133
6	LEBV0625	<i>Terminalia glaucescens</i> Planch. ex Benth.	19,133
7	LEBV1025	<i>Albizia adianthifolia</i> (Schum.) W.F.Wight	15,884
8	LEBV2146	<i>Sterculia tragacantha</i> Lindl.	15,523
9	LEBV0603	<i>Combretum glutinosum</i> Perr. ex DC.	14,801
10	LEBV1225	<i>Lonchocarpus sericeus</i> (Poir.) Kunth	14,801
11	LEBV1032	<i>Albizia zygia</i> (DC.) J.F.Macbr.	14,801
12	LEBV2418	<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.	14,079
13	LEBV1570	<i>Pseudocedrela kotschyi</i> (Schweinf.) Harms	13,718
14	LEBV0598	<i>Combretum collinum</i> Fresen.	13,718
15	LEBV0888	<i>Bridelia ferruginea</i> Benth.	12,996
16	LEBV1259	<i>Piliostigma thonningii</i> (Schum.) Milne-Redh.	11,913
17	LEBV0248	<i>Lannea barteri</i> (Oliv.) Engl.	11,191
18	LEBV1912	<i>Morinda lucida</i> Benth.	11,191
19	LEBV0460	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	10,830
20	LEBV2249	<i>Vitex doniana</i> Sweet	10,830

 **Région Maritime**

**Tableau 25 : Liste des 20 premières espèces (DBH >10 cm) selon la fréquence relative dans la région Maritime**

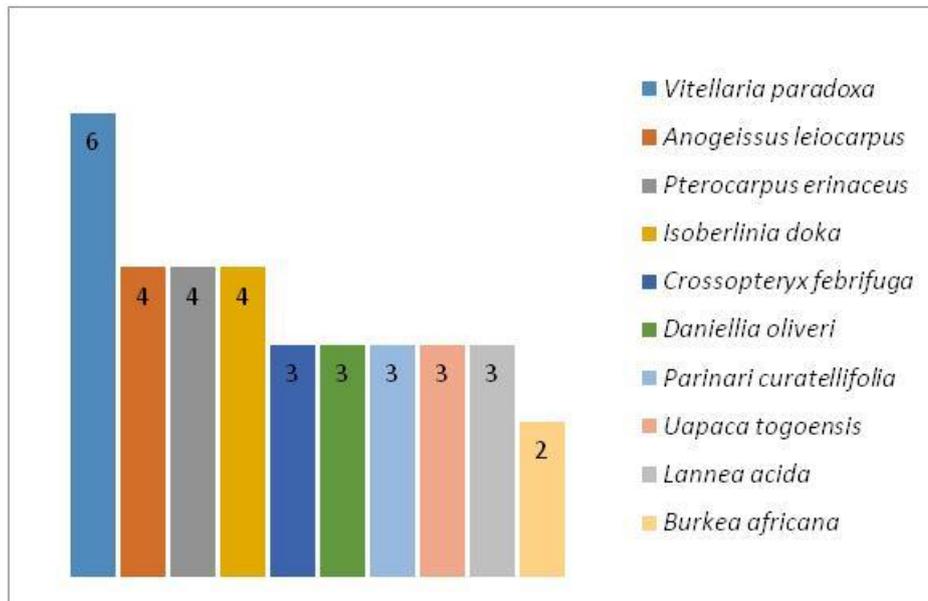
N°	Codes	Noms des espèces	Fr%
1	LEBV1225	<i>Lonchocarpus sericeus</i> (Poir.) Kunth	22,413
2	LEBV0595	<i>Anogeissus leiocarpus</i> (DC.) Guill. & Perr.	14,655
3	LEBV1558	<i>Azadirachta indica</i> A.Juss.	12,068
4	LEBV1270	<i>Pterocarpus erinaceus</i> Poir.	12,068
5	LEBV2418	<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.	11,206
6	LEBV0460	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	11,206
7	LEBV1032	<i>Albizia zygia</i> (DC.) J.F.Macbr.	10,344
8	LEBV1012	<i>Acacia polyacantha</i> subsp. <i>campylacantha</i> (A.Rich) Brenan	10,344
9	LEBV2246	<i>Tectona grandis</i> L.f.	9,4827
10	LEBV1602	<i>Antiaris toxicaria</i> subsp. <i>africana</i> (Engl.) C.C.Berg	9,4827
11	LEBV0266	<i>Spondias mombin</i> L.	7,7586
12	LEBV1756	<i>Margaritaria discoidea</i> (Baill.) Webster	7,7586
13	LEBV2052	<i>Vitellaria paradoxa</i> C.F. Gaertner subsp. <i>paradoxa</i>	7,7586
14	LEBV0317	<i>Holarrhena floribunda</i> (G. Don) T. Durand & Schinz	6,8965
15	LEBV2249	<i>Vitex doniana</i> Sweet	6,8965
16	LEBV2043	<i>Malacantha alnifolia</i> (Baker) Pierre	6,8965
17	LEBV0888	<i>Bridelia ferruginea</i> Benth.	6,8965
18	LEBV0248	<i>Lannea barteri</i> (Oliv.) Engl.	6,8965
19	LEBV1641	<i>Ficus sur</i> Forssk.	6,8965
20	LEBV0255	<i>Mangifera indica</i> L.	6,0344

#### 4. 3. 1. 2. Densité relative

##### - A l'échelle nationale

On remarque que *Vitellaria paradoxa* (6 %) est la première espèce relativement abondante des forêts du Togo. Elle est suivie d'*Anogeissus leiocarpus* (4%), de *Pterocarpus erinaceus* (4%) et de *Isobertinia doka* (4%). Les 6 autres espèces ont des valeurs comprises entre 2 et 3% et ne sont pas à proprement parler abondantes à l'échelle nationale. Les 10 premières espèces les plus abondantes des forêts du Togo sont indiquées à la Figure 26.

**Figure 26 : Dix (10) premières espèces relativement abondantes des forêts du Togo selon la valeur d'indice de densité relative en pourcentage**



Les 30 espèces de plus grande densité à l'échelle nationale, c'est à dire dont le nombre de tiges/ha de l'espèce considérée par rapport au nombre total de tiges/ha est le plus élevé, toutes espèces confondues, sont reprises par ordre décroissant au Tableau 26.

**Tableau 26 : Liste des 30 premières espèces (DBH >10 cm) selon la densité relative à l'échelle nationale**

N°	Code	Noms des espèces	Den%
1	LEBV2052	<i>Vitellaria paradoxa</i> C.F. Gaertner subsp. <i>paradoxa</i>	5,994
2	LEBV0595	<i>Anogeissus leiocarpus</i> (DC.) Guill. & Perr.	4,018
3	LEBV1270	<i>Pterocarpus erinaceus</i> Poir.	3,829
4	LEBV1215	<i>Isobertia doka</i> Craib & Stapf	3,533
5	LEBV1866	<i>Crossopteryx febrifuga</i> (Afzel. ex G.Don) Benth.	2,831
6	LEBV1121	<i>Daniellia oliveri</i> (Rolfe) Hutch. & Dalziel	2,794
7	LEBV0589	<i>Parinari curatellifolia</i> Planch. ex Benth.	2,703
8	LEBV0996	<i>Uapaca togoensis</i> Pax	2,633
9	LEBV0247	<i>Lanea acida</i> A. Rich.	2,555
10	LEBV1049	<i>Burkea africana</i> Hook.	2,309
11	LEBV0627	<i>Terminalia laxiflora</i> Engl. & Diels	2,161
12	LEBV2148	<i>Theobroma cacao</i> L.	2,128
13	LEBV1137	<i>Detarium microcarpum</i> Guill. & Perr.	2,107
14	LEBV2246	<i>Tectona grandis</i> L.f.	1,890
15	LEBV0625	<i>Terminalia glaucescens</i> Planch. ex Benth.	1,598
16	LEBV1259	<i>Piliostigma thonningii</i> (Schum.) Milne-Redh.	1,590
17	LEBV0858	<i>Monotes kerstingii</i> Gilg	1,540
18	LEBV1641	<i>Ficus sur</i> Forssk.	1,536
19	LEBV1225	<i>Lonchocarpus sericeus</i> (Poir.) Kunth	1,401
20	LEBV0628	<i>Terminalia macroptera</i> Guill. & Perr.	1,364
21	LEBV1255	<i>Pericopsis laxiflora</i> (Benth.) Meeuwen	1,343
22	LEBV0603	<i>Combretum glutinosum</i> Perr. ex DC.	1,310
23	LEBV2418	<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.	1,240
24	LEBV0622	<i>Terminalia avicennioides</i> Guill. & Perr.	1,171
25	LEBV2044	<i>Manilkara multinervis</i> (Bak.) Dubard	1,150
26	LEBV1570	<i>Pseudocedrela kotschyi</i> (Schweinf.) Harms	1,129
27	LEBV0888	<i>Bridelia ferruginea</i> Benth.	1,092
28	LEBV1698	<i>Lophira lanceolata</i> Tiegh. ex Keay	0,990
29	LEBV1216	<i>Isobertia tomentosa</i> (Harms) Craib & Stapf	0,977
30	LEBV0864	<i>Diospyros mespiliformis</i> Hochst. ex A.DC.	0,965

**- A l'échelle régionale**

Les 20 espèces de plus grande densité à l'échelle régionale, c'est à dire dont le nombre de tiges/ha de l'espèce considérée par rapport au nombre total de tiges/ha toutes espèces confondues est le plus élevé, sont reprises par ordre décroissant.

