



REPUBLIQUE TOGOLAISE



UNITE DE COORDINATION NATIONALE REDD+

**ETUDE SUR LES CAUSES ET CONSEQUENCES DE LA DEFORESTATION
ET LA DEGRADATION DES FORETS AU TOGO ET IDENTIFICATION DES
AXES D'INTERVENTION APPROPRIES**

Avec l'appui technique du groupement de cabinets :

ONF INTERNATIONAL

LGE INTERNATIONAL

RAPPORT FINAL

30/03/18



SOMMAIRE

RESUME EXECUTIF	11
PARTIE 1 : ANALYSE DESCRIPTIVE DES CAUSES ET FACTEURS DE LA DEFORESTATION ET LA DEGRADATION DES FORETS AU TOGO	19
1 CADRE CONCEPTUEL ET CADRE D'ANALYSE SYSTEMIQUE	19
2 CAUSES DIRECTES, CAUSES INDIRECTES ET FACTEURS DE LA DEFORESTATION ET DEGRADATION AU TOGO	21
2.1 DEFINITION, TYPOLOGIE ET STATUT DES FORETS	21
2.1.1 DEFINITION DE LA FORET AU TOGO	21
2.1.2 TYPOLOGIE DES FORMATIONS FORESTIERES	21
2.1.3 STATUT LEGAL DES FORETS	22
2.2 DEFINITION DE LA DEFORESTATION ET LA DEGRADATION	23
2.3 LES CAUSES PROXIMALES / DIRECTES	24
2.3.1 L'AGRICULTURE, L'ELEVAGE ET LA TRANSHUMANCE	24
2.3.2 L'ENERGIE	26
2.3.3 L'EXPLOITATION DE BOIS	26
2.3.4 L'EXPLOITATION DE MINERAI	27
2.3.5 LES INCENDIES ET FEUX DE FORETS	28
2.4 LES CAUSES ULTIMES / SOUS-JACENTES	29
2.4.1 LE FACTEUR ECONOMIQUE	29
2.4.2 LE FACTEUR DEMOGRAPHIQUE	30
2.4.3 LE FACTEUR NATUREL	31
2.5 LES FACTEURS POLITIQUES, INSTITUTIONNELS ET CULTURELS	32
2.5.1 LE FACTEUR POLITIQUE	32
2.5.2 LE FACTEUR INSTITUTIONNEL	33
3 HIERARCHISATION CONSENSUELLE DES CAUSES DIRECTES ET SOUS-JACENTES DE LA DEFORESTATION ET DEGRADATION AU TOGO	34
3.1 PROCESSUS DE CONSULTATION	34
3.1.1 IDENTIFICATION DES PARTIES PRENANTES ET DES EXPERTS LOCAUX	34
3.1.2 CONSULTATION INDIVIDUELLE DES EXPERTS LOCAUX	35
3.1.3 CONSULTATION EN FOCUS GROUP DES EXPERTS LOCAUX	36
3.1.4 TRAITEMENT DES DONNEES DE CONSULTATION DES EXPERTS LOCAUX	36
3.2 RESULTATS DU PROCESSUS DE CONSULTATION	38
3.2.1 LES CAUSES DIRECTES DE LA DEFORESTATION ET LA DEGRADATION	38
3.2.2 CAUSES SOUS-JACENTES DE LA DEFORESTATION ET DE LA DEGRADATION DES FORETS	41
3.2.3 SYNTHESE DU PROCESSUS DE CONSULTATION SUR LES CAUSES DE LA DEFORESTATION ET LA DEGRADATION.	44

PARTIE 2 : ANALYSE STATISTIQUE SPATIO-TEMPORELLE DES CAUSES ET FACTEURS DE DEFORESTATION ET DE LA DEGRADATION **46**

4 METHODOLOGIE ET DONNEES UTILISEES **46**

4.1 METHODOLOGIE D'ANALYSE **46**

4.2 DONNEES UTILISEES **48**

5 ANALYSE SPATIO-TEMPORELLES DE LA DEFORESTATION ET LA DEGRADATION **49**

5.1 ANALYSE A L'ECHELLE DES REGIONS **51**

5.1.1 REGION DE LA KARA **51**

5.1.2 REGION DES PLATEAUX **54**

5.1.3 REGION DES SAVANES **57**

5.1.4 REGION MARITIME **60**

5.1.5 REGION CENTRALE **63**

5.2 ANALYSE A L'ECHELLE NATIONALE **66**

6 ANALYSE PROSPECTIVE : SIMULATION SPATIO-TEMPORELLE DE LA DEFORESTATION ET DEGRADATION **69**

6.1 METHODOLOGIE DE MODELISATION ET SIMULATION **69**

6.1.1 LE MODELE D'ESTIMATION **69**

6.1.2 LA STRATEGIE D'ECHANTILLONNAGE **71**

6.1.3 LES VARIABLES EXPLIQUEES **71**

6.1.4 LES FACTEURS SPATIAUX **72**

6.1.5 CHOIX DU MODELE ET VALIDATION **76**

6.1.6 LA STRATEGIE DE SIMULATION **78**

6.2 RESULTATS REGIONAUX **78**

6.2.1 REGION DE LA KARA **78**

6.2.2 REGION DES PLATEAUX **81**

6.2.3 REGION DES SAVANES **83**

6.2.4 REGION MARITIME **85**

6.2.5 REGION CENTRALE **87**

6.3 SYNTHESE A L'ECHELLE NATIONALE **89**

PARTIE 3 : ÉVALUATION DE LA MISE EN ŒUVRE DES POLITIQUES, PROGRAMMES ET PROJETS DE LUTTE CONTRE LA DEFORESTATION ET LA DEGRADATION DES FORETS **90**

7 PRESENTATION GENERALE & DIAGNOSTIC DU SECTEUR FORESTIER **91**

7.1 ETAT DES FORETS – DIAGNOSTIC, TENDANCES & DEFIS **91**

7.1.1 LE DIAGNOSTIC DE L'ÉTAT DES FORETS **91**

7.1.2 LES TENDANCES D'ÉVOLUTION DU COUVERT FORESTIER **92**

7.1.3 LES DEFIS MAJEURS DU SECTEUR FORESTIER **93**

7.2 BIENS ET SERVICES RENDUS PAR LA FORET **95**

7.2.1 PRODUITS FORESTIERS LIGNEUX **95**

7.2.2 PRODUITS FORESTIERS NON LIGNEUX **98**

7.2.3 SERVICES ENVIRONNEMENTAUX **99**

7.3 CONTRIBUTION DU SECTEUR FORESTIER A L'ÉCONOMIE NATIONALE **99**

7.4 LIENS INTERSECTORIELS **100**

8 ACTIONS MISES EN ŒUVRE FACE AUX DEFIS DU SECTEUR FORESTIER **102**

8.1 GOUVERNANCE **102**

8.1.1	CADRE INSTITUTIONNEL	102
8.1.2	INSTRUMENTS DE GESTION DURABLE	106
8.1.3	GESTION DES DONNEES FORESTIERES	107
8.2	LOIS, POLITIQUES ET STRATEGIES NATIONALES	108
8.2.1	CADRE LEGISLATIF	108
8.2.2	ACCORDS MULTILATERAUX ET POLITIQUES NATIONALES	108
8.2.3	STRATEGIES, PLANS D'ACTION ET PROGRAMMES	109
8.3	PROJETS MAJEURS	114
9	<u>EVALUATION DES ACTIONS MISES EN ŒUVRE</u>	115
9.1	ATOUTS ET FAIBLESSES	115
9.1.1	CADRE INSTITUTIONNEL	115
9.1.2	CADRE LEGISLATIF	116
9.1.3	POLITIQUES, STRATEGIES ET PLANIFICATION	119
9.1.4	PROGRAMMES ET PROJETS	121
9.2	OPPORTUNITES ET MENACES	122
9.2.1	OPPORTUNITES POUR LE SECTEUR FORESTIER	122
9.2.2	MENACES POUR LA LUTTE CONTRE LA DEFORESTATION ET DEGRADATION DES FORETS AU TOGO	123
10	<u>SYNTHESE ANALYTIQUE DES STRATEGIES, PROGRAMMES ET PROJETS MIS EN ŒUVRE</u>	125
10.1	SYNTHESE ANALYTIQUE SECTORIELLE DES STRATEGIES ET PROGRAMMES	125
10.2	SYNTHESE ANALYTIQUE DES PROJETS	138
10.3	SYNTHESE DE L'EVALUATION DES POLITIQUES, PROGRAMMES ET PROJETS	148
<u>PARTIE 4 : IDENTIFICATION DES OPTIONS STRATEGIQUES D'INTERVENTION ET EVALUATION DE LA FAISABILITE DE LEUR MISE EN ŒUVRE</u>		150
11	<u>DEFIS GLOBAUX A L'ECHELLE DES PAYSAGES FORESTIERS</u>	150
12	<u>CADRE D'INTERVENTION ET AXES STRATEGIQUES</u>	153
12.1	LA MISSION	153
12.2	LA VISION ET LES VALEURS	153
13	<u>AXE 1 : PROMOTION D'UNE AGRICULTURE ET DE SYSTEME D'ELEVAGE PERFORMANTS ADAPTES AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET A FAIBLE EMISSION DE CARBONE</u>	156
13.1	PROMOTION D'UNE AGRICULTURE RESILIENTE AUX EFFETS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES	157
13.2	PROMOTION DES SYSTEMES DE PRODUCTION AGRICOLE ET DES PRATIQUES D'ELEVAGE SOBRES EN EMISSIONS DE CARBONE	159
13.3	PROMOTION DES SYSTEMES D'AGROFORESTERIE CONSOLIDANT LES STOCKS DE CARBONE	160
13.4	GESTION EFFICACE DE L'ELEVAGE ET DE LA TRANSHUMANCE	162
14	<u>AXE 2 : GESTION DURABLE DES FORETS EXISTANTES ET UN ACCROISSEMENT DU PATRIMOINE FORESTIER</u>	163
14.1	LA PRESERVATION ET LA RESTAURATION DES FORETS NATURELLES EN SUIVANT L'APPROCHE RESTAURATION DES PAYSAGES DEGRADEES	165
14.2	PROTECTION ET CONSERVATION DES STOCKS DE CARBONE DANS LES AIRES PROTEGEES	166
14.3	PROGRAMME D'INCITATION AU REBOISEMENT PRIVE, COMMUNAUTAIRE ET FAMILIAL	167
14.4	APPUI A L'AUGMENTATION DES STOCKS DE CARBONE DANS LES ZONES URBAINES ET PERI-URBAINES	169
14.5	VALORISATION ET TRANSFORMATION DES RESSOURCES FORESTIERES	170

14.6	MISE EN PLACE ET RENFORCEMENT DES CAPACITES DES COMITES LOCAUX ANTI-FEU ET AUTRES ORGANES DE PROTECTION DES FORETS	172
14.7	AMELIORATION DES MOYENS D'EXISTENCE ET DES SOURCES DE REVENUS DES COMMUNAUTES ENGAGEES DANS LA GESTION DURABLE DES FORETS	174
14.8	ELABORATION DE CHARTES COMMUNAUTAIRES DE GESTION DES FORETS ET DE GUIDE DE PARTAGES DE BENEFICES	176
15	<u>AXE 3. MAITRISE DES ENERGIES TRADITIONNELLES ET DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES</u>	178
15.1	APPROVISIONNEMENT ET CONSOMMATION DURABLE DES ENERGIES TRADITIONNELLES	179
15.2	DEVELOPPEMENT ET PROMOTION DES ENERGIES RENOUVELABLES MODERNES	181
15.3	PROMOTION DES ENERGIES CONVENTIONNELLES	183
16	<u>AXE 4. AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET SECURISATION FONCIERE</u>	185
16.1	MIEUX CONNAITRE, PLANIFIER, ARBITRER ET OBSERVER LE TERRITOIRE	186
16.2	PROMOUVOIR LA GESTION INTEGREE ET DECENTRALISEE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE AXEE SUR LES ODD	188
16.3	APPUYER LA REFORME FONCIERE ET RENFORCER SON APPLICATION	190
17	<u>AXE 5. APPUI A LA MISE EN ŒUVRE DES ACTIONS TRANSVERSALES DE RENFORCEMENT DU PROCESSUS REDD+</u>	191
17.1	AMELIORATION DU SUIVI ET DE LA GESTION DE L'EXPLOITATION MINIERE	192
17.2	INTEGRATION DE LA REDD+ DANS LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION ET DANS LES PROGRAMMES	194
17.3	INFORMATION, SENSIBILISATION, COMMUNICATION ET EDUCATION ENVIRONNEMENTALE	195
17.4	PRISE EN COMPTE DE LA DIMENSION GENRE ET DES COUCHES VULNERABLES	197
17.5	RENFORCEMENT DES CAPACITES INSTITUTIONNELLES ET DE RECHERCHE	198
17.6	REFORMES JURIDIQUES ET REGLEMENTAIRES	200
18	<u>SYNTHESE ET FAISABILITE DU CADRE D'INTERVENTION</u>	202
19	<u>CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS</u>	213
20	<u>BIBLIOGRPAHIE</u>	216
21	<u>ANNEXES</u>	223
21.1	LISTE ET DEFINITION DES CLASSES D'OCCUPATION DU SOL RETENUES DANS LE CADRE DU PROCESSUS REDD+ AU TOGO	223
21.2	RESULTATS STATISTIQUES DU MODELE SPATIO-TEMPOREL	225
21.3	SYNTHESE DU COUT DES PROGRAMMES ET EXPERIENCES PASSES	230
21.4	CARTES DE PERTURBATIONS FORESTIERES PAR TYPE DE FORMATIONS VEGETALES	232
21.5	METHODE DE PRODUCTION DES CARTES D'OCCUPATION DES SOLS	234

TABLE DES FIGURES

Figure 1: Causes directes de la déforestation et la dégradation révélées par les acteurs locaux	39
Figure 2: Causes indirectes de la déforestation et la dégradation révélées par les acteurs locaux	42
Figure 3: Canevas synthétique des causes directes et sous-jacentes de la déforestation et la dégradation des forêts au Togo	45
Figure 4 : Carte de perturbations forestières par type de formations végétales (2005-2017)	50
Figure 5: Répartition des surfaces de forêt par type (Région de la Kara)	51
Figure 6: Répartition des surfaces de forêt perturbées par type d'occupation (Région de la Kara)	52
Figure 7: Planche d'analyse spatio-temporelle de la déforestation et la dégradation (Région de la Kara)	53
Figure 8: Répartition des surfaces de forêt par type (Région Plateaux)	54
Figure 9: Répartition des surfaces de forêt perturbées par type d'occupation (Région Plateaux)	55
Figure 10: Planche d'analyse spatio-temporelle de la déforestation et la dégradation (Région Plateaux)	56
Figure 11: Répartition des surfaces de forêt par type (Région Savanes)	57
Figure 12: Répartition des surfaces de forêt perturbées par type d'occupation (Région Savanes)	58
Figure 13: Planche d'analyse spatio-temporelle de la déforestation et la dégradation (Région Savanes)	59
Figure 14: Répartition des surfaces de forêt par type (Région Maritime)	60
Figure 15: Répartition des surfaces de forêt perturbées par type d'occupation (Région Maritime)	61
Figure 16: Planche d'analyse spatio-temporelle de la déforestation et la dégradation (Région Maritime)	62
Figure 17: Répartition des surfaces de forêt par type (Région Centrale)	63
Figure 18: Répartition des surfaces de forêt perturbées par type d'occupation (Région Centrale)	64
Figure 19: Planche d'analyse spatio-temporelle de la déforestation et la dégradation (Région Centre)	65
Figure 20: Dynamique spatiale des changements d'occupation schématique	66
Figure 21: Causes de déforestation et dégradation par type d'occupation par empreinte directe sur la forêt (2005-2017)	67
Figure 22: Changements bruts par type d'occupation en hectares de l'occupation initiale (2005-2017)	68
Figure 23: Causes de déforestation et dégradation par type d'occupation par empreinte directe et indirecte sur la forêt (2005-2017)	68
Figure 24: Facteurs spatiaux introduits dans le modèle	75
Figure 25: Indice Kappa sur la carte de simulation 2017 (résolution multiple)	77
Figure 24: Répartition des surfaces de forêts perturbées par type d'occupation (2019-2028 / Région de la Kara)	79
Figure 25: Simulation de la déforestation et la dégradation des forêts par type d'occupation dans la région de la Kara	80
Figure 26: Répartition des surfaces de forêts perturbées par type d'occupation (2019-2028 / Région Plateaux)	81
Figure 27 : Simulation de la déforestation et la dégradation des forêts par type d'occupation dans la région Plateaux	82
Figure 28: Répartition des surfaces de forêts perturbées par type d'occupation (2019-2028 / Région Savanes)	83
Figure 29: Simulation de la déforestation et la dégradation des forêts par type d'occupation dans la région Savanes	84
Figure 30: Répartition des surfaces de forêts perturbées par type d'occupation (2019-2028 / Région Maritime)	85
Figure 31: Simulation de la déforestation et la dégradation des forêts par type d'occupation dans la région Maritime	86
Figure 32: Répartition des surfaces de forêts perturbées par type d'occupation (2019-2028 / Région Centrale)	87
Figure 33: Simulation de la déforestation et la dégradation des forêts par type d'occupation dans la région Centrale	88
Figure 36 : Synthèse du bilan Offre / Demande de bois-énergie pour la période 2017 - 2050 (scénario BAU)	97
Figure 37 : Synthèse du bilan Offre / Demande de bois-énergie pour la période 2017 – 2050 (scénario positif)	98
Figure 38 : Cartographie du cadre institutionnel du secteur forestier au Togo	105
Figure 39 : Cartographie des principales stratégies, plans d'action et programmes en lien avec les lois et politiques influençant le secteur forestier	110
Figure 38: Dynamique spatiale des changements d'occupation schématique	151
Figure 39: Schéma des défis territoriaux pour inverser la dynamique de déforestation et dégradation des forêts au Togo	152
Figure 40: Défis globaux pour inverser la dynamique de déforestation et dégradation des forêts au Togo	152