** Région des Savanes**

**Tableau 27: Liste des 20 premières espèces (DBH >10 cm) selon la densité relative dans la région des Savanes**

N°	Codes	Noms des espèces	Den%
1	LEBV1866	<i>Crossopteryx febrifuga</i> (Afzel. ex G.Don) Benth.	7
2	LEBV0247	<i>Lannea acida</i> A. Rich.	6,666
3	LEBV0595	<i>Anogeissus leiocarpus</i> (DC.) Guill. & Perr.	6,222
4	LEBV2052	<i>Vitellaria paradoxa</i> C.F. Gaertner subsp. <i>paradoxa</i>	5,888
5	LEBV1007	<i>Acacia gourmaensis</i> A. Chev.	5,444
6	LEBV1270	<i>Pterocarpus erinaceus</i> Poir.	5,111
7	LEBV0627	<i>Terminalia laxiflora</i> Engl. & Diels	5,111
8	LEBV1909	<i>Mitragyna inermis</i> (Willd.) Kuntze	4,777
9	LEBV0603	<i>Combretum glutinosum</i> Perr. ex DC.	3,444
10	LEBV2145	<i>Sterculia setigera</i> Del.	3,333
11	LEBV0252	<i>Lannea microcarpa</i> Engl. & K.Krause	3,222
12	LEBV1014	<i>Acacia sieberiana</i> DC.	2,333
13	LEBV1259	<i>Piliostigma thonningii</i> (Schum.) Milne-Redh.	2,111
14	LEBV1249	<i>Parkia biglobosa</i> (Jacq.) G.Don	1,888
15	LEBV0598	<i>Combretum collinum</i> Fresen.	1,666
16	LEBV1303	<i>Tamarindus indica</i> L.	1,555
17	LEBV1013	<i>Acacia senegal</i> (Linn.) Willd.	1,555
18	LEBV0888	<i>Bridelia ferruginea</i> Benth.	1,444
19	LEBV1919	<i>Nauclea latifolia</i> Sm.	1,333
20	LEBV0609	<i>Combretum nigricans</i> Lepr. ex Guill. & Perrot.	1,333

 **Région de la Kara**

**Tableau 28 : Liste des 20 premières espèces (DBH >10 cm) selon la densité relative dans la région de la Kara**

N°	Codes	Noms des espèces	Den%
1	LEBV2052	<i>Vitellaria paradoxa</i> C.F. Gaertner subsp. <i>paradoxa</i>	8,223
2	LEBV1215	<i>Isoberlinia doka</i> Craib & Stapf	8,017
3	LEBV1270	<i>Pterocarpus erinaceus</i> Poir.	5,612
4	LEBV1121	<i>Daniellia oliveri</i> (Rolfe) Hutch. & Dalziel	5,202
5	LEBV1049	<i>Burkea africana</i> Hook.	4,344
6	LEBV0247	<i>Lannea acida</i> A. Rich.	4,269
7	LEBV1137	<i>Detarium microcarpum</i> Guill. & Perr.	4,102
8	LEBV0627	<i>Terminalia laxiflora</i> Engl. & Diels	3,953
9	LEBV1866	<i>Crossopteryx febrifuga</i> (Afzel. ex G.Don) Benth.	3,617
10	LEBV0589	<i>Parinari curatellifolia</i> Planch. ex Benth.	3,561
11	LEBV0996	<i>Uapaca togoensis</i> Pax	3,151
12	LEBV1216	<i>Isoberlinia tomentosa</i> (Harms) Craib & Stapf	2,461
13	LEBV1255	<i>Pericopsis laxiflora</i> (Benth.) Meeuwen	2,386
14	LEBV0595	<i>Anogeissus leiocarpus</i> (DC.) Guill. & Perr.	2,218
15	LEBV0858	<i>Monotes kerstingii</i> Gilg	1,808
16	LEBV0625	<i>Terminalia glaucescens</i> Planch. ex Benth.	1,734
17	LEBV0353	<i>Cussonia kirkii</i> Seem.	1,510
18	LEBV0628	<i>Terminalia macroptera</i> Guill. & Perr.	1,510
19	LEBV1259	<i>Piliostigma thonningii</i> (Schum.) Milne-Redh.	1,454
20	LEBV1022	<i>Azelia africana</i> Sm.	1,342

 **Région Centrale**

**Tableau 29: Liste des 20 premières espèces (DBH >10 cm) selon la densité relative dans la région Centrale**

N°	Codes	Noms des espèces	Den%
1	LEBV2052	<i>Vitellaria paradoxa</i> C.F. Gaertner subsp. <i>paradoxa</i>	6,179
2	LEBV0589	<i>Parinari curatellifolia</i> Planch. ex Benth.	4,505
3	LEBV0996	<i>Uapaca togoensis</i> Pax	4,371
4	LEBV1215	<i>Isobertia doka</i> Craib & Stapf	3,906
5	LEBV1866	<i>Crossopteryx febrifuga</i> (Afzel. ex G.Don) Benth.	3,844
6	LEBV0595	<i>Anogeissus leiocarpus</i> (DC.) Guill. & Perr.	3,368
7	LEBV1121	<i>Daniellia oliveri</i> (Rolfe) Hutch. & Dalziel	3,193
8	LEBV0858	<i>Monotes kerstingii</i> Gilg	2,852
9	LEBV1137	<i>Detarium microcarpum</i> Guill. & Perr.	2,759
10	LEBV1049	<i>Burkea africana</i> Hook.	2,428
11	LEBV1270	<i>Pterocarpus erinaceus</i> Poir.	2,387
12	LEBV0622	<i>Terminalia avicennioides</i> Guill. & Perr.	2,263
13	LEBV1259	<i>Piliostigma thonningii</i> (Schum.) Milne-Redh.	2,232
14	LEBV0247	<i>Lannea acida</i> A. Rich.	2,221
15	LEBV0627	<i>Terminalia laxiflora</i> Engl. & Diels	2,180
16	LEBV1255	<i>Pericopsis laxiflora</i> (Benth.) Meeuwen	1,984
17	LEBV1641	<i>Ficus sur</i> Forssk.	1,942
18	LEBV2044	<i>Manilkara multinervis</i> (Bak.) Dubard	1,725
19	LEBV0864	<i>Diospyros mespiliformis</i> Hochst. ex A.DC.	1,653
20	LEBV2043	<i>Malacantha alnifolia</i> (Baker) Pierre	1,622

 **Région des Plateaux**

**Tableau 30: Liste des 20 premières espèces (DBH >10 cm), selon la densité relative, dans la région des Plateaux**

N°	Codes	Noms des espèces	Den%
1	LEBV2148	<i>Theobroma cacao</i> L.	6,912
2	LEBV0595	<i>Anogeissus leiocarpus</i> (DC.) Guill. & Perr.	5,941
3	LEBV2052	<i>Vitellaria paradoxa</i> C.F. Gaertner subsp. <i>paradoxa</i>	4,899
4	LEBV1270	<i>Pterocarpus erinaceus</i> Poir.	4,491
5	LEBV2246	<i>Tectona grandis</i> L.f.	4,181
6	LEBV0603	<i>Combretum glutinosum</i> Perr. ex DC.	2,520
7	LEBV0628	<i>Terminalia macroptera</i> Guill. & Perr.	2,421
8	LEBV0625	<i>Terminalia glaucescens</i> Planch. ex Benth.	2,055
9	LEBV1641	<i>Ficus sur</i> Forssk.	1,970
10	LEBV1225	<i>Lonchocarpus sericeus</i> (Poir.) Kunth	1,942
11	LEBV2418	<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.	1,858
12	LEBV0247	<i>Lannea acida</i> A. Rich.	1,506
13	LEBV1032	<i>Albizia zygia</i> (DC.) J.F.Macbr.	1,464
14	LEBV3062	<i>Persea americana</i> Miller	1,436
15	LEBV0598	<i>Combretum collinum</i> Fresen.	1,421
16	LEBV1570	<i>Pseudocedrela kotschy</i> (Schweinf.) Harms	1,379
17	LEBV0000	<i>inconnu</i>	1,281
18	LEBV1025	<i>Albizia adianthifolia</i> (Schum.) W.F.Wight	1,267
19	LEBV2146	<i>Sterculia tragacantha</i> Lindl.	1,252
20	LEBV1014	<i>Acacia sieberiana</i> DC.	1,238

 **Région Maritime**

**Tableau 31 : Liste des 20 premières espèces (DBH >10 cm) selon la densité relative dans la région Maritime**

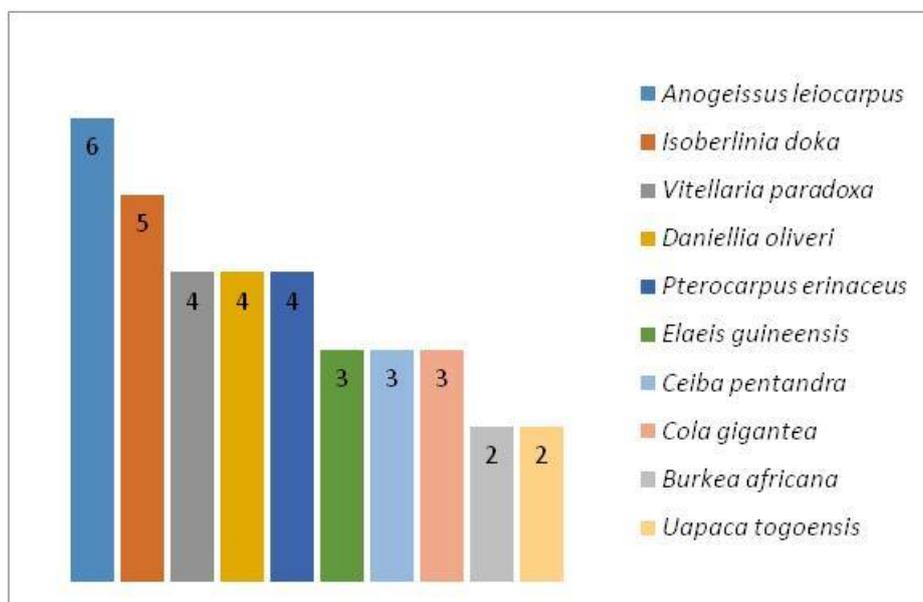
N°	Codesp	Noms des espèces	Den%
1	LEBV2246	<i>Tectona grandis</i> L.f.	9,891
2	LEBV2418	<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.	6,027
3	LEBV1225	<i>Lonchocarpus sericeus</i> (Poir.) Kunth	5,332
4	LEBV1032	<i>Albizia zygia</i> (DC.) J.F.Macbr.	4,791
5	LEBV0595	<i>Anogeissus leiocarpus</i> (DC.) Guill. & Perr.	4,250
6	LEBV1291	<i>Senna siamea</i> (Lam.) Irwin & Barneby	3,632
7	LEBV1558	<i>Azadirachta indica</i> A.Juss.	3,245
8	LEBV1012	<i>Acacia polyacantha</i> subsp. <i>campylacantha</i> (A.Rich) Brenan	3,168
9	LEBV1909	<i>Mitragyna inermis</i> (Willd.) Kuntze	2,782
10	LEBV1911	<i>Morelia senegalensis</i> A.Rich. ex DC.	2,782
11	LEBV1270	<i>Pterocarpus erinaceus</i> Poir.	2,704
12	LEBV1602	<i>Antiaris toxicaria</i> subsp. <i>africana</i> (Engl.) C.C.Berg	2,704
13	LEBV0266	<i>Spondias mombin</i> L.	2,395
14	LEBV0317	<i>Holarrhena floribunda</i> (G. Don) T. Durand & Schinz	2,318
15	LEBV1756	<i>Margaritaria discoidea</i> (Baill.) Webster	1,700
16	LEBV1233	<i>Millettia thonningii</i> (Schum. & Thonn.) Bak.	1,700
17	LEBV0000	<i>inconnu</i>	1,545
18	LEBV2052	<i>Vitellaria paradoxa</i> C.F. Gaertner subsp. <i>paradoxa</i>	1,468
19	LEBV0276	<i>Hexalobus monopetalus</i> (A. Rich.) Engl. & Diels	1,468
20	LEBV1150	<i>Entada africana</i> Guill. & Perr.	1,468

#### 4. 3. 1. 3. *Dominance relative*

##### - A l'échelle nationale

A l'échelle nationale, *Anogeissus leiocarpus* (6%), *Isoberlinia doka* (5%), *Vitellaria paradoxa* (4%), *Daniellia oliveri* (4 %) et *Pterocarpus erinaceus* (4 %) dominent relativement les forêts du Togo. Les 10 premières espèces dominantes des forêts du Togo selon la valeur d'indice de dominance relative sont présentées à la Figure 27.

**Figure 27 : Dix (10) premières espèces des forêts du Togo selon la valeur d'indice de dominance relative en %**



Les 30 espèces de plus grande dominance à l'échelle nationale, c'est à dire dont la surface terrière/ha de l'espèce considérée par rapport à la surface terrière totale/ha toutes espèces confondues est le plus élevé, sont reprises par ordre décroissant dans le Tableau 32.

**Tableau 32 : Liste des 30 premières espèces (DBH >10 cm) selon la dominance relative à l'échelle nationale**

N°	Code	Noms des espèces	Dom%
1	LEBV0595	<i>Anogeissus leiocarpus</i> (DC.) Guill. & Perr.	6,370
2	LEBV1215	<i>Isobertia doka</i> Craib & Stapf	4,730
3	LEBV2052	<i>Vitellaria paradoxa</i> C.F. Gaertner subsp. <i>paradoxa</i>	4,273
4	LEBV1121	<i>Daniellia oliveri</i> (Rolfe) Hutch. & Dalziel	3,666
5	LEBV1270	<i>Pterocarpus erinaceus</i> Poir.	3,562
6	LEBV2418	<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.	3,124
7	LEBV0460	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	3,000
8	LEBV2126	<i>Cola gigantea</i> A.Chev.	2,660
9	LEBV1049	<i>Burkea africana</i> Hook.	1,975
10	LEBV0996	<i>Uapaca togoensis</i> Pax	1,968
11	LEBV0247	<i>Lannea acida</i> A. Rich.	1,875
12	LEBV2044	<i>Manilkara multinervis</i> (Bak.) Dubard	1,840
13	LEBV1866	<i>Crossopteryx febrifuga</i> (Afzel. ex G.Don) Benth.	1,596
14	LEBV0864	<i>Diospyros mespiliformis</i> Hochst. ex A.DC.	1,580
15	LEBV1216	<i>Isobertia tomentosa</i> (Harms) Craib & Stapf	1,527
16	LEBV2249	<i>Vitex doniana</i> Sweet	1,525
17	LEBV1249	<i>Parkia biglobosa</i> (Jacq.) G.Don	1,382
18	LEBV0589	<i>Parinari curatellifolia</i> Planch. ex Benth.	1,358
19	LEBV1602	<i>Antiaris toxicaria</i> subsp. <i>africana</i> (Engl.) C.C.Berg	1,231
20	LEBV1225	<i>Lonchocarpus sericeus</i> (Poir.) Kunth	1,207
21	LEBV1022	<i>Azelia africana</i> Sm.	1,180
22	LEBV0627	<i>Terminalia laxiflora</i> Engl. & Diels	1,179
23	LEBV1137	<i>Detarium microcarpum</i> Guill. & Perr.	1,167
24	LEBV0858	<i>Monotes kerstingii</i> Gilg	1,093
25	LEBV0248	<i>Lannea barteri</i> (Oliv.) Engl.	1,053
26	LEBV0625	<i>Terminalia glaucescens</i> Planch. ex Benth.	1,043
27	LEBV1698	<i>Lophira lanceolata</i> Tiegh. ex Keay	0,986
28	LEBV1170	<i>Erythrophleum suaveolens</i> (Guill. & Perr.) Brenan	0,938
29	LEBV2043	<i>Malacantha alnifolia</i> (Baker) Pierre	0,937
30	LEBV2246	<i>Tectona grandis</i> L.f.	0,903