Figure 41: Proposition de cadre d'intervention de la stratégie nationale REDD+ _____	155
Figure 42: Carte de perturbations forestières par type de formations végétales (2005-2013) _____	232
Figure 43: Carte de perturbations forestières par type de formations végétales (2013-2017) _____	233
Figure 46: Composition colorée pour l'interprétation visuelle _____	240
Figure 47: Extraits de sélection de sites d'entraînement pour la classification _____	240
Figure 48: Exemple de fonctionnement du SVM dans le cas linéaire. _____	241
Figure 49: Chaîne de traitement de la méthode de production cartographique _____	243
Figure 50: Approche de mosaïquage des images et des classifications. _____	244
Figure 51: Illustration des points de contrôles collecter sur le terrain au 27 septembre 2017 _____	246

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Superficie des aires protégées au Togo _____	22
Tableau 2: indicateurs statistiques utilisés pour le choix des modèles _____	77
Tableau 3 : Synthèse analytique des stratégies et programmes mis en œuvre _____	126
Tableau 4: Synthèse analytique des projets mis en oeuvre _____	138
Tableau 5 : Synthèse du cadre d'intervention REDD+ proposé _____	203
Tableau 5: Modèles d'estimations spatio-temporelle des changements d'occupation (Région de la Kara) _____	225
Tableau 6: Modèles d'estimations spatio-temporelle des changements d'occupation (Région Plateaux) _____	226
Tableau 7: Modèles d'estimations spatio-temporelle des changements d'occupation (Région Maritime) _____	227
Tableau 8: Modèles d'estimations spatio-temporelle des changements d'occupation (Région Maritime) _____	228
Tableau 9: Modèles d'estimations spatio-temporelle des changements d'occupation (Région Centrale) _____	229
Tableau 11: Synthèse des coûts des principaux programmes utilisés pour estimer le budget du cadre d'intervention REDD+ _____	230
Tableau 12: Liste et définition des classes d'occupation du sol retenues dans le cadre du processus REDD+ au Togo _____	234
Tableau 13: Classes d'occupation du sol retenues pour la production cartographique _____	236
Tableau 14: Date d'acquisition des images sentinel-2 utilisées pour la production cartographique 2017 _____	237
Tableau 15: Date d'acquisition des images Landsat-7 et Landsat-8 utilisées respectivement pour les productions cartographiques de 2005 et 2013 _____	237
Tableau 16 : Répartition des points d'inventaires forestier national par classes inventorié et par région _____	245
Tableau 17: Exemple de matrice de confusion _____	246

ACRONYMES

AE2D	Action Environnementale pour le Développement Durable
AME	Accords Multilatéraux sur l'Environnement
ANCR	Stratégie nationale de renforcement des capacités pour la gestion de l'environnement
ANGE	Agence Nationale de Gestion de l'Environnement
AP	Aire Protégée
AT2ER	Agence togolaise d'électrification rurale et des énergies renouvelables
AVGAP	Association Villageoise de Gestion des Aires Protégées
BAU	Business As Usual
CBDR/IFN	Cellule de gestion de la base de données des ressources forestières et des résultats de l'inventaire forestier national
CCD	Comité Cantonal de Développement
CCNUCC	Convention Cadre des Nations Unies sur les changements climatiques
CDB	Convention sur la Diversité Biologique
CEDEAO	Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest
CITES	Convention sur le Commerce international des espèces de la faune et de flore sauvages menacées d'extinction
CLDD	Commissions locales de développement durable
CNDD	Commission nationale de développement durable
CN-REDD+	Comité National REDD+
CNULCD	Convention des Nations unies sur la lutte contre la désertification
CPDD	Commission Préfectorale de Développement Durable
CRDD	Commission Régionale de Développement Durable
CTS	Comité Technique et Scientifique
DAAF	Direction des affaires administratives et financières
DE	Direction de l'environnement
DEP	Direction des études et de la planification
DRF	Direction des ressources forestières
DRERF	Directions régionales de l'environnement et des ressources forestières
DSRP-C	Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté-Complet
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
FEM	Fonds pour l'Environnement Mondial
FLEGT	Forest Law Enforcement, Governance and Trade / Application des réglementations forestières, gouvernance et échanges commerciaux
FNE	Fonds National de l'Environnement
FNDF	Fonds National de Développement Forestier
FS	Forêt Sacrée
FSCC	Fonds spécial pour les changements climatiques
GDF	Gestion Durable des Forêts
GERN	Gestion de l'Environnement et des Ressources Naturelles
GES	Gaz à effet de serre
GIEC	Groupe Intergouvernemental des experts sur l'Evolution du Climat
GIZ	Coopération internationale allemande
GN-REDD+	Groupe National de Travail REDD+
GNT/GDF	Groupe National de Travail pour la Gestion Durable des Forêts
IFE	Direction de l'Inspection Forestière et Environnementale
IFN	Inventaire Forestier National
MAEH	Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de l'Hydraulique
MAEP	Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche

MATDCL	Ministère de l'Administration Territoriale, de la Décentralisation et des Collectivités Locales
MCPD	Ministère chargé de la planification et du Développement
MDP	Mécanisme de Développement Propre
MEF	Ministère de l'Economie et des Finances
MERF	Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières
MNV	Mesure, notification et vérification :
MME	Ministère des Mines et de l'Energie
MUHC	Ministère de l'Urbanisme, de l'Habitat et du Cadre de vie
NRF/NERF	Niveau de référence des forêts/Niveau d'émission de référence des forêts
ODD	Objectifs de développement durables
ODEF	Office de Développement et d'Exploitation des Forêts
OMD	Objectifs du Millénaire pour le Développement
ONG	Organisation Non Gouvernementaux
OSC	Organisation Société Civile
PAFN	Plan d'Action Forestier National du Togo
PAFVI	Programme d'appui aux initiatives d'Agroforesterie et de Foresterie Villageoise dans le sud-ouest du Togo
PANA	Plan d'Action National d'Adaptation aux Changements Climatiques
PAN/LCD	Programme d'Action National de Lutte Contre la Désertification
PCI	Principes, critères et indicateurs
PDRI	Projet de Développement Rural Intégré
PFNL	Produit Forestier Non Ligneux
PFT	Politique forestière du Togo
PGICT	Projet de Gestion Intégrée des Catastrophes et des Terres
PGR	Plan de Gestion des Risques
PIB	Produit Intérieur Brut
PNACC	Plan National d'Adaptation aux Changements Climatiques
PNADE	Programme National d'Actions Décentralisées
PNAE	Plan National d'Action pour l'Environnement
PNAF	Programme National d'Aménagement Forestier
PNCD	Programme National de Consolidation de la Décentralisation
PND	Plan National de Développement
PNDAT	Politique Nationale de Développement Agricole
PNE	Politique Nationale de l'Environnement
PNGE	Programme National de Gestion de l'environnement
PNIASA	Programme National d'Investissement Agricole et de Sécurité Alimentaire
PNIERN	Programme National d'Investissements pour l'Environnement et les Ressources Naturelles
PNIF	Programme national d'investissement forestier
PNR	Programme National de Reboisement
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
PNSET	Programme National de Suivi Environnemental
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'Environnement
POLEN	Politique nationale de l'énergie
PONAT	Politique Nationale d'Aménagement du Territoire
PPD	Plan Préfectoral de Développement
PRAF	Projet de Relance de l'Aménagement et du reboisement forestier à partir de l'exploitation des anciennes teckeraies
PRCGE	Programme de Renforcement des Capacités pour la Gestion de l'Environnement
PREDAS	Programme Régional de Promotion des Energies Domestiques et Alternatives au Sahel
ProDRA	Programme de Développement Rural y compris l'Agriculture/ GIZ
ProREDD	Programme Appui au REDD+ et réhabilitation des forêts au Togo/GIZ
PROVES	Programme de valorisation de l'énergie solaire

PTF	Partenaires Techniques et Financiers
REDD	Réduction des Emissions des gaz à effet de serre liées à la déforestation et à la dégradation des forêts
RESODERC	Réseau des Organisations de Développement de la Région Centrale
R-PP	Proposition de mesures pour l'état de préparation à la REDD+
SCAPE	Stratégie de Croissance Accélérée et de Promotion de l'Emploi
SE4ALL	Plans d'actions nationaux des énergies renouvelables, d'efficacité énergétique et de l'énergie durable pour tous
SIE-Togo	Système d'Information Energétique du Togo
SIG	Système d'Information Géographique
SNAT	Schéma national d'aménagement du territoire
SNCRGDM	Stratégie Nationale pour la conservation, la restauration et la gestion durable des mangroves
SNDD	Stratégie nationale de développement durable
SND/OMD	Stratégie de Développement à long terme axée sur les OMD
SNGFV	Stratégie nationale de gestion des feux de végétation
SN-IEC	Stratégie nationale d'information, d'éducation et de communication sur l'environnement
SNSF-Togo	Système national de suivi des forêts au Togo
SPANB	Stratégie et Plan d'Action National pour la Biodiversité du Togo
STD	Service Technique Déconcentré
UE	Union Européenne
UEMOA	Union économique et monétaire ouest-africaine
UGBDC	Unité de gestion de base de données cartographiques
UICN	Union Internationale pour la Conservation de la Nature
UONGTO	Union des ONG du Togo

RESUME EXECUTIF

La présente étude a pour objectif de contribuer à l'élaboration de la stratégie nationale REDD+ en menant une analyse approfondie des causes et conséquences de la déforestation et de la dégradation des forêts au Togo. L'approche participative et inclusive qui a été mise en œuvre durant ce projet a permis de croiser les analyses qualitatives basées sur un processus de consultation des acteurs locaux et des analyses quantitatives alimentées par des données d'imagerie satellite. Cette approche et les différentes analyses menées ont permis d'identifier et hiérarchiser les principales causes directes de déforestation au Togo sur la période 2005-2017. Ainsi, l'étude confirme que le développement agricole, incluant les pratiques associées, notamment l'usage du feu, est la principale cause de perturbation des forêts, devant l'exploitation du bois et en particulier les prélèvements pour le bois énergie (carbonisation et bois de chauffe) et l'expansion urbaine.

En effet, selon nos estimations le développement des surfaces agricoles représenterait plus de 50% des perturbations enregistrées sur les forêts ces quinze dernières années. Les systèmes de production agricole au Togo sont en majorité extensifs. Le manque de ressources matériels et les investissements limités du secteur expliquent des taux de productivité faibles qui s'accommodent avec l'étalement des surfaces cultivées pour assouvir une demande grandissante insufflée notamment par la dynamique démographique du pays. Par ailleurs, les pratiques agricoles sont le plus souvent traditionnelles et non durables. L'utilisation des pratiques d'abattis-brulis couplé à des jachères à cycle court entraînent une perte de fertilité des sols importante et rapide. Ainsi, la raréfaction des terres s'intensifie avec la perte de fertilité des sols ce qui implique la conversion et mise en culture des terres jusqu'ici restée boisées. En conséquence, au Togo, les populations se tournent de plus en plus vers des terres vierges en particulier dans les aires protégées pour assouvir leur besoin en terre. Ainsi nous avons un effet de rétroactivité entre la dégradation des sols induites notamment par des activités agricoles et d'élevage non soutenables et le besoin grandissant en terre, qui entraîne des dynamiques de déforestation et de dégradation auto-entretenus.

L'exploitation du bois, et en particulier les prélèvements réalisés pour le bois énergie, qui constitue la principale cause d'avancée des savanes (hors-forêt) sur les forêts est considérée comme la seconde cause proximale de la perturbation des forêts au Togo. Pour cause, plus de trois-quarts des sources énergétiques domestiques proviennent encore aujourd'hui de l'utilisation de la biomasse végétale (DGE, 2007). Par ailleurs, la filière est en majorité alimentée par des activités informelles ce qui limitent la compétitivité du secteur formel et ralentissent la structuration de la filière qui pourrait être bénéfique au secteur et ainsi largement contribuer à réduire la pression sur les ressources. Au-delà, dans les conditions actuelles d'approvisionnement et de transformation, les rendements énergétiques de la biomasse-énergie sont très faibles (MERF, 2017c). Le manque d'investissement et d'accès aux technologies de conversion plus

efficaces brident le coefficient énergétique de la biomasse et entraîne un important « gaspillage » de la ressource forestière. Les modes et technologies de consommation sont aussi limités, les foyers améliorés étant encore peu répandu malgré certaines initiatives de promotion de ces outils. Enfin les énergies alternatives, notamment renouvelables, connaissent un développement timide et ne sont que très peu accessible en particulier dans les zones rurales et n'offre à ce stade pas les conditions nécessaires pour réduire significativement la consommation de bois énergie au Togo.

Malgré une richesse d'espèce forestière relativement faible, le Togo, dispose d'une gamme importante d'essence exploitées et est particulièrement riche en bois précieux dans la région des Plateaux ainsi que dans la région Centrale. Cependant ces ressources forestières font face à une dépréciation très importante. En cause, la dynamique d'exploitation artisanale de bois d'œuvre. La majorité des opérateurs sont des entreprises à petite échelle qui dans la plupart des cas réalisent leur activité illégalement, ciblant les arbres à grande valeur commerciale, sans autorisation. Ainsi, et malgré que cette activité procure d'importants revenus aux exploitants et d'activité économique aux populations locales, elle contribue fortement à la dégradation des forêts, notamment en raison des pratiques, techniques et outils d'abattage qui sont utilisés, de la main d'œuvre peu qualifiée employée et du caractère sélectif de l'exploitation vers les espèces les plus valorisées. Les moyens et contrôles limités des autorités forestières ne permettent pas d'endiguer efficacement ce phénomène. La raréfaction de ces ressources constitue alors un facteur très important de dépréciation des forêts du Togo et limitent considérablement le potentiel de régénération.

L'étude montre également que la dynamique d'urbanisation, sous-jacente à la croissance démographique du Togo, impulse des changements d'occupation des terres en chaîne et contribue, aussi bien directement qu'indirectement, au recul des forêts. En effet, au-delà de constituer une empreinte spatiale directe pour la mise en place des habitats et infrastructures, le développement urbain façonne bien souvent le développement des activités humaines bien au-delà des centres urbains eux-mêmes ce qui explique principalement les dynamiques spatiales de déforestation et dégradation qui ont été observées entre 2005 et 2017. Dans ce contexte, la croissance démographique du Togo s'avère être la principale cause indirecte de perturbation des forêts. En effet, avec une croissance annuelle moyenne de 2.84% sur les 30 dernières années, la population Togolaise croît à un rythme relativement rapide. Les projections pour les 20 prochaines années anticipent un ralentissement modéré de la croissance démographique qui devrait se situer un peu au-dessus de 2%. Cela implique qu'à l'horizon 2031 le Togo pourrait compter environ 10 millions d'habitants, soit plus de 30% qu'aujourd'hui (INSEED, 2015). Ceci va donc accroître la pression sur le marché des biens et notamment des commodités agricoles et des énergies. Une augmentation de la demande couplée à une augmentation des prix fournira probablement des incitations supplémentaires à la mise en culture et à l'extraction de bois pour les besoins énergétiques.

Durant un exercice prospectif de simulation spatiotemporelle, l'étude a montré qu'à dynamique d'occupation inchangée, la quasi-totalité des forêts du Togo devraient être perturbées d'ici à 2030,

notamment si les rythmes de progression de l'urbanisation, de l'agriculture et des savanes enregistrés sur la dernière décennie se poursuivent. Poussé par la croissance démographique soutenue, l'urbanisation galopante des différentes régions du Togo devrait affoler la demande pour les commodités agricoles et les produits bois. A noter que l'expansion agricole en plus de s'étendre directement sur les forêts va probablement faire reculer les zones d'élevage et d'approvisionnement en bois, que ce soit pour la consommation énergétique ou le besoin de bois de construction, dans des zones forestières encore préservées. La disponibilité des terres va se raréfier dans tout le pays et au-delà d'engendrer la disparition des forêts à un horizon relativement proche, la dynamique d'évolution d'occupation de la terre va probablement conduire à accentuer la compétition entre les usages et en somme entre les usagés avec un risque de conflits sociaux aggravé. Cet exercice de simulation vient malheureusement conforter les inquiétudes et préoccupations révélées durant les consultations. Ce scénario alarmant, s'il renforce les orientations stratégiques prises par le pays en matière de réduction de la déforestation et de la dégradation des forêts, il appuie néanmoins la nécessité de disposer rapidement d'une stratégie nationale REDD+ effective et efficace.

En effet, malgré la panoplie de politiques, programmes et projets mises en place au Togo ces deux dernières décennies pour favoriser la gestion durable des forêts et lutter contre la déforestation et la dégradation des forêts, les résultats sur le terrain restent mitigés et le couvert forestier n'a cessé de diminuer pour atteindre un niveau critique à ce jour. Ce manque de résultat concret sur le terrain provient d'un ensemble de faiblesses cumulées d'ordre à la fois institutionnelles, juridiques, politiques, opérationnelles et financières du secteur forestier, mais également d'autres secteurs connexes en lien fort avec la forêt tels que le secteur de l'énergie et de l'agriculture. Aussi, le manque général d'appropriation par les populations locales des actions et enseignements livrés par les projets communautaires prouve également un déficit de communication, de suivi et d'investissement dans le temps, alors même que par nature, le secteur forestier exige des interventions à long terme.

Dans ce contexte, l'engagement du Togo dans le processus de préparation à la REDD+ constitue une réelle opportunité pour le pays. L'étude a ainsi identifié et décrit un cadre d'intervention global qui pourrait permettre de structurer la stratégie nationale REDD+. En somme, sur la base des acquis obtenus jusqu'à présent lors de la préparation à la stratégie nationale REDD+, des consultations menées et des enseignements de cette étude sur les causes et conséquences de la déforestation, 23 options prioritaires ont ainsi été développés autour de cinq axes d'intervention intersectoriels :

- Axe 1 : Agriculture et élevage performants adaptés au changement climatique et à faible émission de carbone. Alors que le développement agricole constitue la première cause de déforestation et de dégradation des forêts au Togo et est perçue comme telle par les populations suivant les résultats des consultations, la promotion d'une agriculture performante adaptée aux changements

climatiques et à faible émission de carbone est ainsi l'un des axes prioritaires d'intervention identifié. Dans cet axe, quatre options prioritaires ont été proposées : i) promotion d'une agriculture résiliente aux effets des changements climatiques ; ii) promotion des systèmes de production agricole et des pratiques d'élevage sobres en émissions de carbone ; iii) promotion des systèmes d'agroforesterie consolidant les stocks de carbone ; iv) gestion efficace de l'élevage et de la transhumance.

- Axe 2 : Gestion durable des forêts existantes et accroissement du patrimoine forestier. Au-delà des perturbations engendrées par l'agriculture et les besoins énergétiques, les forêts au Togo sont soumises à une dynamique de dégradation très importante liée en majorité à une mauvaise gestion des ressources forestières et des risques, notamment incendie. En effet, comme révélé par les consultations et les analyses menées durant cette étude, les massifs forestiers encore existants sont sous menace grandissante de l'exploitation anarchique des produits forestiers et des feux de végétation de plus en plus fréquents et de plus en plus impactant. Ainsi, dans cet axe, huit options d'intervention prioritaires qui devront faire l'objet de stratégies d'intervention spécifiques ont été proposées : i) la préservation et la restauration des forêts naturelles en suivant l'approche restauration des paysages dégradés, ii) protection et conservation des stocks de carbone dans les aires protégées ; iii) programme d'incitation au reboisement privé, communautaire et familiale associé à un programme de formation de bonnes pratiques sylvicoles et de suivi des plantations ; iv) appui à l'augmentation des stocks de carbone dans les zones urbaines ; v) valorisation et transformation des ressources forestières ; vi) mise en place et renforcement des capacités des comités locaux anti-feu et autres organes de protection des forêts ; vii) amélioration des moyens d'existence et des sources de revenus des communautés engagées dans la gestion durable des forêts ; viii) élaboration de chartes communautaires de gestion des forêts et de guide de partages de revenus.
- Axe 3 : Maîtrise des énergies traditionnelles et développement des énergies renouvelables. Le pays fait face à un défi énergétique majeur aujourd'hui avec un lien particulier avec la protection des forêts. Au-delà des améliorations qui pourront être apporté au secteur des énergies traditionnelles, le Togo, à travers notamment le processus REDD+, doit nécessairement promouvoir le développement et la diffusion de sources énergétiques alternatives, comme les énergies renouvelables. Dès lors, nous identifions ici trois options stratégiques d'intervention prioritaires visant à réduire la pression du secteur énergétique sur les forêts : i) approvisionnement et consommation durable des énergies traditionnelles ; ii) développement et promotion des énergies renouvelables ; iii) promotion des énergies conventionnelles.

- Axe 4 : Aménagement du territoire et maîtrise foncière : Comme décrit durant cette étude et comme l'ont révélé les consultations, en l'absence de mise en œuvre d'une politique d'aménagement du territoire et d'un régime foncier solide, les dynamiques d'utilisation des terres répondent davantage à des arbitrages économiques de court terme dans le choix de localisation des activités. En conséquence, l'implémentation des activités n'est pas planifiée et est peu efficiente à l'échelle régionale et nationale et surtout se fait généralement aux dépens des ressources naturelles et en particulier des forêts. En somme, le Togo connaît un déséquilibre, lié à la répartition spatiale des populations, des ressources naturelles et des activités économiques, qui s'accroît. Ainsi, l'aménagement du territoire et la sécurisation foncière doivent nécessairement être pris en compte dans la stratégie nationale REDD+ à travers un axe stratégique spécifique. Pour ce faire les options suivantes ont été proposées dans cet axe d'intervention : i) mieux connaître, planifier, arbitrer et observer le territoire ; ii) promouvoir la gestion intégrée et décentralisée de l'aménagement du territoire axée sur les ODD et iii) appuyer la réforme foncière et renforcer son application.

- Axe 5 : Appui à la mise œuvre des actions transversales de renforcement du processus REDD+. Cet axe vise davantage à traiter et atténuer les causes indirectes et sous-jacentes de la déforestation et la dégradation des forêts au Togo et apparaît comme un prérequis à la performance de l'ensemble des actions qui seront mises en œuvre dans le cadre de la stratégie nationale REDD+. Les options proposées dans cet axe cherchent aussi à assurer la bonne gouvernance du processus REDD+ au Togo nécessaire à une mise en œuvre effective, transversale, transparente, responsable, pragmatique, équitable et durable de la REDD+ qui soit basée sur les résultats, et intégrant l'information, la consultation, l'appropriation et la participation de toutes les parties prenantes. Ainsi, cet axe comprend les options d'intervention suivantes : i) amélioration du suivi et de la gestion de l'exploitation minière et autres infrastructures planifiées, ii) intégration de la REDD+ dans les documents de planification et dans les programmes, iii) information, sensibilisation, communication et éducation environnementale, iv) prise en compte de dimension genre et des couches vulnérables, v) renforcement des capacités institutionnelles et de recherche et vi) mise en application des réformes juridiques et réglementaires.

Nous suggérons une mise en œuvre rapide, coordonnée et intégrée de ce cadre d'intervention afin d'inverser dans les prochaines années la tendance généralisée du recul des forêts au Togo. Aussi suivant les conclusions et résultats des analyses de cette étude, cinq recommandations principales ont été formulées pour les étapes suivantes à l'élaboration de la stratégie nationale REDD+ :

- ✓ Sur le plan institutionnel, il convient dès à présent d'identifier et arrêter un cadre institutionnel de mise en œuvre et de gouvernance de la stratégie nationale REDD+ qui soit opérationnel et efficient.

La capacité à mettre en œuvre le cadre d'intervention proposé durant cette étude dépendra de la structure organisationnelle qui sera convenu et arrêtée. En particulier nous suggérons que celle-ci soit conçue de manière à assurer une intégration pleine du processus REDD+ dans les différents ministères et favorise l'implication des parties prenantes. La structure de gouvernance devra elle-aussi être conçue de manière à fournir des incitations institutionnelles saines et sans conflit d'intérêt. Le rôle et les responsabilités de chacun doivent être précisément définis. L'enjeu ici est d'assurer que la prise de décision soit facilitée et indépendante et permette la bonne réalisation des activités qui seront entreprises.

- ✓ Sur le plan opérationnel, la stratégie nationale REDD+ doit définir le cadre d'opérationnalisation des activités sur le terrain et développer un système de partage des bénéfices. Comme proposé dans le cadre global d'intervention beaucoup d'activités doivent être menées au niveau local et doivent impliquer les populations. L'efficacité des activités REDD+ dépendra au final de l'implication et de la mobilisation des populations locales et de la société civile. Pour cela, il convient dès à présent que la stratégie nationale REDD+ identifie un cadre d'opérationnalisation des activités qui seront menées sur le terrain. Cela nécessite en particulier d'identifier à ce stade des partenaires techniques et groupements locaux dans l'ensemble des régions qui pourront être mandaté pour réaliser et suivre les activités. Il conviendra également de développer un mécanisme de partage des bénéfices et de récompenses de ces actions auprès des acteurs et populations locales qui soit juste, équitable et suffisamment incitatif.
- ✓ Renforcer les capacités nationales pour développer et opérationnaliser un système de suivi, d'évaluation et de vérification de mise en œuvre de la stratégie nationale REDD+. La bonne réalisation des différentes activités du cadre d'intervention dépendra également de la capacité des acteurs nationaux et la fiabilité du système de suivi qui sera élaboré. Ce système de suivi pourrait être intégré dans un registre national informatique visant à collecter, traiter et diffuser l'information sur les activités REDD+. Le rôle du système de suivi dans la stratégie nationale REDD+ est en effet important dans la mesure où il va permettre i) de donner des informations en continue sur l'évolution et l'état des forêts et servir de preuve aux résultats REDD+ qui seront enregistrés, ii) d'identifier les zones et permettre ainsi d'ajuster les actions comme approprié mais aussi iii) d'évaluer les impacts des activités réalisées et la contribution de chacun des acteurs. Ainsi, à ce stade, il conviendrait d'entreprendre rapidement un renforcement de capacité et des sessions de formations des acteurs nationaux et locaux sur le suivi de l'occupation des terres par imagerie satellite et sur l'évaluation prospective des dynamiques futures.

- ✓ Identifier les partenaires financiers et constituer un fond d'investissement REDD+ pour la mise en œuvre du cadre d'intervention. Les objectifs de la stratégie nationale REDD+ sont ambitieux et les actions et programmes à entreprendre nécessiteront des investissements financiers importants. Ainsi la mise en œuvre de l'ensemble du cadre stratégique d'intervention proposé requiert l'identification et la mobilisation de multiples sources de financement (publiques et privées, multilatérales et bilatérales) et l'utilisation de différentes modalités de financement (prêt, subvention, vente de crédits carbone, obligations vertes, etc.). A ce stade, il conviendrait donc d'identifier et mobiliser des partenaires financiers afin de structurer un fond d'investissement qui permettra de mener les activités prévues et en somme de réduire effectivement la déforestation et la dégradation des forêts au Togo.

Nous suggérons que l'ensemble des recommandations ici faites soit entrepris rapidement afin que soit opérationnaliser dès que possible la stratégie nationale REDD+ sans quoi le potentiel de réduction pourrait s'avérer limité en raison des dynamiques rapide de déforestation et de dégradation des forêts au Togo

INTRODUCTION

La déforestation dans les zones tropicales est responsable de 15 à 20% de l'ensemble des émissions de gaz à effet de serre. D'après l'évaluation des ressources forestières mondiales conduite par la FAO en 2016, plus de 7 millions d'hectares de forêts ont été détruites chaque année entre 2000 et 2010 dont une grande majorité dans les pays tropicaux (FAO, 2016). Ainsi, en décembre 2007, lors de la conférence internationale de Bali (COP 13), les Nations-Unies ont reconnu qu'une solution viable au changement climatique devrait intégrer un mécanisme visant à limiter la déforestation et la dégradation des forêts tropicales. A cet effet, le mécanisme REDD+ a été adopté comme un mécanisme incitatif d'atténuation des changements climatiques à l'échelle globale.

Le Togo est un pays à faible couverture forestière, estimé à 24.24% en 2013, qui, malheureusement, a un taux élevé de pertes relatives de surface forestière dans le monde estimé à plus de 5% entre 2000 et 2010. Conscient de cette situation, le pays a intégré la REDD+ dans son plan national de développement pour permettre à la forêt et les arbres hors-forêt de continuer à jouer leur rôle social, économique, environnemental et climatique très important. La démarche REDD+ au Togo a alors démarré par un atelier de renforcement des capacités des parties prenantes organisé en 2008 qui a été suivi de l'élaboration d'une note conceptuelle du programme REDD+ en 2009 pour servir de base de réflexion dans le processus de formulation du programme national d'investissement pour l'environnement et les ressources naturelles (PNIERN). En Mai 2010, le Togo a adhéré au Partenariat REDD+ lors de la conférence sur le climat et la forêt à Oslo et est depuis engagé dans la phase préparatoire à l'élaboration de la stratégie nationale REDD+ dans la cadre d'un partenariat avec le FCPF.

C'est dans ce contexte que la présente étude a été ordonnée afin de déterminer les causes et conséquences de la déforestation et la dégradation des forêts au Togo et identifier des axes d'intervention appropriés. En effet, alors que la compréhension des dynamiques de déforestation et de dégradation, leur cause et leur conséquence est indispensable à la structuration d'une stratégie REDD+ efficace, les connaissances sur ce sujet étaient jusqu'à présent parcellaires et peu approfondies.

Pour ce faire l'étude a adopté une démarche participative et inclusive comprenant une première partie d'analyse qualitative réalisé à partir de missions de consultation des parties prenantes à la REDD+ et d'un recueil d'opinions d'experts locaux, et une seconde partie d'analyse quantitative visant à étudier des dynamiques spatiotemporelles de déforestation et de dégradation et anticiper les tendances futures probables. Ces analyses ont, dans une troisième partie, été couplées à une évaluation des politiques, programmes et projets mis en œuvre au Togo, afin, dans une quatrième partie, d'identifier et proposer un cadre et une stratégie d'intervention pour inverser la tendance de déforestation et de dégradation dans les années à venir.

PARTIE 1 : ANALYSE DESCRIPTIVE DES CAUSES ET FACTEURS DE LA DEFORESTATION ET LA DEGRADATION DES FORETS AU TOGO

Cette partie sur les causes et facteurs de la déforestation propose une description conceptuelle et consensuelle des causes et facteurs de déforestation et dégradation au Togo. Pour ce faire, cette analyse a été alimentée principalement par la revue de la littérature et les entretiens qui ont été menés avec les experts nationaux et locaux durant la phase de consultation conduite de septembre à novembre 2017.

La première section de cette partie est consacrée à la description du canevas d'analyse utilisé pour mener cette synthèse. L'étude aborde ensuite les différentes causes identifiées de la déforestation et la dégradation au Togo, et décrit les relations causales pressenties et interactions globales entre les différentes causes et facteurs. Cette synthèse préliminaire fournit une grille de lecture pour l'analyse qualitative et le processus de consultation qui a ensuite été mené. Les résultats du processus de consultation sont alors ensuite décrits, synthétisés et analysés dans la deuxième section.

Cette partie permet de structurer l'analyse des causes directes et indirectes de la déforestation, tel que décrite dans la revue de la littérature et tel que ressentie par les populations locales. Ceci a notamment permis de hiérarchiser les différentes causes et d'établir un canevas synthétique des causes directes et indirectes de la déforestation et la dégradation au Togo.

1 Cadre conceptuel et cadre d'analyse systémique

Afin de structurer l'analyse sur les causes de la déforestation et de la dégradation, nous utilisons le canevas d'analyse usuel développé par Geist et Lambin (2002). Celui-ci propose d'identifier et scinder les causes de déforestation et de dégradation selon que celles-ci soient directes ou sous-jacentes.