**- A l'échelle régionale**** Région des Savanes****Tableau 33 : Liste des 20 premières espèces (DBH >10 cm) selon la dominance relative dans la région des Savanes**

N°	Codes	Noms des espèces	Dom%
1	LEBV0595	<i>Anogeissus leiocarpus</i> (DC.) Guill. & Perr.	8,061
2	LEBV2145	<i>Sterculia setigera</i> Del.	7,868
3	LEBV2052	<i>Vitellaria paradoxa</i> C.F. Gaertner subsp. <i>paradoxa</i>	6,832
4	LEBV1270	<i>Pterocarpus erinaceus</i> Poir.	6,292
5	LEBV0247	<i>Lannea acida</i> A. Rich.	6,065
6	LEBV0252	<i>Lannea microcarpa</i> Engl. & K.Krause	5,734
7	LEBV1249	<i>Parkia biglobosa</i> (Jacq.) G.Don	5,487
8	LEBV1909	<i>Mitragyna inermis</i> (Willd.) Kuntze	5,390
9	LEBV1014	<i>Acacia sieberiana</i> DC.	4,354
10	LEBV2406	<i>Borassus aethiopum</i> Mart.	3,946
11	LEBV1121	<i>Daniellia oliveri</i> (Rolfe) Hutch. & Dalziel	3,763
12	LEBV0627	<i>Terminalia laxiflora</i> Engl. & Diels	3,626
13	LEBV1866	<i>Crossopteryx febrifuga</i> (Afzel. ex G.Don) Benth.	3,506
14	LEBV1007	<i>Acacia gourmaensis</i> A. Chev.	2,709
15	LEBV0603	<i>Combretum glutinosum</i> Perr. ex DC.	1,889
16	LEBV0458	<i>Bombax costatum</i> Pellegr. & Vuillet	1,766
17	LEBV1303	<i>Tamarindus indica</i> L.	1,661
18	LEBV1262	<i>Prosopis africana</i> (Guill. & Perr.) Taub.	1,381
19	LEBV0251	<i>Lannea kerstingii</i> Engl. & K.Krause	1,257
20	LEBV1137	<i>Detarium microcarpum</i> Guill. & Perr.	1,137

 **Région de la Kara**

**Tableau 34: Liste des 20 premières espèces (DBH >10 cm) selon la dominance relative dans la région de la Kara**

N°	Codes	Noms des espèces	Dom%
1	LEBV1215	<i>Isoberlinia doka</i> Craib & Stapf	10,10
2	LEBV2052	<i>Vitellaria paradoxa</i> C.F. Gaertner subsp. <i>paradoxa</i>	7,844
3	LEBV1121	<i>Daniellia oliveri</i> (Rolfe) Hutch. & Dalziel	6,736
4	LEBV1270	<i>Pterocarpus erinaceus</i> Poir.	6,291
5	LEBV1216	<i>Isoberlinia tomentosa</i> (Harms) Craib & Stapf	4,264
6	LEBV1049	<i>Burkea africana</i> Hook.	4,249
7	LEBV0247	<i>Lannea acida</i> A. Rich.	3,781
8	LEBV0595	<i>Anogeissus leiocarpus</i> (DC.) Guill. & Perr.	3,738
9	LEBV1022	<i>Azelia africana</i> Sm.	2,804
10	LEBV0996	<i>Uapaca togoensis</i> Pax	2,650
11	LEBV0627	<i>Terminalia laxiflora</i> Engl. & Diels	2,644
12	LEBV1567	<i>Khaya senegalensis</i> (Desv.) A. Juss.	2,596
13	LEBV1249	<i>Parkia biglobosa</i> (Jacq.) G. Don	2,456
14	LEBV0589	<i>Parinari curatellifolia</i> Planch. ex Benth.	2,409
15	LEBV1866	<i>Crossopteryx febrifuga</i> (Afzel. ex G. Don) Benth.	2,327
16	LEBV1137	<i>Detarium microcarpum</i> Guill. & Perr.	2,266
17	LEBV0625	<i>Terminalia glaucescens</i> Planch. ex Benth.	1,612
18	LEBV0353	<i>Cussonia kirkii</i> Seem.	1,603
19	LEBV1698	<i>Lophira lanceolata</i> Tiegh. ex Keay	1,437
20	LEBV2249	<i>Vitex doniana</i> Sweet	1,431

 **Région Centrale**

**Tableau 35: Liste des 20 premières espèces (DBH >10 cm) selon la dominance relative dans la région Centrale**

N°	Codes	Noms des espèces	Dom%
1	LEBV0595	<i>Anogeissus leiocarpus</i> (DC.) Guill. & Perr.	8,062
2	LEBV1215	<i>Isoberlinia doka</i> Craib & Stapf	6,183
3	LEBV2052	<i>Vitellaria paradoxa</i> C.F. Gaertner subsp. <i>paradoxa</i>	4,478
4	LEBV1121	<i>Daniellia oliveri</i> (Rolfe) Hutch. & Dalziel	4,266
5	LEBV2126	<i>Cola gigantea</i> A.Chev.	3,743
6	LEBV0996	<i>Uapaca togoensis</i> Pax	3,317
7	LEBV0864	<i>Diospyros mespiliformis</i> Hochst. ex A.DC.	2,822
8	LEBV1270	<i>Pterocarpus erinaceus</i> Poir.	2,569
9	LEBV1866	<i>Crossopteryx febrifuga</i> (Afzel. ex G.Don) Benth.	2,323
10	LEBV0589	<i>Parinari curatellifolia</i> Planch. ex Benth.	2,117
11	LEBV1049	<i>Burkea africana</i> Hook.	2,056
12	LEBV0858	<i>Monotes kerstingii</i> Gilg	2,034
13	LEBV2044	<i>Manilkara multinervis</i> (Bak.) Dubard	2,016
14	LEBV2043	<i>Malacantha alnifolia</i> (Baker) Pierre	1,992
15	LEBV2249	<i>Vitex doniana</i> Sweet	1,953
16	LEBV0460	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	1,887
17	LEBV1225	<i>Lonchocarpus sericeus</i> (Poir.) Kunth	1,714
18	LEBV1170	<i>Erythrophleum suaveolens</i> (Guill. & Perr.) Brenan	1,676
19	LEBV1137	<i>Detarium microcarpum</i> Guill. & Perr.	1,623
20	LEBV0247	<i>Lannea acida</i> A. Rich.	1,494

 **Région des Plateaux**

**Tableau 36: Liste des 20 premières espèces (DBH >10 cm) selon la dominance relative dans la région des Plateaux**

N°	Codes	Noms des espèces	Dom%
1	LEBV0460	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	5,765
2	LEBV0595	<i>Anogeissus leiocarpus</i> (DC.) Guill. & Perr.	5,492
3	LEBV2418	<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.	5,362
4	LEBV1270	<i>Pterocarpus erinaceus</i> Poir.	3,250
5	LEBV2126	<i>Cola gigantea</i> A.Chev.	3,174
6	LEBV1602	<i>Antiaris toxicaria</i> subsp. <i>africana</i> (Engl.) C.C.Berg	2,926
7	LEBV2044	<i>Manilkara multinervis</i> (Bak.) Dubard	2,300
8	LEBV2148	<i>Theobroma cacao</i> L.	2,299
9	LEBV2052	<i>Vitellaria paradoxa</i> C.F. Gaertner subsp. <i>paradoxa</i>	2,295
10	LEBV1630	<i>Ficus mucoso</i> Welw. ex Ficalho	2,053
11	LEBV2246	<i>Tectona grandis</i> L.f.	1,862
12	LEBV1121	<i>Daniellia oliveri</i> (Rolfe) Hutch. & Dalziel	1,744
13	LEBV1025	<i>Albizia adianthifolia</i> (Schum.) W.F.Wight	1,656
14	LEBV0258	<i>Pseudospondias microcarpa</i> (A.Rich.) Engl.	1,632
15	LEBV1651	<i>Milicia excelsa</i> (Welw.) C.C.Berg	1,498
16	LEBV1032	<i>Albizia zygia</i> (DC.) J.F.Macbr.	1,472
17	LEBV1658	<i>Pycnanthus angolensis</i> (Welw.) Warb.	1,472
18	LEBV0248	<i>Lannea barteri</i> (Oliv.) Engl.	1,471
19	LEBV0306	<i>Alstonia boonei</i> De Wild.	1,373
20	LEBV2146	<i>Sterculia tragacantha</i> Lindl.	1,308