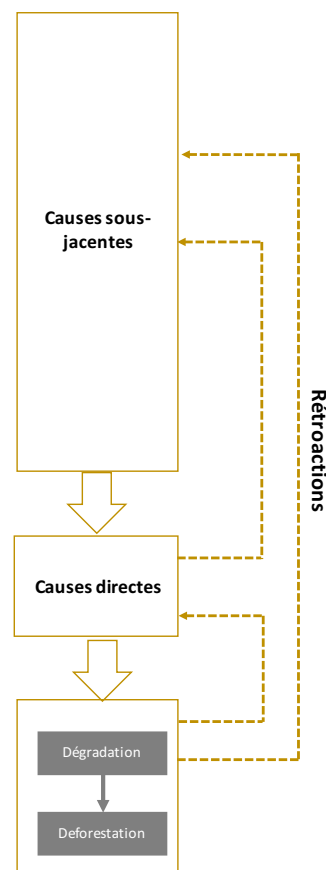
Les causes directes de déforestation peuvent être entendues comme les activités qui visent directement la conversion des forêts en vue d'y implanter un usage de la terre alternatif (ex. conversion agricole). La principale caractéristique d'une cause directe est qu'elle résulte du choix délibéré des acteurs locaux à effectuer un changement d'utilisation des terres. Cette prise de décision par les acteurs locaux répond néanmoins aux opportunités et contraintes créées par des facteurs opérant à différentes échelles, généralement sous-entendus comme les causes sous-jacentes.

Les causes sous-jacentes sous-tendent donc les causes proximales de la déforestation et la dégradation mais sont de nature différente. En effet, pendant que les causes proximales sont la résultante d'un choix décisionnel, les causes sous-jacentes influent sur la prise de décision elle-même. C'est le cas par exemple des politiques incitatives ou contraignantes, des conditions économiques et de marché, ou encore de la dynamique des populations. Par ailleurs ces causes sous-jacentes opèrent généralement à différentes échelles géographiques et ont tendance à interagir entre-elles. C'est ainsi par exemple que les politiques économiques prises à l'échelle nationale peuvent être influencées par les conditions du marché et politiques internationales avant d'influencer le comportement des acteurs locaux quant aux changements d'utilisation des terres qui seront réalisés.

Enfin nous pouvons introduire la notion de facteurs de médiation qui jouent un rôle de liant entre les causes sous-jacentes et les causes directes. Par exemple, dans le cadre de politiques économiques, l'évolution induite des prix peut être vue comme tel. Un autre exemple si nous supposons qu'une croissance démographique grandissante entraînera un accroissement de la demande pour les produits agricoles suivi d'une expansion des prix des commodités, cette dernière pouvant alors être qualifiée de facteurs de médiation entre la cause sous-jacente démographique et la cause directe l'expansion agricole.

De manière générale nous allons retrouver les causes directes de déforestation à l'échelle locale alors que les causes auront tendance à être d'autant plus indirectes qu'elles trouvent source à des échelles nationales voir supranationales.

Enfin, il est important de noter que des phénomènes de rétroaction peuvent exister entre les causes directes et les causes indirectes (ou sous-jacentes). Nous distinguons généralement deux types de rétroaction en fonction de l'influence positive ou négative de ces phénomènes. En effet, nous parlons de rétroaction positive face à une accélération du changement induite par une modification du système. C'est par exemple le cas durant des stades précoces de développement, durant lequel les efforts d'investissement, notamment dans les infrastructures routières vont faciliter l'accès aux zones forestières jusqu'ici enclavées et rendre encore plus profitable la conversion des forêts jusqu'à intensifier leur dégradation. Au contraire nous ferons face à des phénomènes de rétroaction négatifs lorsque le système est atténué ou stabilisé par ses propres changements. En effet, des dynamiques de déforestation et dégradation historique importante, vont inciter avec la raréfaction de la ressource à prendre des mesures conservatrices de plus en plus importantes, réduisant alors la pression sur les



forêts. Ces effets indirects sont au cœur des dynamiques forestières à l'échelle nationale et composent notamment les fondements de la théorie de la transition forestière (Mather, 1992).

Pour le reste du document nous appliquons ainsi ces concepts et phénomènes au « système » pressenti pour expliquer la déforestation et la dégradation des forêts au Togo.

2 Causes directes, causes indirectes et facteurs de la déforestation et dégradation au Togo

2.1 *Définition, typologie et statut des forêts*

2.1.1 Définition de la forêt au Togo

En 2015, un atelier national a adopté la définition nationale de la forêt dans le contexte de la REDD+, aussi utilisé pour l'inventaire forestier national (IFN) financé par la GIZ à travers son programme d'appui à la REDD+ et à la réhabilitation des forêts au Togo (ProREDD). La définition de la forêt est basée sur celle de la FAO et sur décisions de l'atelier¹ et du Comité Technique et Scientifique (CTS)² créé pour les besoins de l'IFN. Ainsi, « les 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 ≥ 5 m³.

2.1.2 Typologie des formations forestières

Les facteurs pédologiques et climatiques influencent les caractéristiques physiologiques des paysages et permettent de distinguer au Togo une mosaïque de formations forestières de typologie et de dynamique très différentes. L'atelier national de 2015 a également permis d'aboutir à un consensus national autour de leur définition dans le cadre du processus REDD+ au Togo. On distingue ainsi sept (7) classes (nomenclature de la classification) : les forêts denses, les forêts riveraines/galeries, les forêts claires, les savanes arborées et arbustives, les mangroves, les plantations forestières, et les formations marécageuses (cf. Annexe 21.1).

¹ 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.

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

³ Compte tenu des spécificités du Togo et en alignement avec certains pays voisins

Le Code forestier adopté le 19 juin 2008, en son chapitre premier, distingue trois domaines forestiers : le domaine forestier de l'Etat, le domaine forestier des collectivités territoriales et le domaine forestier des particuliers.

Le domaine forestier de l'Etat

Le domaine forestier permanent de l'Etat est constitué des forêts, boisements et terrains à reboiser, immatriculés au nom de l'Etat ou ayant fait l'objet d'un classement (article 8 du code forestier). Les terres constituant ce domaine appartiennent donc à l'Etat. Dans ces domaines, l'Administration des ressources forestières établit les règles de gestion, élabore les plans d'aménagement et les exécute en régie ou par l'intermédiaire des tiers (article 29). L'Etat gère ses terres et leurs ressources mais doit cependant prendre des mesures pour susciter la participation des populations riveraines à la gestion des ressources forestières.

Le domaine forestier permanent est constitué de 83 aires protégées (AP), créées entre 1938 et 1958, couvrant approximativement 793 289 ha, soit 14,2% du territoire national (actuellement 10,21% à cause des parties rétrocédées aux populations). Trois de ces aires sont érigées en parcs nationaux (373 640 ha) et 9 en réserves de faune (202 405 ha)⁴.

Tableau 1 : Superficie des aires protégées au Togo⁵

REGIONS	SUPERFICIE TOTALE DU TERRITOIRE (ha)	SUPERFICIE DES AIRES PROTEGEES (ha)	NOMBRE DE FORETS CLASSEES
SAVANES	847 000	166 906	8
KARA	1 173 800	198 143	22
CENTRALE	1 331 700	252 087	14
PLATEAUX	1 697 500	142 855	31
MARITIME	610 000	33 297	8
Total	5 660 000	793 288	83

Le domaine forestier des collectivités territoriales

Le domaine forestier des collectivités est issu d'un processus de décentralisation de l'état au profit des collectivités territoriales (commune, préfecture, région). Les forêts de ces domaines sont donc gérées par

⁴ Politique Forestière du Togo, 2011

⁵ Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF), 2003. Stratégie de conservation et d'utilisation durable de la diversité biologique du Togo.

les collectivités elles-mêmes, mais elles peuvent toutefois confier la gestion, par contrat, à un tiers. Ces espaces forestiers peuvent provenir d'une affectation d'une partie du domaine forestier de l'Etat (Art. 20) soit d'une incorporation du domaine privé de l'Etat ou de particuliers (Art. 22 et 23), ceci par la procédure de classement. Tout comme l'expropriation (qui consiste pour l'Etat, à incorporer une propriété immobilière d'un privé au domaine de l'Etat dans un but d'utilité publique), le classement ne peut intervenir que pour cause d'intérêt général.

Le domaine forestier des particuliers

Le domaine forestier des particuliers est constitué par les forêts, boisements et terrains à reboiser immatriculés ou reconnus au nom des particuliers ; les forêts, boisements et terrains forestiers mis en valeur et exploités par les particuliers (Art. 24). L'article 25 du code forestier qui définit les particuliers comme « les personnes physiques ou morales, les groupements ou communautés rurales ou de base qui n'entrent pas dans la catégorie des collectivités territoriales », est favorable à l'émergence de forêts dites « communautaires », c'est-à-dire basée sur une gestion collective, bien que le terme ne soit pas utilisé dans le code forestier en vigueur. Les forêts se trouvant sur leur propriété, qu'elles soient naturelles ou issues d'un reboisement, leur appartiennent. Ces forêts peuvent, conformément à l'article 45 du code forestier, être exploitées librement par ces particuliers ou par un ou plusieurs contrats d'approvisionnement conclus entre eux et une ou plusieurs sociétés de transformation locale sous condition d'élaborer un plan de gestion et d'aménagement.

La notion de forêts sacrées n'apparaît pas dans le code forestier de 2008, toutefois, celles-ci peuvent être aussi assimilées au domaine des particuliers défini par l'article 25⁶.

2.2 Définition de la déforestation et la dégradation

Avant de décrire les causes et facteurs de déforestation et de dégradation des forêts au Togo qui sont relayés dans la littérature, nous proposons dans cette section de revenir sur ces deux phénomènes distincts afin de mieux les appréhender.

Littéralement la déforestation représente un phénomène de transition qui débouche sur le passage d'un état « Forêt » à un état « non Forêt ». Dès lors, suivant la définition de la forêt précédemment décrite (cf. section 2.1.1) plusieurs types de perturbation peuvent amener à considérer le phénomène de déforestation :

⁶ MERF (2011) : Plan d'action forestier national (PAFN), Phase 1, 2011-2019. Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF) : République du Togo, Lomé

- Réduction de la superficie d'une parcelle forestière en deçà de 0,5 hectare ;
- Réduction du pourcentage de couvert en deçà de 10% ;
- Réduction de la hauteur des arbres en deçà de 5 mètres et n'ayant pas la capacité d'y parvenir in situ ;

La dégradation au contraire n'implique pas un état de transition menant à considérer une zone comme non forêt. Ainsi les forêts dégradées restent des forêts. La dégradation des forêts peut donc intervenir à travers les 3 mécanismes suivant :

- Réduction de la superficie d'une parcelle qui ne recule pas sous les 0,5 hectares ;
- Réduction du pourcentage de couvert mais qui ne tombe pas en deçà de 10% ;
- Réduction de la hauteur des arbres en deçà de 5 mètres sans qu'ils soient en capacité d'atteindre à nouveau ce seuil ;

A noter que les forêts peuvent subir des dynamiques séquentielles de dégradation puis déforestation. Une pression prolongée sur une forêt, ou une dégradation continue sur une même parcelle forestière peut déboucher sur une situation de déforestation. Ainsi la quantification des phénomènes de déforestation et qui plus est de dégradation peut s'avérer très complexe. Si la déforestation peut être appréhendée de manière fiable grâce aux progrès technologiques accomplis ces dernières années, la dégradation quant à elle reste un sujet relativement épineux tant que celle-ci peut faire intervenir des critères subjectifs et des dimensions multiples (économiques, écosystémiques, etc...) et que sa caractérisation n'est pas binaire.

L'un des principaux objectifs de cette étude étant de décrire selon une approche systémique les causes et facteurs de la déforestation et dégradation des forêts au Togo, nous englobons l'analyse à tous les canaux de transmission et effets pouvant entraîner ce que nous appelons « perturbation du couvert forestier ou perturbation forestière ».

2.3 Les causes proximales / directes

2.3.1 L'agriculture, l'élevage et la transhumance

L'agriculture est un secteur économique majeur qui implique de 70% à 80% de la population active au Togo (MERF, 2014). Le secteur est majoritairement alimenté par les cultures vivrières qui représentent

près de trois-quarts du produit national agricole. Ces cultures sont complétées par des productions de rente (essentiellement café, coton et cacao) complétant près de 10% du produit agricole.

Les systèmes de production agricole au Togo sont en majorité extensifs et traditionnels. Le manque de ressources matériels et les investissements limités du secteur expliquent des taux de productivité faibles qui s'accommodent avec l'étalement des surfaces cultivées pour assouvir une demande grandissante insufflée notamment par la dynamique démographique enregistrée à près de 2,8% de croissance (GIZ, 2016).

Par ailleurs, les pratiques agricoles sont le plus souvent traditionnelles et non durables. L'utilisation des pratiques d'abattis-brulis couplé à des jachères à cycle court entraînent une perte de fertilité des sols importante et rapide (Adjonou, 2014 ; Nadjombe, O. 1992). Ainsi, la raréfaction des terres s'intensifie avec la perte de fertilité des sols ce qui implique la conversion et mise en culture des terres jusqu'ici restée boisées. En conséquence, au Togo, les populations se tournent de plus en plus vers des terres vierges en particulier dans les aires protégées pour assouvir leur besoin en terre. Ainsi nous avons un effet de rétroactivité entre la dégradation des sols induites notamment par des activités agricoles et d'élevage non soutenables et le besoin grandissant en terre, qui entraîne des dynamiques de déforestation et de dégradation auto-entretenus.

A noter également, que la transhumance et le surpâturage est une cause proximale importante de la dégradation des forêts. En effet, au Togo, l'élevage est traditionnel, extensif et sans enclos favorisant la divagation des animaux. Lorsque le broutage et l'élagage abusif détériorent directement les formations végétales occupées, le piétinement et le tassement des sols empêchent la reconstitution et la régénération des paysages forestiers parcourus. Ces effets sont d'autant plus importants que les éleveurs sont de plus en plus nombreux.

Au-delà des éleveurs locaux, on distingue généralement les éleveurs transhumants étrangers. En effet, de nombreux éleveurs transhumants, provenant des pays Sahéliens motivés par une insuffisance de pâturage dans leur pays d'origine, traversent pendant la période sèche le Togo avec un important cheptel, majoritairement bovin. Ces traversées se font souvent en dehors des couloirs, et zones d'accueils, prévus dans les accords régionaux et transnationaux, et conduisent ainsi également à la détérioration des terrains et cultures agricoles locales. Au-delà d'engendrer de sévères conflits avec les autochtones, cela a pour effet indirect de réduire la productivité agricole et contribue aussi à la raréfaction des terres fertiles (Alinon Koffi Olulumazo, 2013). Au-delà de l'élevage, ces conflits et les conséquences sur les forêts sont exacerbés par les problématiques d'accaparement des terres au Togo.

En somme la rareté des terres disponibles pour la pratique de l'élevage et les pratiques traditionnels sans contrôle de cheptel a pour effet d'entraîner un surpâturage qui, au-delà d'impacter lui-même fortement les écosystèmes, notamment forestiers, réduit la disponibilité des terres productives et accentue ainsi la pression sur les forêts.

La consommation de bois énergie est considérée comme la principale cause proximale de la dégradation des forêts au Togo (Kouami, 2009). Pour cause, plus de trois-quarts des sources énergétiques domestiques proviennent de l'utilisation de la biomasse végétale, représentant plus de 2 millions de tonnes (DGE, 2007). Cependant, la filière est en majorité alimentée par des activités informelles ce qui limitent la compétitivité du secteur formel et ralentissent la structuration de la filière qui pourrait être bénéfique au secteur et ainsi largement contribuer à réduire la pression sur les ressources.

Au-delà, dans les conditions actuelles d'approvisionnement et de transformation, les rendements énergétiques de la biomasse-énergie sont très faibles (MERF, 2017c). En effet, la carbonisation traditionnelle à l'aide de meules en terre est estimée d'être entre 15 et 20% (OPED, 2016). Le manque d'investissement et d'accès aux technologies de conversion plus efficaces brident le coefficient énergétique de la biomasse et entraîne un important « gaspillage » de la ressource forestière. Au-delà, les modes et technologies de consommation sont aussi limités, les foyers améliorés étant encore peu répandu malgré certaines initiatives de promotion de ces outils.