 **Région Maritime**

**Tableau 37 : Liste des 20 premières espèces (DBH >10 cm) selon la dominance relative dans la région Maritime**

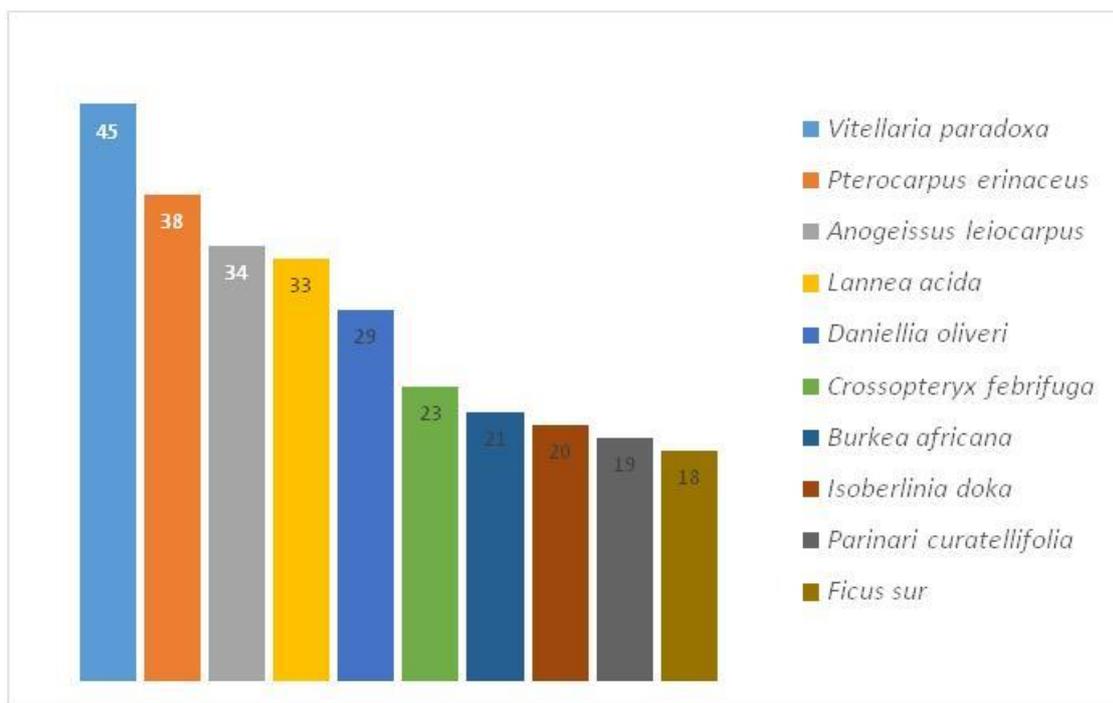
N°	Codes	Noms des espèces	Dom%
1	LEBV2418	<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.	16,69
2	LEBV0460	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	6,914
3	LEBV0595	<i>Anogeissus leiocarpus</i> (DC.) Guill. & Perr.	6,732
4	LEBV2246	<i>Tectona grandis</i> L.f.	4,730
5	LEBV1012	<i>Acacia polyacantha</i> subsp. <i>campylacantha</i> (A.Rich) B.	4,605
6	LEBV0456	<i>Adansonia digitata</i> L.	3,594
7	LEBV1032	<i>Albizia zygia</i> (DC.) J.F.Macbr.	3,125
8	LEBV1225	<i>Lonchocarpus sericeus</i> (Poir.) Kunth	2,840
9	LEBV1558	<i>Azadirachta indica</i> A.Juss.	2,586
10	LEBV1909	<i>Mitragyna inermis</i> (Willd.) Kuntze	2,364
11	LEBV1270	<i>Pterocarpus erinaceus</i> Poir.	2,066
12	LEBV0266	<i>Spondias mombin</i> L.	1,935
13	LEBV1911	<i>Morelia senegalensis</i> A.Rich. ex DC.	1,890
14	LEBV1291	<i>Senna siamea</i> (Lam.) Irwin & Barneby	1,801
15	LEBV1602	<i>Antiaris toxicaria</i> subsp. <i>africana</i> (Engl.) C.C.Berg	1,733
16	LEBV0255	<i>Mangifera indica</i> L.	1,702
17	LEBV1233	<i>Millettia thonningii</i> (Schum. & Thonn.) Bak.	1,585
18	LEBV2126	<i>Cola gigantea</i> A.Chev.	1,479
19	LEBV2249	<i>Vitex doniana</i> Sweet	1,478
20	LEBV0317	<i>Holarrhena floribunda</i> (G. Don) T. Durand & Schinz	1,309

#### 4. 3. 1. 4. Importance relative

##### - A l'échelle nationale

Les résultats par rapport à la valeur d'importance des 10 premières espèces montrent que *Vitellaria paradoxa* (45 %) et *Pterocarpus erinaceus* (38 %) sont de loin les 2 principales espèces structurantes des forêts du Togo (Figure 28). Elles sont suivies d'*Anogeissus leiocarpus* (34 %), *Lannea acida* (33 %), *Daniellia oliveri* (29 %). Les 10 premières espèces principales nationales, en termes de structure des forêts sont d'origines savanicoles (majoritairement) et de la zone de transition entre Savanes et forêts sèches.

**Figure 28 : Dix (10) premières espèces des forêts du Togo selon la valeur d'indice d'importance en %**



Par ailleurs, les 30 espèces de plus grande importance à l'échelle nationale sont répertoriées dans le Tableau 38.

**Tableau 38 Liste des 30 premières espèces (DBH >10 cm) selon l'indice de valeur d'importance à l'échelle nationale**

N°	Code	Noms des espèces	I%
1	LEBV2052	<i>Vitellaria paradoxa</i> C.F. Gaertner subsp. <i>paradoxa</i>	44,659
2	LEBV1270	<i>Pterocarpus erinaceus</i> Poir.	38,397
3	LEBV0595	<i>Anogeissus leiocarpus</i> (DC.) Guill. & Perr.	33,669
4	LEBV0247	<i>Lannea acida</i> A. Rich.	33,002
5	LEBV1121	<i>Daniellia oliveri</i> (Rolfe) Hutch. & Dalziel	28,577
6	LEBV1866	<i>Crossopteryx febrifuga</i> (Afzel. ex G.Don) Benth.	23,157
7	LEBV1049	<i>Burkea africana</i> Hook.	21,110
8	LEBV1215	<i>Isoberlinia doka</i> Craib & Stapf	20,327
9	LEBV0589	<i>Parinari curatellifolia</i> Planch. ex Benth.	19,299
10	LEBV1641	<i>Ficus sur</i> Forssk.	18,630
11	LEBV0627	<i>Terminalia laxiflora</i> Engl. & Diels	18,367
12	LEBV1259	<i>Piliostigma thonningii</i> (Schum.) Milne-Redh.	17,475
13	LEBV0625	<i>Terminalia glaucescens</i> Planch. ex Benth.	17,033
14	LEBV1137	<i>Detarium microcarpum</i> Guill. & Perr.	16,608
15	LEBV0888	<i>Bridelia ferruginea</i> Benth.	15,674
16	LEBV2249	<i>Vitex doniana</i> Sweet	14,740
17	LEBV1249	<i>Parkia biglobosa</i> (Jacq.) G.Don	13,814
18	LEBV0603	<i>Combretum glutinosum</i> Perr. ex DC.	13,744
19	LEBV1225	<i>Lonchocarpus sericeus</i> (Poir.) Kunth	13,719
20	LEBV0996	<i>Uapaca togoensis</i> Pax	13,596
21	LEBV1570	<i>Pseudocedrela kotschyi</i> (Schweinf.) Harms	12,537
22	LEBV0864	<i>Diospyros mespiliformis</i> Hochst. ex A.DC.	12,493
23	LEBV2418	<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.	12,408
24	LEBV1255	<i>Pericopsis laxiflora</i> (Benth.) Meeuwen	11,920
25	LEBV0248	<i>Lannea barteri</i> (Oliv.) Engl.	11,821
26	LEBV0353	<i>Cussonia kirkii</i> Seem.	11,636
27	LEBV2044	<i>Manilkara multinervis</i> (Bak.) Dubard	11,033
28	LEBV1032	<i>Albizia zygia</i> (DC.) J.F.Macbr.	10,568
29	LEBV2146	<i>Sterculia tragacantha</i> Lindl.	9,8319
30	LEBV1022	<i>Azelia africana</i> Sm.	9,8272

**- A l'échelle régionale**** Région des Savanes****Tableau 39 Liste des 20 premières espèces (DBH >10 cm), selon l'indice de valeur d'importance dans la région de Savanes**