Les sources d'approvisionnement ne sont que très peu raisonnées, et se font la plupart du temps en « ramassage sauvage ». La distance aux sources d'approvisionnement reste l'un des principaux critères de la sélection des points de récoltes. Néanmoins, avec les dynamiques de prélèvement actuel, les sources d'approvisionnement s'éloignent, ce qui surenchérit le coût d'accès à cette énergie. Malgré que cette situation pourrait être profitable à la compétitivité des énergies alternatives, l'accès aux autres sources d'énergie n'est pas assuré et reste encore très limité (Fontodji, 2014 ; DGE, 2009).

Pendant que le besoin énergétique augmente, l'approvisionnement s'est complexifié avec la dégradation des forêts. Cette situation entraîne une raréfaction de la ressource énergétique, une envolée des prix et ainsi une incitation toujours plus forte à accroître les prélèvements dans des zones de forêts jusqu'ici relativement préservées.

Malgré une richesse d'espèce forestière indigènes relativement faible, le Togo, dispose d'une gamme importante d'essence exploitées et est particulièrement riche en bois précieux dans la région des Plateaux ainsi que dans la région Centrale (ex. *Khaya grandifoliola*, *Chlorophora excelsa*, *Antiaris africana*, et *Triplochiton scleroxylon*). Selon l'Inventaire Forestier National (2016), ces deux régions du Togo

présentent les volumes total moyen de bois les plus élevés du pays⁷. Cependant ces ressources forestières font face à une dépréciation très importante. En cause, la dynamique d'exploitation artisanale de bois d'œuvre. La majorité des opérateurs sont des entreprises à petite échelle (SSE) qui dans la plupart des cas réalisent leur activité illégalement, sans autorisation des autorités forestières. Ces activités sont réalisées de manière rudimentaire sans planification en pleine forêt avec des moyens faiblement mécanisés ce qui engendre une exploitation à forts impacts (Akpoto, 2015). Ainsi, ce sont principalement les arbres de grandes valeurs commerciales qui sont ciblés par les scieurs. Au-delà certains propriétaires fonciers vendent les arbres aux opérateurs. Les arbres abattus sont coupés soit pour alimenter le marché local en bois-bûche, ou en bois d'œuvre. Les produits issus du bois de sciage sont alors transportés pour être mise en vente vers les grandes villes. Une grande partie de la biomasse, y compris les couronnes d'arbre et les rémanents qui ne peuvent être coupés en raison des outils d'abattage rudimentaires, sont ainsi abandonnées dans la forêt. Ainsi, et malgré que cette activité procure d'importants revenus aux exploitants et d'activité économique aux populations locales, elle contribue fortement à la dégradation des forêts, notamment en raison des pratiques, techniques et outils d'abattage qui sont utilisés, de la main d'œuvre peu qualifiée employée et du caractère sélectif de l'exploitation vers les espèces les plus valorisées. Les moyens et contrôles limités des autorités forestières ne permettent pas d'endiguer efficacement ce phénomène.

A noter tout de même le rôle du teck qui représentent la principale opportunité durable de production de bois d'œuvre et de service pour le pays. En effet, le teck a été introduit au début du 20ème siècle au Togo et en raison de ses caractéristiques particulièrement adaptées, il représente aujourd'hui l'espèce privilégiée dans les activités de plantations à vocation de production de bois d'œuvre (Akpene, 2014). En 2011, la superficie des plantations de teck a été estimée à plus de 50 000 hectares sur l'ensemble du pays (MERF 2011).

Aujourd'hui le Togo fait face à une raréfaction des essences forestières très prisées telles que « *Milicia excelsa* », le « *Khaya grandifoliola* », le « *Khaya senegalensis* » ou encore le « *Triplochiton scleroxylon* ». La raréfaction de ces ressources constitue donc un facteur très important de dépréciation des forêts du Togo et limitent considérablement le potentiel de régénération et modifie ainsi les dynamiques forestières.

2.3.4 L'exploitation de minerais

Le secteur minier constitue une part importante de l'économie du pays et contribue de manière importante au développement économique. En effet le Togo dispose d'importantes ressources minérales parmi lesquelles on compte des gisements mono et polymétalliques, des pierres précieuses exploitées de

⁷ La région Centrale dispose d'un volume de 78m³ en moyenne par hectare contre 66m³ pour la région des Plateaux, suivis de la région de la Kara qui enregistre un volume moyen de bois d'environ 40 m³ par hectare. Ce volume ne s'élève qu'à 16 m³ pour les régions Savanes et Maritimes.

façon artisanales, comme le diamant ou l'or, et des minéraux radioactifs. A noter que le phosphate, le calcaire, la dolomie cristalline et les matériaux de constructions constituent l'essentiel des produits miniers actuellement exploités dans le pays. Le Togo est le troisième producteur de phosphate en Afrique subsaharienne, et le 5^{ème} mondial, et alimente ainsi près de 40% des recettes d'exportation du pays à jeu égal avec le clinker et le ciment. Enfin depuis peu, l'activité d'exploitation de minerai se tourne vers l'extraction de l'hématite pendant que la chromite, le manganèse ou encore la bauxite reste pour l'instant relativement peu exploité mais constituent des réserves potentielles importantes pour le pays et son développement futur.

Cependant ce pan de l'économie du Togo engendre une dégradation des écosystèmes forestiers importante. L'ouverture de chantiers d'exploitation s'accompagne d'abattage abusif et anarchique des arbres et contribue ainsi à la disparition de certains massifs forestiers disposant d'un sous-sol riche en minerai. Peu d'effort de restauration des terres sont entrepris après exploitation ce qui rend impossible la régénération des écosystèmes forestiers. En effet, après exploitation les sols ont un profil très perturbé et leur érosion par les eaux de ruissellement montre qu'ils sont infertiles à l'agriculture et peu propices à se régénérer naturellement (Agbossoumonde, 2010). Ceci a pour effet d'accentuer la raréfaction des terres fertiles et rétroagit ainsi avec les causes proximales de la déforestation notamment agricole.

2.3.5 Les incendies et feux de forêts

En raison du dérèglement climatique et des pratiques agricoles et socio-culturelles, le Togo est de plus en plus menacé par les feux de végétation. La mise à feu est une pratique couramment utilisée par les populations rurales en particulier pour nettoyer et mettre en culture les champs et chasser le gibier. Ainsi, au Togo les feux incontrôlés constituent un facteur important de dégradation des forêts (Afelu et al., 2016) et est une cause majeure de dégradation des forêts, comme le confirme la récente étude sur la détermination des feux précoces commanditée dans le cadre de la préparation à la stratégie nationale REDD+ du Togo (Afelu, 2017). Ce sont les régions des Savanes et de la Kara qui sont le plus sensibles en raison de leur situation agro-écologiques. Ces deux régions concentrent à elles seules plus de 70% des surfaces brûlées. Dans une proportion moindre nous retrouvons ensuite la région Centrale qui concentre près de 15% des surfaces incendiées. Au contraire la région Maritime et la région des Plateaux sont parmi les régions moins concernées en raison, respectivement de l'étalement urbain de la région Maritime et des conditions topographique et climatique (plus humide) de la région des Plateaux (MESA, 2017).

Ces incendies de forêt aboutissent à une mortalité significative des arbres voire à la disparition des forêts. Par conséquent, ces feux amplifient la diminution des surfaces forestières surtout dans les zones sèches. La disparition du couvert végétal laisse les sols dénudés et soumis au lessivage et à de fortes

insolations. Les sols ainsi mis à nus sont alors recouverts par des adventices envahissants facilement inflammables (*Imperata*, *Chromolaena odorata* par exemple) qui empêchent toute régénération naturelle. Les incendies conduisent alors à raréfier autant les forêts que les sols fertiles et modifient durablement les équilibres écosystémiques.

2.4 Les causes ultimes / sous-jacentes

2.4.1 Le facteur économique

Le facteur économique est reconnu comme l'une des principales causes sous-jacentes de la déforestation et de la dégradation des forêts. De manière générale, la plupart des théories considèrent que la croissance économique et le développement ont un effet ambiguë sur l'environnement. En effet, pour assouvir les premiers stades de développement, il est commun qu'un pays accroît directement (ex. développement des surfaces agricoles) ou indirectement (ex. mise en place d'infrastructure routière) la pression sur les ressources naturelles. Néanmoins, la croissance économique entraîne dans des stades plus avancés des évolutions technologiques sectoriels et une prise de conscience environnementale grandissante des populations qui favorisent la préservation de l'environnement.

En lien avec la croissance économique, nous retenons principalement trois facteurs interdépendants parmi, semble-t-il, les plus influents au Togo : l'évolution de la production/consommation, l'évolution des prix et le taux de pauvreté.

L'inflation qui retranscrit l'évolution du prix des produits est ressentie bien souvent par les producteurs comme une opportunité d'augmenter les marges et fournit des incitations fortes à l'expansion des activités, notamment agricoles. Au Togo, l'inflation a été soutenue ces dernières années (>2%) et selon la dernière étude réalisée par l'Institut Nationale de la Statistique et des Etudes Economiques et Démographiques (INSEED, 2015), l'évolution de l'inflation en 2015, résulte essentiellement d'une hausse de 5,9% des prix des produits alimentaires qui expliquent par leur contribution un peu plus de 90% de la variation de l'indice. A noter aussi que la flambée des prix des céréales non transformés (+8,6%), des légumes frais en fruits ou racines (+11,0%), des légumes frais en feuilles (+17,9%), des tubercules et plantain (+7,7%), des légumes secs et oléagineux (+7,7%) et des agrumes (+29,9%) s'expliquerait par les conditions climatiques ces dernières années. Ces effets incitent et nécessitent à davantage multiplié les moyens de production dans les secteurs primaires, notamment agricole ce qui en raison des techniques de production utilisées favorise l'expansion des terres agricoles.

La croissance économique retranscrit une évolution de la production et indirectement de la consommation des ménages et des dépenses de l'Etat. Une croissance économique soutenue va donc stimuler la demande en produit, notamment agricole qui peut se retranscrire par une augmentation des surfaces cultivées. Cette croissance économique permet aussi d'augmenter les recettes de l'Etat qui peut alors décider de financer des projets d'infrastructure. C'est par exemple le cas avec le développement des infrastructures routières débuté à la fin des années 1970 et qui se poursuit aujourd'hui, avec notamment la mise en service du Corridor Lomé-Cinkansé-Ouagadougou en 2010, qui ont favorisé l'accès et stimuler les activités dans les zones les plus escarpées, mais ont aussi augmenté indirectement la pression sur les ressources naturelles jusqu'ici difficile d'accès.

De manière générale, la croissance économique au Togo est dynamique et s'établit ces trois dernières années à près de 5% en moyenne. L'activité demeure majoritairement soutenue par le secteur primaire ainsi que par les services qui pèsent pour près de 50 % dans le PIB. Ces derniers, principalement portés par les transports et le commerce international, doivent toutefois faire face à la concurrence des ports des pays voisins. Les projets d'investissements publics, ayant pour objectif de doter le pays en infrastructures, porte aussi l'économie de ces dernières années (Afd, 2016). Les autorités prévoient d'investir massivement dans les infrastructures routières et énergétiques, deux secteurs qui auront probablement un rôle prépondérant dans les dynamiques de déforestation et dégradation à venir.

Enfin, la pauvreté est un facteur déterminant de la dégradation des ressources naturelles. L'activité agricole est la plus accommodante et la plus accessible pour les ménages ne disposant ni de moyens financiers pour investir dans des activités alternatives, ni d'un niveau d'éducation qui leur permettraient de sortir des processus de production traditionnel peu efficient et particulièrement gourmand en ressources naturelles. Au Togo, selon les résultats de l'enquête QUIBB de 2015, l'incidence de la pauvreté est estimée à plus de 58%, un taux qui reste élevé malgré une diminution sensible mais qui cache des inégalités géographiques importantes (INSEED Togo, 2016). En effet, la pauvreté concerne essentiellement les populations rurales où l'incidence est proche de 75%, la région des Savanes étant la plus pauvre avec une incidence de pauvreté de 90,8%, suivie des régions Centrale (80,2%), Kara (68,4%), Plateaux (64,7%), Maritime (53,9%), et enfin de Lomé (27,4%). Les ménages ruraux, peu connectés au marché et disposant d'un niveau d'éducation faible n'ont comme sources de revenus que l'agriculture, l'utilisation des terres forestières et l'extraction des produits forestiers, ce qui implique probablement des dynamiques structurelles de dégradation de l'environnement plus soutenues.

2.4.2 Le facteur démographique

La croissance démographique est parmi les causes sous-jacentes les plus influentes de la déforestation et la dégradation des forêts. En effet, celle-ci joue indirectement sur la demande de terre, que ce soit pour

l'installation des habitats ou bien pour le développement des surfaces agricoles. Ainsi une croissance démographique soutenue va engendrer en tant que facteur sous-jacent une dynamique de déforestation et dégradation importante.

Avec une croissance annuelle moyenne de 2.84% sur les 30 dernières années, la population Togolaise croît à un rythme relativement rapide. Les projections pour les 20 prochaines années anticipent un ralentissement modéré de la croissance démographique qui devrait se situer un peu au-dessus de 2%. Cela implique qu'à l'horizon 2031 le Togo pourrait compter environ 10 millions d'habitants, soit plus de 30% qu'aujourd'hui (INSEED, 2015). Ceci va donc accroître la pression sur le marché des biens et notamment des commodités agricoles et des énergies. Une augmentation de la demande couplée à une augmentation des prix fournira probablement des incitations supplémentaires à la mise en culture et à la provision de bois d'énergie. Il y a donc un enjeu fort de modernisation de ces secteurs pour la préservation de l'environnement.

Par ailleurs, la pyramide démographique des âges du Togo montre une population jeune, qui devrait déboucher dans les prochaines décennies à une évolution importante des forces de travail dans le pays ce qui augmentera considérablement les forces productives. Leur allocation sur le marché du travail et les efforts d'orientations sectoriels qui seront donnés est l'un des enjeux importants. Si cela présente une opportunité forte pour le développement du pays, elle l'est tout au temps pour l'amélioration de la productivité et l'efficacité des secteurs qui sont actuellement les plus impactant pour la forêt, en particulier l'agriculture.

2.4.3

Le facteur naturel

Le facteur naturel explique une grande partie des dynamiques de dégradation de l'environnement. La richesse du capital naturel d'un pays offre une opportunité de développement considérable et ainsi une incitation certaine à son exploitation. C'est le cas par exemple des ressources minérales, ou encore des espèces végétales à haute valeur qui contribue largement au développement du pays. Mais si la disponibilité des ressources naturelles est une opportunité de développement certaine, il n'en est pas moins que ce développement extractif conduit à une dégradation de l'environnement rapide et à un épuisement des ressources qui appauvrit le pays. Le lien entre développement et environnement peut alors ici être vu dans le spectre de ce que l'on nomme généralement la tragédie des ressources naturelles.

En effet, la raréfaction de ces ressources entraîne une augmentation continue des prix des produits d'extraction et des coûts de production. Au Togo, la dégradation des ressources forestières causée par la récolte du bois-énergie par exemple a fait reculer les sources d'approvisionnement loin des habitats dans des zones plus difficiles d'accès. En conséquence le prix des énergies bois augmentent, laissant place à des

incitations de plus en plus fortes à récolter de manière illégale dans des zones défendues (ex. aires protégées). Néanmoins certaines zones, notamment les zones accidentées de la région des Plateaux restent pour l'instant inexploitable et peu propice au développement des activités rémunératrices (ex. pentes et altitudes trop élevées, ...). Ainsi en raison des pratiques et technologies actuellement disponibles, et d'une géomorphologie des paysages peu propice au développement des activités humaines, ces zones sont pour le moment préservées (Le, 2016). Il n'en est pas moins que la raréfaction des ressources et des terres fertiles va entraîner une vague d'augmentation des prix et d'incitation à l'accaparement de ces zones naturellement préservées.

2.5 Les facteurs politiques, institutionnels et culturels

2.5.1 Le facteur politique

En fournissant des cadres incitatifs et contraignants au développement des activités humaines à court et moyen termes, les orientations politiques conduites par un pays influencent substantiellement les dynamiques de dégradation de l'environnement (Rudel, 2013). Si les premières politiques de développement ne tenaient que peu compte de la problématique environnementale, aujourd'hui, avec la prise de conscience sur les impacts économiques qu'engendre la dégradation de l'environnement, les politiques nationales se font en majorité dans un cadre d'intégration avec des objectifs de préservation de l'environnement.

C'est ainsi qu'au Togo, depuis les années 2000 les orientations stratégiques et initiatives politiques pour protéger l'environnement se multiplient et leur intégration dans les orientations stratégiques de développement sont entières. En effet, il existe désormais un cadre politique de promotion du développement durable riche au Togo et leurs directives sont incluses dans nombreux documents de politiques multisectoriels (cf. la base de revue de politiques, programmes et projets).