N°	Codes	Noms des espèces	I%
1	LEBV0247	<i>Lannea acida</i> A. Rich.	45,126
2	LEBV1270	<i>Pterocarpus erinaceus</i> Poir.	36,755
3	LEBV2052	<i>Vitellaria paradoxa</i> C.F. Gaertner subsp. <i>paradoxa</i>	35,256
4	LEBV0595	<i>Anogeissus leiocarpus</i> (DC.) Guill. & Perr.	31,184
5	LEBV2145	<i>Sterculia setigera</i> Del.	28,103
6	LEBV0252	<i>Lannea microcarpa</i> Engl. & K.Krause	25,857
7	LEBV1007	<i>Acacia gourmaensis</i> A. Chev.	25,055
8	LEBV1866	<i>Crossopteryx febrifuga</i> (Afzel. ex G.Don) Benth.	24,590
9	LEBV0627	<i>Terminalia laxiflora</i> Engl. & Diels	24,230
10	LEBV0603	<i>Combretum glutinosum</i> Perr. ex DC.	22,235
11	LEBV1249	<i>Parkia biglobosa</i> (Jacq.) G.Don	21,461
12	LEBV1909	<i>Mitragyna inermis</i> (Willd.) Kuntze	20,027
13	LEBV1014	<i>Acacia sieberiana</i> DC.	17,955
14	LEBV0598	<i>Combretum collinum</i> Fresen.	13,729
15	LEBV1137	<i>Detarium microcarpum</i> Guill. & Perr.	13,516
16	LEBV0607	<i>Combretum molle</i> R.Br. ex G.Don	12,538
17	LEBV1121	<i>Daniellia oliveri</i> (Rolfe) Hutch. & Dalziel	11,694
18	LEBV1259	<i>Piliostigma thonningii</i> (Schum.) Milne-Redh.	11,280
19	LEBV0888	<i>Bridelia ferruginea</i> Benth.	10,783
20	LEBV0458	<i>Bombax costatum</i> Pellegr. & Vuillet	9,9199

 **Région de la Kara**

**Tableau 40: Liste des 20 premières espèces (DBH >10 cm) selon l'indice de valeur d'importance dans la région de la Kara**

N°	Codes	Noms des espèces	I%
1	LEBV2052	<i>Vitellaria paradoxa</i> C.F. Gaertner subsp. <i>paradoxa</i>	67,629
2	LEBV1270	<i>Pterocarpus erinaceus</i> Poir.	61,903
3	LEBV0247	<i>Lannea acida</i> A. Rich.	53,884
4	LEBV1121	<i>Daniellia oliveri</i> (Rolfe) Hutch. & Dalziel	53,084
5	LEBV1215	<i>Isoberlinia doka</i> Craib & Stapf	43,642
6	LEBV1049	<i>Burkea africana</i> Hook.	39,322
7	LEBV1866	<i>Crossopteryx febrifuga</i> (Afzel. ex G.Don) Benth.	38,757
8	LEBV0627	<i>Terminalia laxiflora</i> Engl. & Diels	32,118
9	LEBV1137	<i>Detarium microcarpum</i> Guill. & Perr.	30,327
10	LEBV0589	<i>Parinari curatellifolia</i> Planch. ex Benth.	29,928
11	LEBV0353	<i>Cussonia kirkii</i> Seem.	26,551
12	LEBV1255	<i>Pericopsis laxiflora</i> (Benth.) Meeuwen	22,391
13	LEBV0603	<i>Combretum glutinosum</i> Perr. ex DC.	20,627
14	LEBV1022	<i>Azelia africana</i> Sm.	20,292
15	LEBV1249	<i>Parkia biglobosa</i> (Jacq.) G.Don	19,571
16	LEBV1216	<i>Isoberlinia tomentosa</i> (Harms) Craib & Stapf	19,225
17	LEBV1259	<i>Piliostigma thonningii</i> (Schum.) Milne-Redh.	18,155
18	LEBV0888	<i>Bridelia ferruginea</i> Benth.	17,597
19	LEBV1150	<i>Entada africana</i> Guill. & Perr.	17,165
20	LEBV2090	<i>Hannoa undulata</i> (Guill. & Perr.) Planch.	17,159

 **Région Centrale**

**Tableau 41: Liste des 20 premières espèces (DBH >10 cm) selon l'indice de valeur d'importance dans la région Centrale**

N°	Codes	Noms des espèces	I%
1	LEBV2052	<i>Vitellaria paradoxa</i> C.F. Gaertner subsp. <i>paradoxa</i>	57,024
2	LEBV1121	<i>Daniellia oliveri</i> (Rolfe) Hutch. & Dalziel	41,023
3	LEBV0595	<i>Anogeissus leiocarpus</i> (DC.) Guill. & Perr.	39,805
4	LEBV0247	<i>Lannea acida</i> A. Rich.	37,971
5	LEBV1866	<i>Crossopteryx febrifuga</i> (Afzel. ex G.Don) Benth.	35,579
6	LEBV0589	<i>Parinari curatellifolia</i> Planch. ex Benth.	34,650
7	LEBV1270	<i>Pterocarpus erinaceus</i> Poir.	33,676
8	LEBV1049	<i>Burkea africana</i> Hook.	30,090
9	LEBV1641	<i>Ficus sur</i> Forssk.	29,870
10	LEBV1215	<i>Isoberlinia doka</i> Craib & Stapf	29,120
11	LEBV1259	<i>Piliostigma thonningii</i> (Schum.) Milne-Redh.	27,933
12	LEBV0996	<i>Uapaca togoensis</i> Pax	27,412
13	LEBV1137	<i>Detarium microcarpum</i> Guill. & Perr.	26,181
14	LEBV0627	<i>Terminalia laxiflora</i> Engl. & Diels	25,806
15	LEBV0864	<i>Diospyros mespiliformis</i> Hochst. ex A.DC.	22,814
16	LEBV0625	<i>Terminalia glaucescens</i> Planch. ex Benth.	21,889
17	LEBV2249	<i>Vitex doniana</i> Sweet	21,336
18	LEBV1255	<i>Pericopsis laxiflora</i> (Benth.) Meeuwen	20,566
19	LEBV2044	<i>Manilkara multinervis</i> (Bak.) Dubard	20,005
20	LEBV0888	<i>Bridelia ferruginea</i> Benth.	19,690

 **Région des Plateaux**

**Tableau 42 : Liste des 20 premières espèces (DBH >10 cm) selon l'indice de valeur d'importance dans la région des Plateaux**

N°	Codes	Noms des espèces	I%
1	LEBV0595	<i>Anogeissus leiocarpus (DC.) Guill. &amp; Perr.</i>	43,563
2	LEBV1270	<i>Pterocarpus erinaceus Poir.</i>	37,344
3	LEBV2052	<i>Vitellaria paradoxa C.F. Gaertner subsp. paradoxa</i>	31,382
4	LEBV0247	<i>Lannea acida A. Rich.</i>	22,432
5	LEBV1641	<i>Ficus sur Forssk.</i>	22,083
6	LEBV0625	<i>Terminalia glaucescens Planch. ex Benth.</i>	22,056
7	LEBV2418	<i>Elaeis guineensis Jacq.</i>	21,300
8	LEBV1025	<i>Albizia adianthifolia (Schum.) W.F.Wight</i>	18,807
9	LEBV0603	<i>Combretum glutinosum Perr. ex DC.</i>	18,368
10	LEBV2146	<i>Sterculia tragacantha Lindl.</i>	18,084
11	LEBV1225	<i>Lonchocarpus sericeus (Poir.) Kunth</i>	17,748
12	LEBV1032	<i>Albizia zygia (DC.) J.F.Macbr.</i>	17,738
13	LEBV2148	<i>Theobroma cacao L.</i>	17,154
14	LEBV0460	<i>Ceiba pentandra (L.) Gaertn.</i>	17,116
15	LEBV1570	<i>Pseudoceadrela kotschy (Schweinf.) Harms</i>	15,849
16	LEBV0598	<i>Combretum collinum Fresen.</i>	15,546
17	LEBV0888	<i>Bridelia ferruginea Benth.</i>	14,573
18	LEBV2126	<i>Cola gigantea A.Chev.</i>	13,569
19	LEBV0248	<i>Lannea barteri (Oliv.) Engl.</i>	13,564
20	LEBV1259	<i>Piliostigma thonningii (Schum.) Milne-Redh.</i>	13,162


**Région Maritime**
**Tableau 43 : Liste des 20 premières espèces (DBH >10 cm) selon l'indice de valeur d'importance dans la région Maritime**

N°	Codes	Noms des espèces	I%
1	LEBV2418	<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.	33,933
2	LEBV1225	<i>Lonchocarpus sericeus</i> (Poir.) Kunth	30,586
3	LEBV0595	<i>Anogeissus leiocarpus</i> (DC.) Guill. & Perr.	25,638
4	LEBV2246	<i>Tectona grandis</i> L.f.	24,104
5	LEBV0460	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	19,203
6	LEBV1032	<i>Albizia zygia</i> (DC.) J.F.Macbr.	18,261
7	LEBV1012	<i>Acacia polyacantha</i> subsp. <i>campylacantha</i> (A.Rich) Br.	18,118
8	LEBV1558	<i>Azadirachta indica</i> A.Juss.	17,901
9	LEBV1270	<i>Pterocarpus erinaceus</i> Poir.	16,840
10	LEBV1602	<i>Antiaris toxicaria</i> subsp. <i>africana</i> (Engl.) C.C.Berg	13,920
11	LEBV0266	<i>Spondias mombin</i> L.	12,089
12	LEBV0317	<i>Holarrhena floribunda</i> (G. Don) T. Durand & Schinz	10,524
13	LEBV1756	<i>Margaritaria discoidea</i> (Baill.) Webster	10,244
14	LEBV2052	<i>Vitellaria paradoxa</i> C.F. Gaertner subsp. <i>paradoxa</i>	10,091
15	LEBV2249	<i>Vitex doniana</i> Sweet	9,5342
16	LEBV2043	<i>Malacantha alnifolia</i> (Baker) Pierre	9,1934
17	LEBV1291	<i>Senna siamea</i> (Lam.) Irwin & Barneby	8,8814
18	LEBV0255	<i>Mangifera indica</i> L.	8,8192
19	LEBV0888	<i>Bridelia ferruginea</i> Benth.	8,7312
20	LEBV0248	<i>Lannea barteri</i> (Oliv.) Engl.	8,4634

#### 4. 3. 2. Richesse spécifique

##### 4. 3. 2. 1. Indices de diversité et rareté des espèces

Les résultats sur la richesse spécifique (S) montrent que la richesse des peuplements forestiers principaux du Togo est de 8,8 espèces. Elle est de 4,78; 9,15; 11,22; 8,64 et 4,17 espèces, respectivement pour la région des savanes, kara, centrale, plateaux et maritime. Les valeurs affichées pour l'indice de Shannon (H') sont de 1,65 pour l'ensemble des peuplements forestiers ; 1,154 pour ceux de la région des Savanes ; 1,739 pour la kara ; 1,968 pour la centrale et 0,988 pour la région maritime. Les valeurs des indices affichées montrent globalement que les peuplements forestiers du Togo sont peu diversifiés à l'échelle nationale comme régionale. Ils ne renferment donc pas assez d'espèces rares et il n'y a pas équirépartition d'abondance entre les espèces (Tableau 44).

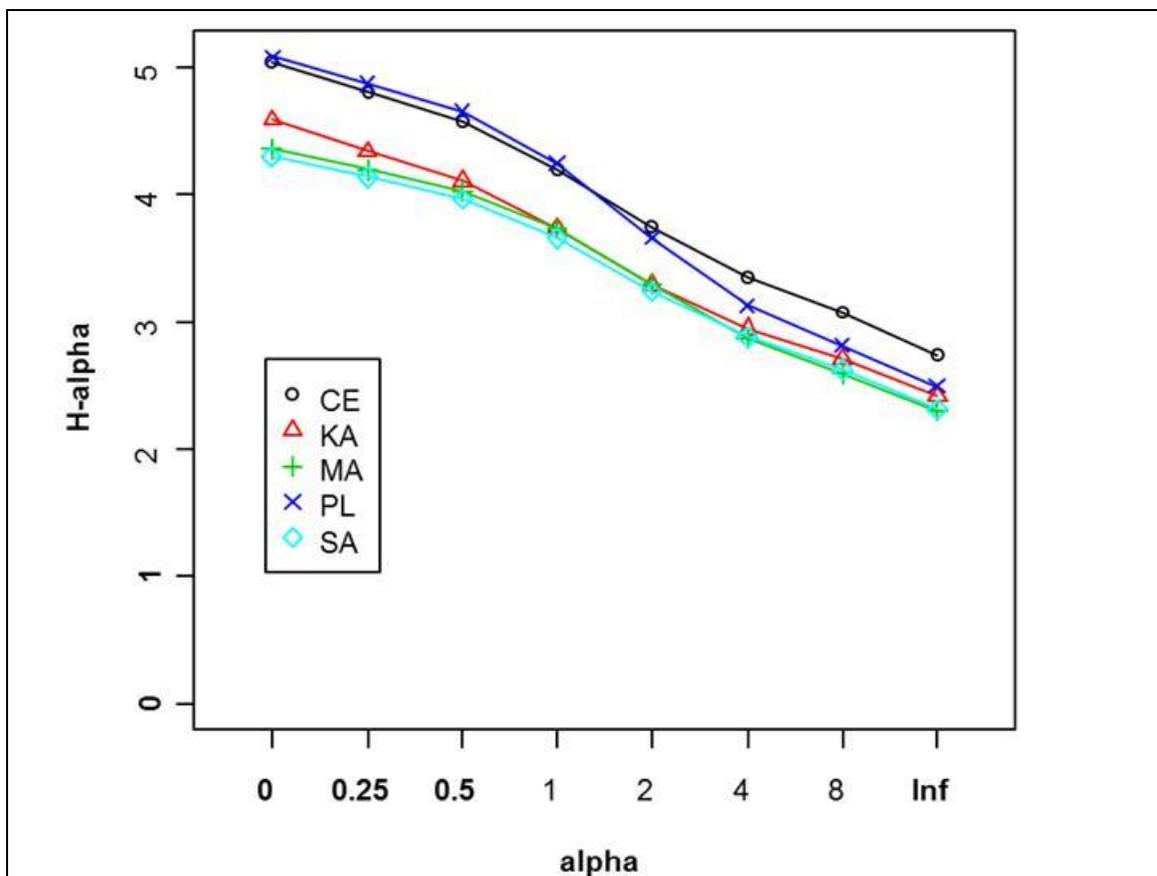
**Tableau 44** Indices de diversité des peuplements principaux Dref>10cm du Togo

	<b>S</b>	<b>H'</b>	<b>E</b>	<b>D</b>
<b>Togo</b>	<b>8,8 ± 5,06</b>	<b>1,65 ± 0,705</b>	<b>0,76 ± 0,154</b>	<b>0,7 ± 0,235</b>
Savane	4,78 ± 3,18	1,154 ± 0,708	0,873 ± 0,117	0,563 ± 0,304
Kara	9,15 ± 4,57	1,739 ± 0,566	0,738 ± 0,140	0,739 ± 0,168
Centrale	11,22 ± 4,63	1,968 ± 0,541	0,726 ± 0,132	0,787 ± 0,160
Plateaux	8,64 ± 5,02	1,623 ± 0,726	0,752 ± 0,171	0,685 ± 0,246
Maritime	4,17 ± 3,11	0,988 ± 0,668	0,851 ± 0,147	0,504 ± 0,282

avec :

- S indice moyen de richesse observée ;
- H' Indice de Shannon-Weaver;
- E Indice d'équitabilité ;
- D indice de Simpson.

La comparaison des profils de diversité entre région montre que les formations des régions des Savanes, kara et maritime sont moins diversifiées comparativement à celles des régions des plateaux et centrale comme l'indique la Figure 29 où les courbes de diversité des régions des plateaux et de la centrale sont au-dessus de celles de la kara, maritime et des savanes.

**Figure 29** Profils de diversité comparés des régions

avec : CE= centrale ; KA= Kara ; MA=maritime ; PL= plateau, SA=Savane

#### 4. 3. 2. 2. Nombre d'espèces et tiges observées

Au total **338** espèces différentes (toutes catégories confondues) ont été recensées sur n = 945 placettes circulaires (r = 20 m) dans les peuplements forestiers principaux du Togo par l'IFN. Ce total comprend 311 espèces indigènes et 27 espèces introduites (Tableau 45). Le nombre total de tiges observées (toutes espèces confondues) dans les peuplements principaux à l'échelle nationale est **24 306** tiges (n=945) dont 22 742 tiges indigènes et 1 564 tiges introduites.