A noter plus particulièrement, la prise en compte spécifique aux problématiques de déforestation et dégradation et la volonté politique récente de s'inscrire dans le cadre du mécanisme REDD+. Ainsi le Togo est en cours de préparation de sa stratégie nationale REDD+. Celle-ci, dont l'objectif globale et la préservation et la protection des forêts, est mis en œuvre par le Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières et offre une opportunité substantielle pour inverser les dynamiques de déforestation et de dégradation dans les années à venir.

L'ensemble fournit un cadre politique favorable pour réduire les pressions sur les ressources naturelles et plus particulièrement les forêts. Cependant malgré cette volonté politique d'apparence, le cadre de gestion de l'environnement est encore perfectible au Togo. Les moyens disponibles et mis en œuvre sont encore trop limités pour atteindre rapidement les objectifs fixés en matière d'environnement.

2.5.2

Le facteur institutionnel

Parmi les causes sous-jacentes institutionnelles, nous retenons principalement les facteurs liés au régime foncier (Sulaiman, 2017). En effet, le Togo souffre d'un régime foncier défaillant qui engendre des comportements d'installations ou d'exploitation sans autorisation sur de nouvelles terres et un développement des zones d'habitats et d'agriculture qui, dans certaines régions, est anarchique (Carnot, 1984, Alinon Koffi Olulumazo, 2015). Le phénomène est d'autant plus important que la rareté des terres disponibles est grandissante. Ce phénomène s'est même répandu dans des régions qui ont pourtant la particularité d'avoir un statut juridique protecteur. En effet, depuis les troubles socio-économiques des années 90 ainsi qu'avec le retrait des programmes de coopération, on a assisté à un envahissement de plus en plus important des aires protégées, dont le statut juridique règlemente pourtant les activités humaines.

Malgré les volontés fortes et initiatives de ces dernières années pour renforcer le cadre institutionnel, les moyens de contrôle et de surveillance disponibles ne permettent pas d'endiguer le phénomène. C'est ainsi par exemple que l'adoption de la nouvelle loi-cadre sur l'environnement, du Code forestier en 2008, qui définit les bases juridiques des partenariats entre l'administration centrale, les autorités locales et la société civile, et prescrit les règles d'une gestion durable et participative des ressources naturelles du Togo, ou encore les différents décrets qui statuent sur les Evaluations Environnementales (EE), la définition et l'accès aux aires protégées (AP) du Togo, manquent d'efficacité dans leur application et leur opérationnalisation. En cause, le manque de coordination et de coopération entre les différentes structures et institutions (forêt, agriculture, élevage, douanes, planification et aménagement du territoire, justice, recherche, forces de l'ordre, etc.). Néanmoins les actions et réorganisations institutionnelles récentes, tel que entrepris au département en charge de l'environnement et de ressources forestières, favorisera probablement à l'avenir la mise en application de ces cadres institutionnels et leur efficacité.

3 Hierarchisation consensuelle des causes directes et sous-jacentes de la déforestation et dégradation au Togo

Le processus de hiérarchisation des causes directes et sous-jacentes de la déforestation et la dégradation des forêts au Togo est basée sur la consultation des experts locaux qui a été effectuée dans chacune des régions du Togo⁸. Cette partie synthétise ainsi les résultats obtenus de cette phase d'enquête et établie un canevas nationale consensuelle sur les causes de déforestation et dégradation des forêts au Togo.

Plus spécifiquement cette analyse qualitative avait pour objectif de recueillir l'opinion individuelle des experts locaux, puis à les confronter en atelier régional à travers des focus group pour faire ressortir le consensus sur les causes et les conséquences de la déforestation et de la dégradation des forêts parmi ceux déjà décrit dans la précédente partie. Ainsi, la méthodologie de la consultation des différentes parties prenantes a été séquencé en trois étapes : (i) identification des parties prenantes et de leurs experts locaux ; (ii) consultation individuelle des experts locaux ; (iii) consultation en focus group régional des experts locaux. Avant de présenter les résultats de ce processus de consultation nous décrivons les différentes étapes de ce processus.

3.1 *Processus de consultation*

3.1.1 Identification des parties prenantes et des experts locaux

L'identification des parties prenantes au niveau local a pris en compte les acteurs du processus REDD+ et notamment les représentants des ministères sectoriels, les organisations de la société civile, les chefferies traditionnelles. Ont ainsi été pris en compte les institutions/organisations suivantes :

- Des Directions Régionales de l'Environnement et des Ressources Forestières et leurs Directions Préfectorales de chefs-lieux des régions ;
- Des Directions Régionales en charge de l'Agriculture et leurs Directions Préfectorales de chefs-lieux des régions ;

⁸ Cf. section 3.1 pour la liste des experts locaux consultés

- Des Directions Régionales en charge de l'action sociale et leurs Directions Préfectorales de chefs-lieux des régions ;
- Des Directions Régionales en charge des Travaux Publics et leurs Directions Préfectorales de chefs-lieux des régions ;
- Des Directions Régionales en charge de l'Aménagement du Territoire ;
- Des Directions Régionales en charge des mines et de la géologie ;
- Les Préfectures des chefs-lieux de régions ;
- Les présidences de Délégations spéciales des Préfectures de chefs-lieux de régions ;
- Les présidences de Délégations spéciales des Mairies de chefs-lieux de régions ;
- Les chefferies traditionnelles ;
- Les organisations des Femmes REDD+ des régions et des préfectures de chefs-lieux de régions ;
- Les organisations des Jeunes REDD+ des régions et des préfectures de chefs-lieux de régions ;
- Les organisations des planteurs privés REDD+ des régions et des préfectures de chefs-lieux de régions et les organisations des exploitants du bois REDD+ des régions et des préfectures de chefs-lieux de régions ;
- Les réseaux des ONG des régions ;
- Les organisations paysannes REDD+ des régions et des préfectures de chefs-lieux de régions ;

Enfin, à noter qu'il a également été enquêté des personnes ressources qui n'appartiennent pas forcément aux structures ci-dessus énumérées mais qui disposent des expériences avérées sur la thématique de déforestation et de dégradation des forêts.

Les experts ont ensuite été sélectionnés parmi les personnes ayant une importante compréhension de la problématique au niveau local ainsi qu'une grande connaissance des différentes régions concernées par cette enquête. A noter aussi que les personnes rencontrées ont des spécialités disciplinaires variées.

3.1.2

Consultation individuelle des experts locaux

Cette phase a permis de recueillir individuellement le point de vue de chaque expert local sur les causes et les conséquences de la déforestation et de la dégradation des forêts et l'identification des axes d'intervention appropriés.

Elle a été réalisée sur la base d'un guide d'entretien, validée en amont par la Coordination Nationale REDD+ , et tenant compte des points suivants : (i) situation géographique et subdivision de la zone d'étude en sous- zones de végétation ; (ii) démographie et activités principales de la zone d'étude ; (iii) causes

directes et indirectes de la déforestation et de la dégradation des forêts ; (iv) conséquences de la déforestation et de la dégradation des forêts (v) axes d'intervention appropriées pour lutter contre la déforestation et la dégradation des forêts ; (vi) événements historiques favorisant le phénomène de déforestation et de dégradation des forêts ; (vii) projets et programmes de ces dernières années et leurs impacts sur la forêt ; (viii) impacts négatifs probables des axes d'intervention et leurs mesures d'atténuation.

3.1.3

Consultation en focus group des experts locaux

Les ateliers régionaux ont été réalisés sous forme de focus group et ont permis de réunir au niveau de chaque région, les experts locaux consultés individuellement afin de confronter les opinions et de faire ressortir un consensus régional sur les causes et les conséquences de la déforestation et de la dégradation des forêts.

Chaque point du guide d'entretien qui avait été préalablement présenté en consultation individuelle a fait l'objet de débat en vue d'aboutir à un consensus au niveau régional sur les causes et les conséquences de la déforestation et de la dégradation des forêts. Ces discussions ont notamment été alimenté par la présentation des résultats du processus de consultation individuel ainsi que par la présentation des cartes de déforestation et dégradation des forêts de chaque région.

3.1.4

Traitement des données de consultation des experts locaux

Le traitement des données a consisté à confronter les opinions individuelles récoltées auprès de chacun des experts locaux en focus group pour faire ressortir le consensus au niveau de chaque région. Ensuite, les éléments de consensus régionaux ont été à leur tour mis en avant pour arriver à dégager les premiers éléments du consensus national sur les causes et les conséquences de la déforestation et de la dégradation des forêts et les axes d'intervention appropriés.

Cela a permis d'effectuer une hiérarchisation des causes de la déforestation et de la dégradation des forêts au niveau de chaque région. Cette hiérarchie ainsi établie retranscrit l'importance ressentie de chacune des causes dans chacune des régions.



Focus group de la région
Maritime à Tsévié

Focus group de la région des
Plateaux à Atakpamé



Focus group de la région
Centrale à Sokodé

Focus group de la région de la
Kara



Focus group de
la région des Savanes à
Dapaong

3.2.1 Les causes directes de la déforestation et la dégradation

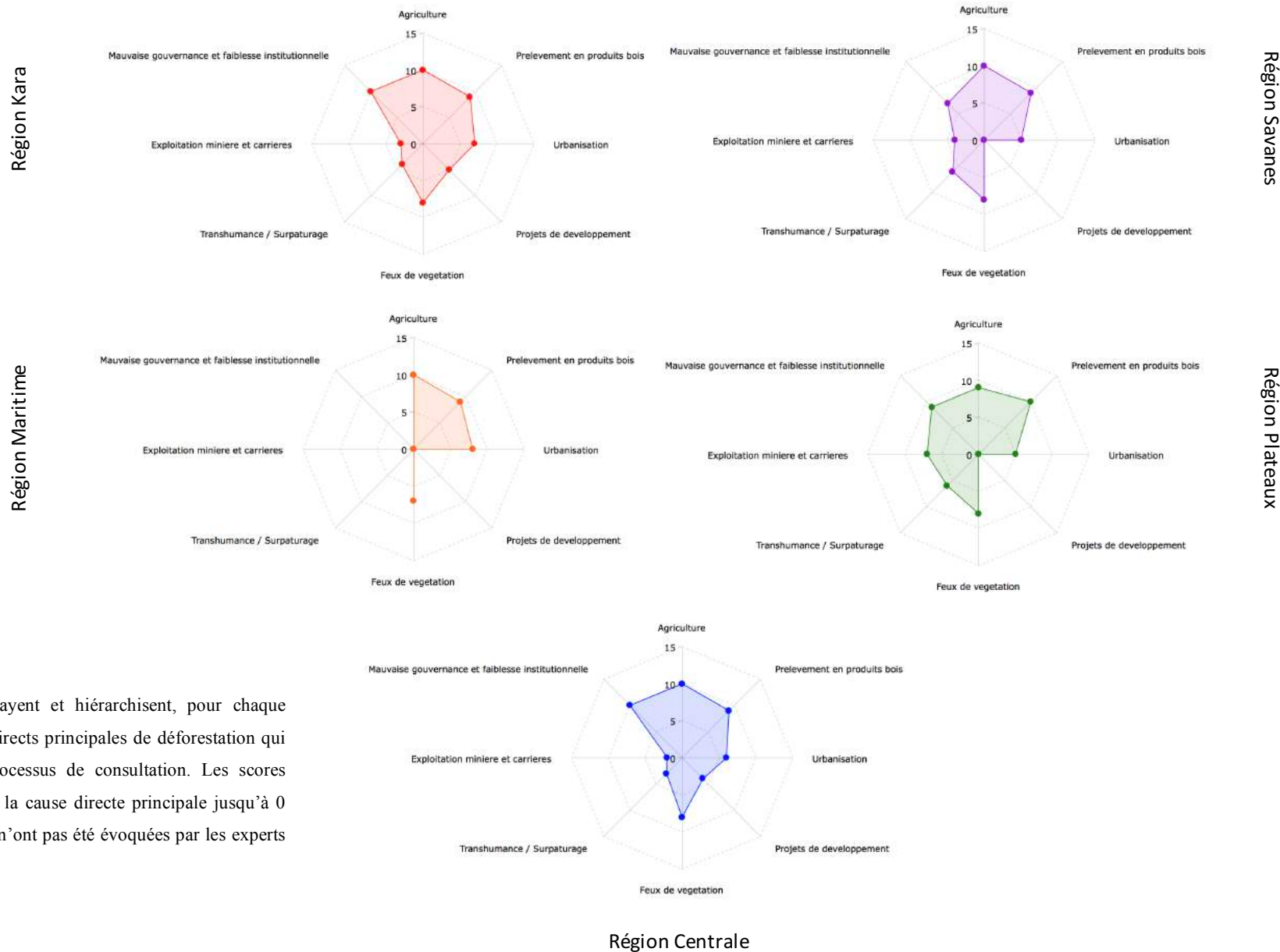
Le processus de consultation a montré que l'une des principales causes directes de la déforestation et de la dégradation des forêts est l'agriculture qui arrive en première position dans toutes les régions à l'exception de la région des Plateaux où elle arrive en deuxième position.

En effet, d'après les informations issues des focus groups, toute région confondue, l'agriculture est la première activité exercée dans les différentes régions et occupe la quasi-totalité de la population (plus de 80%). Dans la plupart des régions, en dehors des agriculteurs professionnels, les autres corps de métiers (fonctionnaires, commerçants, artisans, etc.) s'adonnent également à l'activité agricole et emblavent des superficies souvent plus grandes que celles des agriculteurs professionnels car disposant de plus de moyens que ces derniers.

Cette agriculture pratiquée dans les régions est très souvent une agriculture itinérante en quête perpétuelle de terres plus fertiles suite à l'appauvrissement des sols. C'est cette forme d'agriculture qui conduit majoritairement à la déforestation et à la dégradation des forêts.

Au-delà de l'agriculture, l'exploitation du bois et notamment le bois énergie (carbonisation et bois de chauffe), le bois de service et le bois d'œuvre a été révélée comme la seconde cause principale de déforestation et dégradation des forêts pour chacune des régions, à l'exception de la région des Plateaux où celle-ci est ressentie comme la première.

Figure 1: Causes directes de la déforestation et la dégradation révélées par les acteurs locaux



Ces graphiques relayent et hiérarchisent, pour chaque région, les causes directs principales de déforestation qui ont déduites du processus de consultation. Les scores s’élèvent à 10 pour la cause directe principale jusqu’à 0 pour les causes qui n’ont pas été évoquées par les experts locaux.

Les enquêtes révèlent en effet que les énergies traditionnelles (bois de feu et charbon de bois) jouent encore un rôle prépondérant dans la consommation de l'énergie dans toutes les régions bien que la consommation des énergies modernes (gaz butane, électricité et pétrole) connaisse une augmentation.

Ces énergies traditionnelles représentent encore près de 80% de l'énergie consommée au Togo et près de 90% de l'énergie consommée dans les ménages (DGE, 2008). La moyenne nationale de consommation domestique en bois énergie par habitant en 2017 est de 392,3 kg/pers./an pour le bois de feu et 107,8 kg/pers./an pour le charbon de bois. Néanmoins, les résultats par région dévoilent des variations importantes. En effet, la plus faible consommation de bois de feu est constatée en milieu rural dans la région de la Kara (216 kg/pers./an) alors que la plus élevée est observée en milieu urbain dans la région Centrale (758,5 kg/pers./an). Concernant le charbon de bois, la plus faible consommation est également constatée en milieu rural dans la région de la Kara (82 kg/pers./an) alors que la plus élevée est observée en milieu urbain dans la région Centrale (205 kg/pers./an).

Les feux de végétation constituent auprès des experts interviewés également une des causes majeures de la déforestation et de la dégradation des forêts. Au regard des investigations, les feux de végétation répétés sont ainsi présentés comme la troisième cause de la déforestation et la dégradation des forêts dans toute les régions excepté la région Maritime. Cette pratique, surtout les feux tardifs peuvent avoir un impact dévastateur sur la végétation existante et une changement potentielle importante sur l'écologie des milieux. Selon les experts locaux, cette pratique qui est répandue dans les différentes régions est un facteur nuisible à la conservation des forêts et aux dynamiques naturelles des forêts. Notons tout de même que cette cause est davantage rattaché aux pratiques agricoles et confirme ainsi que l'agriculture, et en particulier la pratique de l'abatis brulis, est la principale cause de déforestation au Togo.

⁴⁰ Enfin, avec l'accroissement démographique, les besoins en terres agricoles et d'urbanisation s'accroissent ce qui conduit à la déforestation et à la dégradation des forêts dans la majorité des régions. L'urbanisation galopante de certaines agglomérations et notamment de la ville de Lomé dans la région Maritime se fait au détriment des quelques arbres encore présents. En milieu rural et surtout dans la région des Savanes avec le système d'habitat dispersé caractéristique de la région, la croissance démographique conduit à l'envahissement des zones boisées par des concessions familiales (Soukala) entraînant déforestation et dégradation des forêts. Ce mode d'habitat est d'ailleurs en train d'être exporté par les ressortissants de la région des Savanes dans les autres régions du pays. Ainsi l'urbanisation s'avère être parmi les causes directes principales de déforestation et dégradation des forêts au Togo.

Les autres causes importantes de la déforestation et de la dégradation des forêts qui ont été révélés durant les entretiens et focus-groups sont les suivantes :

- Transhumance et surpâturage : Chaque année plusieurs centaines de milliers de têtes de bétail traversent le pays sans respect des couloirs de transhumances, pénétrant même dans les aires protégées et créent de nombreux ravages avec leur passage. La moitié des effectifs du bétail transhumant se concentre dans la région des Savanes.
- Exploitation minière et de carrières : les nombreux projets de développement conduisent souvent à l'ouverture des zones de carrières de matériaux qui se font de façon anarchique empiétant parfois même sur les aires protégées et les forêts classées (cas de la réserve Oti-Kéran, de la Forêt classée de Galangachie, d'Alédjo, de la Fosse au Lion). Ceci conduit à la déforestation et à la dégradation des forêts sur des dizaines d'hectares.
- Mauvaise gouvernance et la corruption : la gouvernance des ressources forestières n'a pas toujours impliqué les communautés riveraines qui se sont senties expropriées de ces ressources qu'elles ont pillées dès lors que l'autorité de l'Etat s'est affaiblie suite aux différentes crises socio-politiques que le pays a connues.
- Ignorance et manque de connaissance sur les conséquences de la déforestation et la dégradation des forêts ainsi que sur les pratiques alternatives ;
- Erosion pluviale ;
- Faible application des textes (politiques d'aménagement du territoire, foncière et environnementale)
- Produits Forestiers Non Ligneux (racines, écorces, plantes médicinales, etc.)

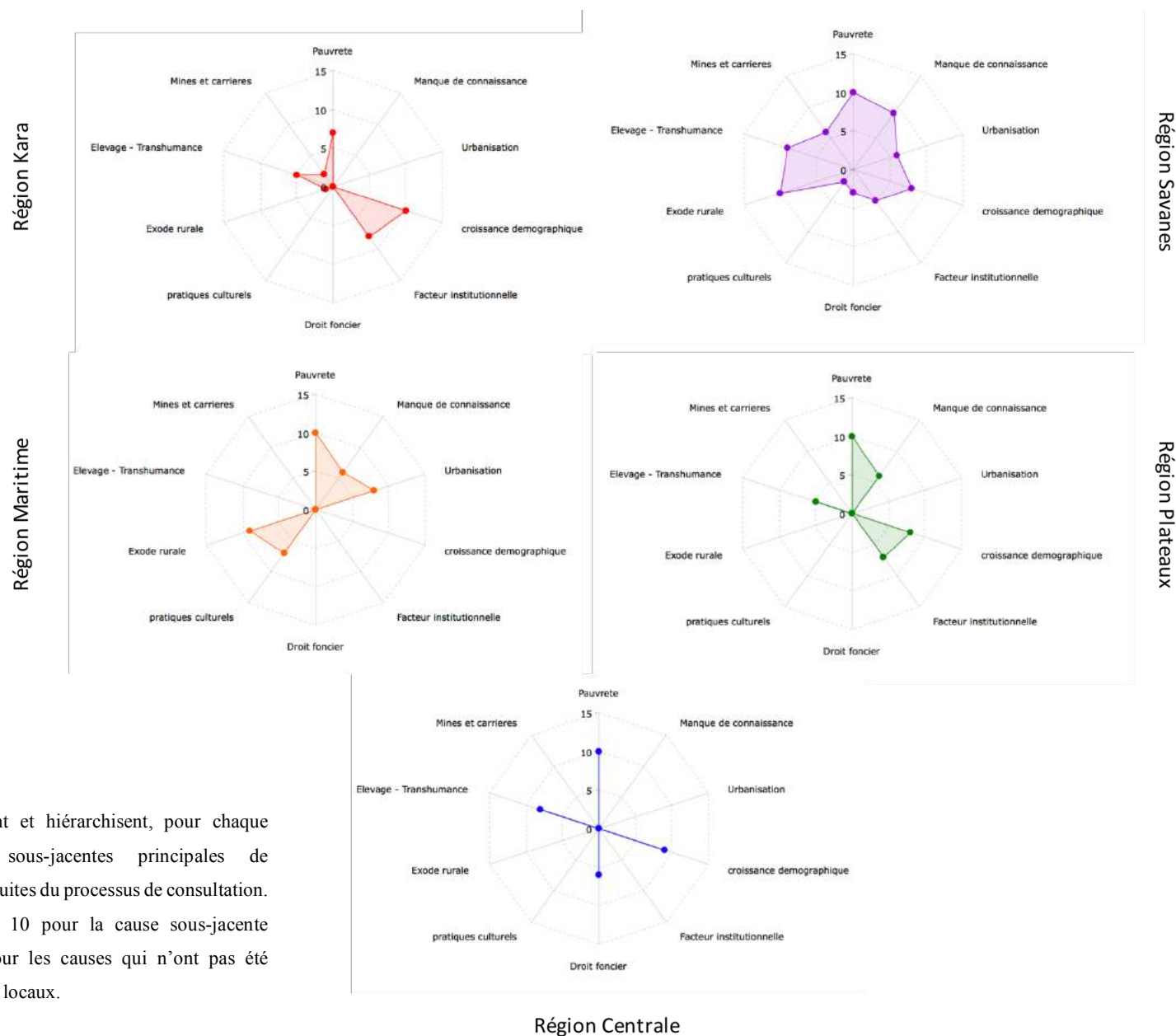
En somme, les enquêtes régionales ont fait ressortir que les quatre premières causes directes de déforestation et de dégradation des forêts au niveau national sont :

1. L'agriculture itinérante ;
2. L'exploitation du bois et en particulier le bois énergie, le bois d'œuvre et bois de service ;
3. Les feux de végétation (qui sont majoritairement à rattacher aux pratiques agricoles) ;
4. L'urbanisation.

3.2.2 Causes sous-jacentes de la déforestation et de la dégradation des forêts

Le schéma suivant résume les résultats des entretiens et focus groups régionaux au sujet des causes sous-jacentes ressenties de la déforestation et de la dégradation des forêts :

Figure 2: Causes indirectes de la déforestation et la dégradation révélées par les acteurs locaux



Ces graphiques relayent et hiérarchisent, pour chaque région, les causes sous-jacentes principales de déforestation qui ont déduites du processus de consultation. Les scores s'élèvent à 10 pour la cause sous-jacente principale jusqu'à 0 pour les causes qui n'ont pas été évoquées par les experts locaux.

Ainsi, en somme, les trois premières causes sous-jacentes de la déforestation et de la dégradation des forêts au niveau national qui sont ressortis de manière consensuelle sont :

1. La pauvreté : elle est la première cause sous-jacente au niveau national de la déforestation et de la dégradation des forêts. En effet, la pauvreté pousse indirectement la plupart du monde paysan à pratiquer l'agriculture itinérante à la recherche des terres plus fertiles conduisant à la déforestation et à la dégradation des forêts. De même la pauvreté conduit indirectement d'autres paysans à l'activité de carbonisation et de récolte de bois de feux pour subvenir à leurs besoins urgents dans certains cas ou alors au manque d'activités génératrices de revenus en saison sèche ;
2. La croissance démographique est la deuxième cause sous-jacente de la déforestation et de la dégradation des forêts au niveau national. Une population plus nombreuse entraîne un besoin plus important en terres agricoles et en bois de chauffage en raison de l'importance de l'économie de subsistance ;
3. Les mauvaises pratiques agricoles est ressentie comme la troisième cause sous-jacente de la déforestation et de la dégradation des forêts au niveau national. En effet, le système de travail du sol à l'aide de tracteur, l'utilisation abusive des intrants agricoles (herbicides, pesticides, engrais chimiques) ne sont pas adaptés aux différentes régions et conduisent à l'appauvrissement des sols avec comme corollaire l'agriculture itinérante et la pratique de l'abatis brûlis.

Les autres causes sous-jacentes importantes de déforestation et de dégradation des forêts qui ont été révélées durant les entretiens et focus-groups régionaux sont les suivantes :

- Ignorance et manque de connaissance sur les conséquences de la déforestation et la dégradation des forêts ainsi que sur les pratiques alternatives ;
- Le système d'urbanisation/Etalement urbain et habitats dispersés ;
- Les infrastructures ;
- Les défaillances institutionnels et politiques ;
- L'absence de plan d'aménagement intersectoriel ;
- Les problèmes fonciers (vente de terrains) ;
- Les pratiques culturels ;
- L'exode rurale ;
- La mauvaise gouvernance forestière (faible implication des communautés) ;
- La chasse ;
- L'élevage transhumant ;
- La criminalité ;
- La Récolte du miel ;
- Les carrières et infrastructures minières ;
- Les crises socio-politiques ;

- La faiblesse de la législation ;
- Le chômage.

3.2.3 Synthèse du processus de consultation sur les causes de la déforestation et la dégradation.

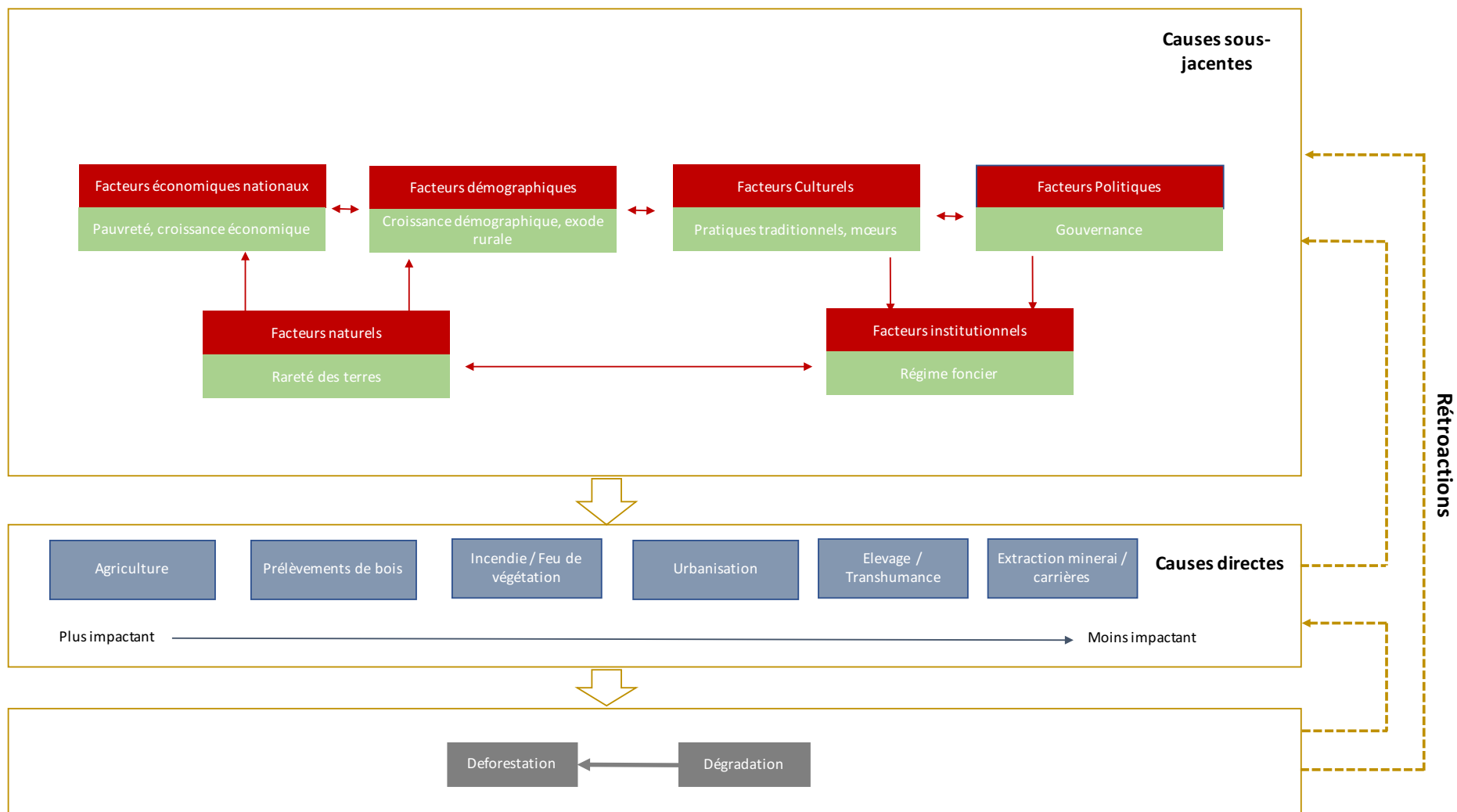
L'étude qualitative a permis de consulter les différentes parties prenantes du projet REDD+ sur les causes et les conséquences de la déforestation et de la dégradation des forêts. Cette étude a été conduite de façon participative et inclusive en suivant les quatre phases suivantes : (i) identification d'un certain nombre d'experts locaux représentant les différentes structures au niveau de chaque région sur la base de leurs expériences en rapport avec la thématique ; (ii) la consultation individuelle de chaque expert local pour recueillir son opinion sur les causes et les conséquences de la déforestation ; (iii) La consultation en focus group régionaux des experts locaux pour confronter les différentes opinions exprimées individuellement par les experts locaux et faire ressortir un consensus régional sur les causes et les conséquences de la déforestation et de la dégradation des forêts ; (iv) le traitement des données pour aboutir à un consensus national sur les causes et les conséquences de la déforestation et de la dégradation des forêts.

Les principales causes directes de la déforestation et de la dégradation des forêts sont les suivantes : (i) l'agriculture; (ii) l'exploitation du bois et notamment le bois énergie (charbon de bois et bois de feux), suivi par le bois d'œuvre et bois de service ; (iii) les feux de végétation ; (iv) l'urbanisation/Infrastructure ; (v) l'expansion démographique ; (vi) les projets de développement (routes, agricoles, etc.) ; (vii) La transhumance et le surpâturage ; (viii) l'exploitation minière et de carrières (ix) la mauvaise gouvernance et la corruption ; (x) le manque de connaissance ; (xi) la faible application des textes (politiques d'aménagement du territoire, foncière et environnementale) ; (xii) l'extraction des Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL : racines, écorces, plantes médicinales, etc.)

Les causes sous-jacentes de déforestation et de dégradation des forêts issues des ateliers de focus group sont : (i) la pauvreté, (ii) la croissance démographique ; (iii) les mauvaises pratiques agricoles ; (iv) le manque de connaissance ; (v) le système d'urbanisation/Etalement urbain et habitats dispersés ; (vi) les infrastructures ; (v) les aspects institutionnels et politiques.

Nous pouvons ainsi schématiser les causes de la déforestation et la dégradation des forêts selon le canevas présenté à la page suivante.

Figure 3: Canevas synthétique des causes directes et sous-jacentes de la déforestation et la dégradation des forêts au Togo



PARTIE 2 : ANALYSE STATISTIQUE SPATIO-TEMPORELLE DES CAUSES ET FACTEURS DE DEFORESTATION ET DE LA DEGRADATION

L'objectif de cette partie est d'approfondir les connaissances sur les dynamiques spatio-temporelles de déforestation et dégradation des forêts au Togo à partir de données d'imagerie satellite et d'outils d'analyse statistique.

L'approche quantitative ici utilisée visait à identifier de manière objective l'évolution temporelle et spatiale de la déforestation et la dégradation à l'échelle nationale, analyser les transitions majeures d'utilisation des terres qui ont eu lieu depuis 2005 et projeter les tendances futures afin d'identifier les zones géographiques les plus vulnérables sur lesquelles les interventions devront être prioritaires.

En somme, l'enjeu de cette partie analytique est de mieux appréhender les dynamiques historiques de la déforestation et la dégradation au Togo afin i) d'évaluer les menaces futures et ainsi ii) identifier des axes d'interventions stratégiques dans le cadre de la mise en œuvre de la stratégie nationale REDD+.

4 Méthodologie et données utilisées

4.1 Méthodologie d'analyse

En raison de leurs dynamiques spatiales et temporelles complexes, la déforestation et la dégradation des forêts sont des processus difficiles à appréhender et comprendre sans outils d'analyse statistiques appropriés, d'autant plus que la zone d'étude est étendue. La compréhension de ces dynamiques spatio-temporelles historiques s'avère pourtant indispensable pour évaluer les tendances futures probables et ainsi définir les options stratégiques les plus pertinentes.