Un nombre total de 73 espèces (n=71), toutes catégories confondues, a été observé dans la région des Savanes dont 72 espèces indigènes et 1 espèce introduite. Dans la région de kara, 128 espèces (n=192) dont 125 indigènes et 3 introduite. Dans la région centrale, 245 espèces (n=289) dont 232 indigènes et 13 introduites. Dans la région des plateaux, 249 espèces (n=277) dont 230 indigènes et 19 introduites. Dans la région maritime, 93 espèces (n=116) dont 81 indigènes et 12 introduites. Remarquer que la richesse totale observée est relativement élevée dans les régions des plateaux et de la centrale. C'est également dans ces deux régions que la taille des placettes est importante comparée à celles des autres régions. La richesse spécifique est donc fonction de la taille des placettes ce qui n'autorise pas la comparaison des résultats ci-dessus (Tableau 45).

**Tableau 45** Nombre et statut des espèces observées dans les peuplements forestiers principaux du Togo par région et selon la taille des placettes

Régions	Nombre des placettes	Nombre total d'espèces	Nombre d'espèces indigènes	Nombre d'espèces introduites
Savane	71	73	72	1
Kara	192	128	125	3
Centrale	289	245	232	13
Plateau	277	249	230	19
Maritime	116	93	81	12
<b>Togo</b>	<b>945</b>	<b>338</b>	<b>311</b>	<b>27</b>

## **5. ANNEXE : LISTE DES INSTITUTIONS ET PERSONNES IMPLIQUEES**

La planification et la réalisation du premier inventaire forestier national sont exécutées pour le compte du Ministère de l'environnement et des ressources forestières sous la supervision de :

- **M. JOHNSON André Kouassi Ablom**, Ministre de l'environnement et des ressources forestières ;
- **M. TOKORO Adignon**, Directeur de cabinet, Ministère de l'environnement et des ressources forestières ;
- **M. SAMA Boundjouw**, Secrétaire Général du ministère de l'environnement et des ressources forestières ;
- **M. APLA Yao Mawouéna**, Directeur des Ressources Forestières.

❖ **CELLULE DE GESTION DE LA BASE DE DONNEES FORESTIERES ET DES RESULTATS DE L'INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL (CBDR/IFN)**

<b>SAMAROU Moussa</b>	Chef de la Cellule CBDR/IFN, Direction des Ressources Forestières
<b>GNAMA Wiyaou</b>	Membre de la CBDR/IFN, Direction des Ressources Forestières
<b>OURO AGBANDAO Tchabanna</b>	Membre de la CBDR/IFN, Direction des Ressources Forestières

❖ **UNITE DE GESTION DE LA BASE DE DONNEES CARTOGRAPHIQUES DU MERF(UGBCD)**

<b>ETSE E. Komla</b>	Chef de l'unité de gestion de la base de données, Direction des Etudes et de la Planification
<b>AGBESSI Koffi Ganyo EricEric</b>	Membre de l'UGBCD, Direction des Etudes et de la Planification
<b>ABIGUIME Mamalnassah</b>	Membre de l'UGBCD, Direction des Etudes et de la Planification
<b>TRINNOU Kossiwa Jacqueline</b>	Secrétaire Comptable, Direction des Etudes et de la Planification

❖ **EQUIPE DU BUREAU D'ETUDE DEUTSCHE FORSTSERVICE (DFS)**  
chargé de la mise en oeuvre inventaire forestier national

<b>KAMMER Frank</b>	Chef de mission du consortium DFS/UNIQUE
<b>ADJOSSOU Kossi</b>	Coordonnateur national du volet inventaire forestier national du Togo (DFS/UNIQUE)
<b>GATONNOU Komlan M.</b>	Administrateur (DFS/UNIQUE)

**❖ EQUIPE DU PROGRAMME APPUI AU REDD+ -READINESS ET REHABILITATION DE FORETS AU TOGO (PROREDD)**

<b>SCHLEENBAECKER Andreas</b>	Chef du Programme, GIZ/ProREDD
<b>GOETZ Eberhard</b>	Conseiller Technique, GIZ/ProREDD
<b>TCHANI Wachiou</b>	Conseiller Technique National, GIZ/ProREDD
<b>AKPOTO Komlan</b>	Conseiller Technique National, GIZ/ProREDD
<b>APEDJAGBO Koffi</b>	Conseiller Technique National, GIZ/ProREDD
<b>LIDAOU Pignozi</b>	Conseiller Technique National, GIZ/ProREDD
<b>VALLENTIN Franck</b>	Assistant Technique, GIZ/ProREDD
<b>BOURAIMA Abdoul</b>	Administrateur, GIZ/ProREDD
<b>LAWSON Nadou F.M.</b>	Sécrétaire comptable, GIZ/ProREDD

**❖ EQUIPES D'INVENTAIRE SUR LE TERRAIN SOUS LE CONTROLE DU BUREAU D'ETUDE DFS**

N°	Noms et prénoms	Rôles	Structures de provenance
	<b>Equipe 1</b>		
1	<b>KOUMANTIGA Dabitora</b>	Chef d'équipe	DFS
2	<b>ABOTSI KomlaElikplim</b>	Botaniste-mesureur	UL/FDS
3	<b>LIDAOU Pignozi</b>	Assistant technique Permanent	PROREDD / GIZ
4		Assistant non permanent de la DRERF	MERF
5	recruté sur place	Mancœuvre Local	-
	<b>Equipe 2</b>		
1	<b>SAMAROU Moussa</b>	Chef d'équipe	MERF
2	<b>ATAKPAMA Wouyo</b>	Botaniste-mesureur	UL/FDS
3	<b>APEDJAGBO Koffi Sévérin</b>	Assistant technique Permanent	PROREDD / GIZ
4		Assistant non permanent de la DRERF	MERF
5	recruté sur place	Mancœuvre Local	-
	<b>Equipe 3</b>		

1	<b>TCHANI Wachiou</b>	Chef d'Equipe	DFS
2	<b>AKPENE Kodjo</b>	Botaniste-mesureur	UL/FDS
3	<b>AKPOTO Komlan</b>	Assistant technique Permanent	PROREDD / GIZ
4		Assistant non permanent de la DRERF	MERF
5	recruté sur place	Manœuvre Local	-
	<b>Equipe 4</b>		
1	<b>OURO-AGBANDAO Tchabanna</b>	Chef d'Equipe	MERF
2	<b>KODA Donko Koudzo</b>	Botaniste-mesureur	UL/FDS
3	<b>NARE M'tekoum</b>	Assistant technique/consultant	PROREDD / GIZ
4		Assistant non permanent de la DRERF	
5	recruté sur place	Manœuvre Local	-

**❖ LISTE DES CADRES DU MERF AYANT PARTICIPE A L'IFN DANS LEUR REGION RESPECTIVE**

N°	Noms et prénoms	Structures	Régions
1	<b>WAKE Gnofam</b>	ODEF / MERF	Savanes
2	<b>BANAFAI Winy Deminéyn</b>	DRERF / MERF	Savanes
3	<b>KANSIWOE yao</b>	DRERF / MERF	Savanes
4	<b>AKPAKI Ezih</b>	ODEF / MERF	Kara
5	<b>TCHAMBOUGOU Mahia</b>	DRERF / MERF	Kara
6	<b>OURO-AGBANDAO Tchabanna</b>	DRERF / MERF	Kara
7	<b>KETEKOU Koffi</b>	ODEF / MERF	Centrale
8	<b>TCHADJOB0 Amissou</b>	DRERF / MERF	Centrale
9	<b>ALASSANI Aboudoudjalilou</b>	DRERF / MERF	Centrale
10	<b>AFANTCHAO Kokou</b>	ODEF / MERF	Plateaux
11	<b>ATTIGAN Sitsofe</b>	DRERF / MERF	Plateaux

12	<b>NADJELIMA Balabe Mayebi</b>	DRERF / MERF	Plateaux
13	<b>KAO Tchaa</b>	DRERF / MERF	Maritime
14	<b>NOUMONVI Komlan Dossou</b>	DRERF / MERF	Maritime

❖ **LISTE DES MEMBRES DE L'EQUIPE DE SUIVI DE L'IFN**

<b>MOUMOUNI G. Feysal</b>	Chef d'équipe de suivi	DEP/MERF
<b>TABE Nikabou</b>	Membre de l'équipe de suivi	SG/MERF
<b>SIMZA Dazimwai</b>	Membre de l'équipe de suivi (Botaniste)	UL/FDS
<b>GNAMA Wiyaou</b>	Membre de l'équipe de suivi	DRF/MERF
<b>PALANGA Bani</b>	Membre de l'équipe de suivi	ANGE/MERF