A l'aide de données géo-spatialisées, cette partie vise donc à caractériser les structures spatio-temporelles de la déforestation et de la dégradation au Togo, estimer l'importance des facteurs spatiaux dans leurs dynamiques spatiales, et simuler les tendances spatio-temporelles de déforestation et dégradation les plus probables.

A noter que, les dynamiques de déforestation et de dégradation et leur causes et facteurs ne sont généralement pas homogènes à l'échelle d'un pays et dépendent des conditions économiques, environnementale, biophysique et sociale spécifiques à des unités géographiques plus restreinte. Considérant que les régions du Togo présentent chacune une homogénéité relative, nous répliquons chacune

des analyses statistiques sur chacune des régions administratives avant de compiler et synthétiser les résultats à l'ensemble du pays.

S'il nécessite la multiplication des traitements, cette approche analytique « bottom-up » a néanmoins l'avantage d'offrir plus de pertinence et de robustesse dans l'analyse des dynamiques de déforestation et dégradation et ainsi affiner les recommandations et implications qui pourront en être déduites.

Ainsi, dans la première section, nous concentrons les analyses sur l'évolution historique des dynamiques de déforestation et dégradation depuis 2000. Ces analyses seront donc répliquées et interprétées pour chaque région avant d'être synthétisées à l'échelle du pays. L'objectif est ici de caractériser les structures spatio-temporelles de la déforestation et dégradation à partir de l'imagerie satellite. La caractérisation temporelle visera à étudier la structure et l'évolution temporelle des zones déboisées et leur évolution à partir de « mesures paysagères ». Plusieurs mesures statistiques sont ainsi extraites et analysées, pour identifier des causes probables, en particulier avec l'aide des résultats des enquêtes terrain qui ont été menées. L'analyse de l'évolution historique de ces profits de déforestation et de dégradation des forêts permet d'identifier d'éventuelle rupture de tendance pouvant laisser à penser à l'arrivée de nouveaux, ou la disparition d'ancien, facteurs de déforestation. Ces analyses régionales sont ensuite comparées entre elles afin d'identifier des similitudes ou dissimilitudes qui permettront d'identifier des facteurs communs qui résulteraient d'une cause nationale, ou au contraire des facteurs spécifiques à chaque région qui peuvent être rattaché à des actions/activités locales.

La seconde caractéristique qui sera traité portera sur la structure de la dynamique spatiale de la déforestation et la dégradation. Celle-ci vise à caractériser la complexité ainsi que la stationnarité des phénomènes au sein de chaque région. La complexité spatiale de la déforestation et la dégradation tend à rendre compte de la fragmentation et la multiplicité des phénomènes. Dans une région, plus le nombre de patchs déboisés est important et leur taille très variée, plus la complexité du phénomène est jugée importante laissant sous-entendre une multiplicité des causes et facteurs. La stationnarité quant à elle vise à étudier la concentration spatiale des phénomènes et leur évolution dans le temps au sein d'une région. Pour ce faire, « des cartes de chaleur » sont produites et leur évolution temporelle analysée. Cela permet d'alimenter la compréhension et fournir des arguments objectifs sur l'évolution supposées des causes et facteurs spatiaux de la déforestation et de la dégradation. Une fois agrégé ces résultats d'analyse spatiale pourront permettre une compréhension globale des dynamiques de déforestation, des différences et similitudes entre régions, et ainsi orienté vers des options stratégiques nationale ou régionale comme appropriées.

Au-delà de l'analyse historique des dynamiques de déforestation et dégradation, cette étude analytique propose de mener une analyse prospective. Pour ce faire, pour chaque région, un modèle spatial de déforestation et de dégradation est développé. Celui-ci vise à i) identifier les corrélations empiriques entre les facteurs spatiaux et la localisation de la déforestation et de dégradation afin de ii) simuler les tendances futures de manière spatialement explicite. Ces modèles ont l'avantage de fournir une indication sur la vulnérabilité des zones forestières dans les années à venir et fournit ainsi un éclairage important quant aux

zones à prioriser en termes d'intervention. Pour ce faire, ONFI a spécifiquement développé une technologie de simulation de la déforestation et dégradation des forêt au Togo, basée sur de l'inférence Bayésienne. Cette technologie de simulation a été calibré pour chacune des régions au Togo et permet de simuler différents scénarios en fonction d'hypothèses faites sur l'évolution de conversion des surfaces forestières.

4.2 Données utilisées

Afin de mener les analyses de déforestation décrites précédemment nous avons principalement utilisée les données issues de l'imagerie satellite. Ainsi, les analyses spatio-temporelles, ont été effectuée en utilisant les données cartographiques spécifiquement produites dans le cadre de cette étude). Les cartes d'utilisation des terres, de 2005, 2013 et 2017 ont été utilisée comme données principale de cette étude.

A partir de ces cartographies, nous avons distingués quatre grandes classes d'occupation pour mener les analyses historiques et prospectives de déforestation et de dégradation, comme suit ⁹:

- ✓ **Forêt** incluant les forêts denses, forêts riveraines, forêts claires, savanes boisées, recrues forestières et les plantations forestières ;
- ✓ **Savanes** (hors forêt) incluant les savanes arborées, savanes herbeuses et prairies ;
- ✓ **Agricultures** ;
- ✓ **Zones urbaines.**

Aussi dans la phase de construction du modèle de déforestation et de dégradation, plusieurs cartographies géo-spatialisées ont été utilisées afin de produire les facteurs spatiaux. De la même manière, l'utilisation de ces données a été conditionnée à leur disponibilité et homogénéité sur toute la zone d'analyse. Nous avons donc inventorié les données cartographiques disponibles pouvant être utilisée dans la phase de calibration du modèle. Les données mises à disposition du consortium, qui répondaient aux requis méthodologiques et qui ont été utilisées dans le modèle sont décrites dans la deuxième parties de ce document.

⁹ La définition des différentes classes est donnée en annexe 21.2

5 Analyse spatio-temporelles de la déforestation et la dégradation

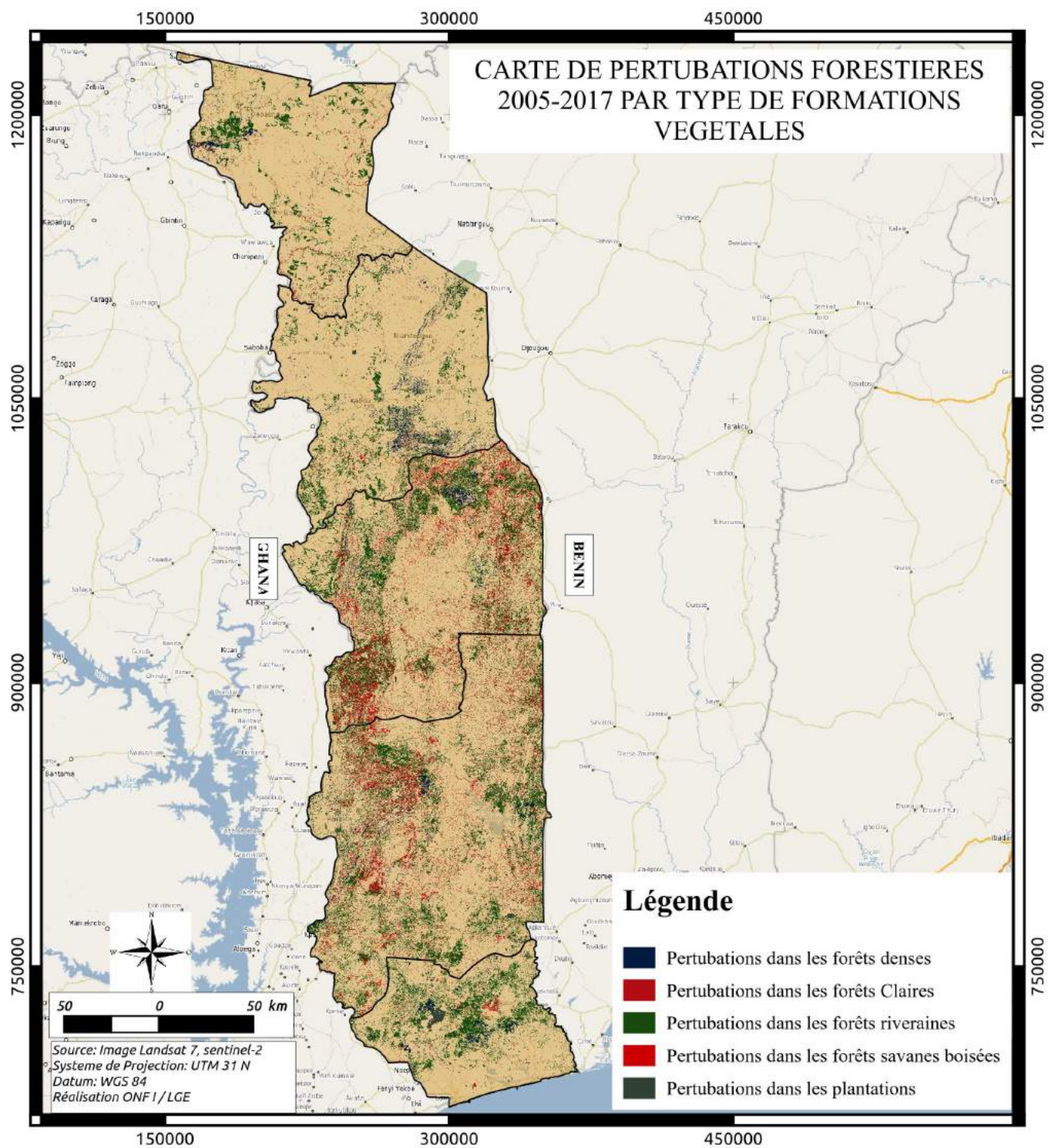
L'analyse spatio-temporelle de la déforestation et la dégradation des forêts a été ici menée sur la période 2005-2017 à partir des données cartographiques d'occupation du sol qui ont été produites durant cette étude.

L'analyse consiste à étudier les dynamiques aussi bien temporelles que spatiales de la déforestation et la dégradation. Pour analyser les dynamiques temporelles nous avons compiler plusieurs mesures statistiques visant à rendre compte de l'évolution de la structure et des caractéristiques des zones de forêts perturbées (distribution des patches, surface moyenne des patches, agrégation des patches dans les temps, fragmentation...). L'analyse des dynamiques spatiales a été réalisé à partir de la production de carte de chaleur (« hot spot »). Celles-ci permettent d'identifier de manière spatialement explicite les zones qui ont subi le plus de perturbations et ont ainsi contribuées pour une grande partie au niveau de déforestation et dégradation des forêts au Togo depuis 2005. Aussi, l'analyse de l'évolution spatiale de ces hot spots permet de mieux comprendre la dynamique spatio-temporelle de la déforestation et la dégradation des forêts au Togo.

Chacune de ces analyses ont été réalisé pour chaque région, de manière indépendante, avant d'être compilé et étudié à l'échelle nationale. Enfin il faut noter que l'analyse ici menée se concentre majoritairement sur les changements bruts d'occupation des sols et dès lors sur la déforestation et la dégradation bruts. Nous menons l'analyse à l'échelle spatiale pour identifier et analyser chacune des parcelles forestières qui ont été impactées sans tenir compte des éventuels effets de compensation liés à des recrues forestières qui auraient pour effet de sous-estimer le niveau des perturbations forestières du Togo.

La figure suivante illustre la dynamique de déforestation et de dégradation des forêts au Togo. Cette cartographie permet de distinguer les différentes formations végétales qui ont été impactées par la déforestation et la dégradation sur la période 2005-2017 et a été utilisée comme principale donnée pour mener les analyses spatiotemporelles qui suivent.

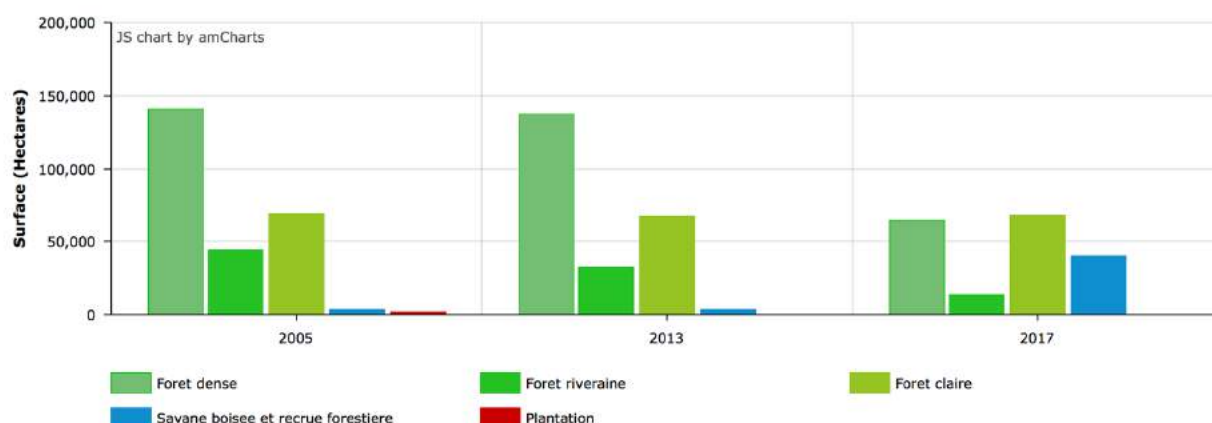
Figure 4 : Carte de perturbations forestières par type de formations végétales (2005-2017)



5.1.1 Région de la Kara

Alors que la région de la Kara comprenait près de 250 000 hectares de forêt en 2005, celles-ci ne représentent plus que 145 000 hectares en 2017. La couverture forestière de la région a donc diminué de près 57% sur la période.

Figure 5: Répartition des surfaces de forêt par type (Région de la Kara)

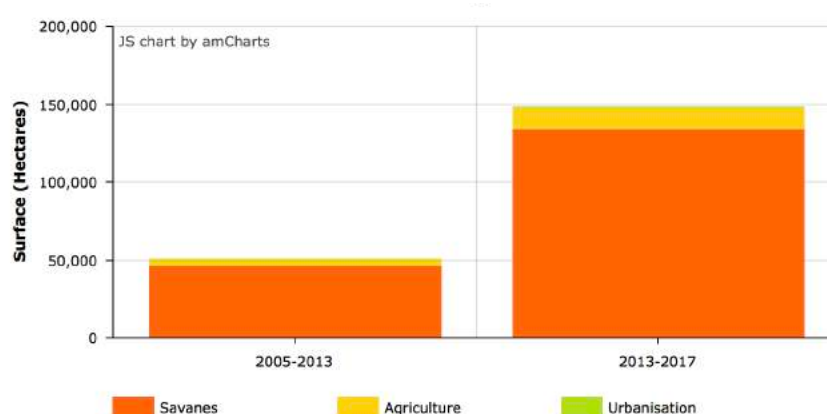


La principale cause spatiale de perturbation du couvert forestier dans la région sur la période 2005-2017 a été très majoritairement liée à l'expansion des savanes. Cette dynamique a de plus considérablement augmenté entre les deux périodes. Ce sont ainsi plus de 130 000 hectares bruts de forêts qui ont été grignoté par les savanes entre 2013 et 2017 contre près de 45 000 hectares entre 2005 et 2013. D'un point de vue spatiale, nous décelons nettement au Sud de la région un front de perturbation des forêts dès 2013 en particulier dans l'aire protégée Fazao-Malfakassa où les savanes ont nettement progressées. Cette zone s'avère être un bassin d'approvisionnement en bois-énergie important de la région, comme le révèle l'étude du MERF (2017c) sur le sujet.

La déforestation et la dégradation des forêts a poursuivi sa progression sur la période 2013-2017 et remontent de manière plus diffuse dans le reste de la région. Si le nombre de surfaces forestières perturbées dans la région a diminué, les zones de forêts perturbées sont de plus en plus grandes comme le montre les mesures statistiques.

Il convient néanmoins de distinguer deux profils spatiaux différents dans la région. Le premier se situe à l'Est et est caractérisé par un peuplement massif avec des densités de population relativement élevées principalement dans les préfectures de Kozah et de la Binah. Ainsi il semble que depuis 2005, la région connaît une importante dynamique de dégradation des forêts qui soit essentiellement liée à la densité de population et à l'assouvissement des besoins quotidiens en espace d'habitation et en bois (bois énergie, bois d'œuvre, etc.) plus que les besoins en terres agricoles dans cette zone peu propice à l'exploitation.

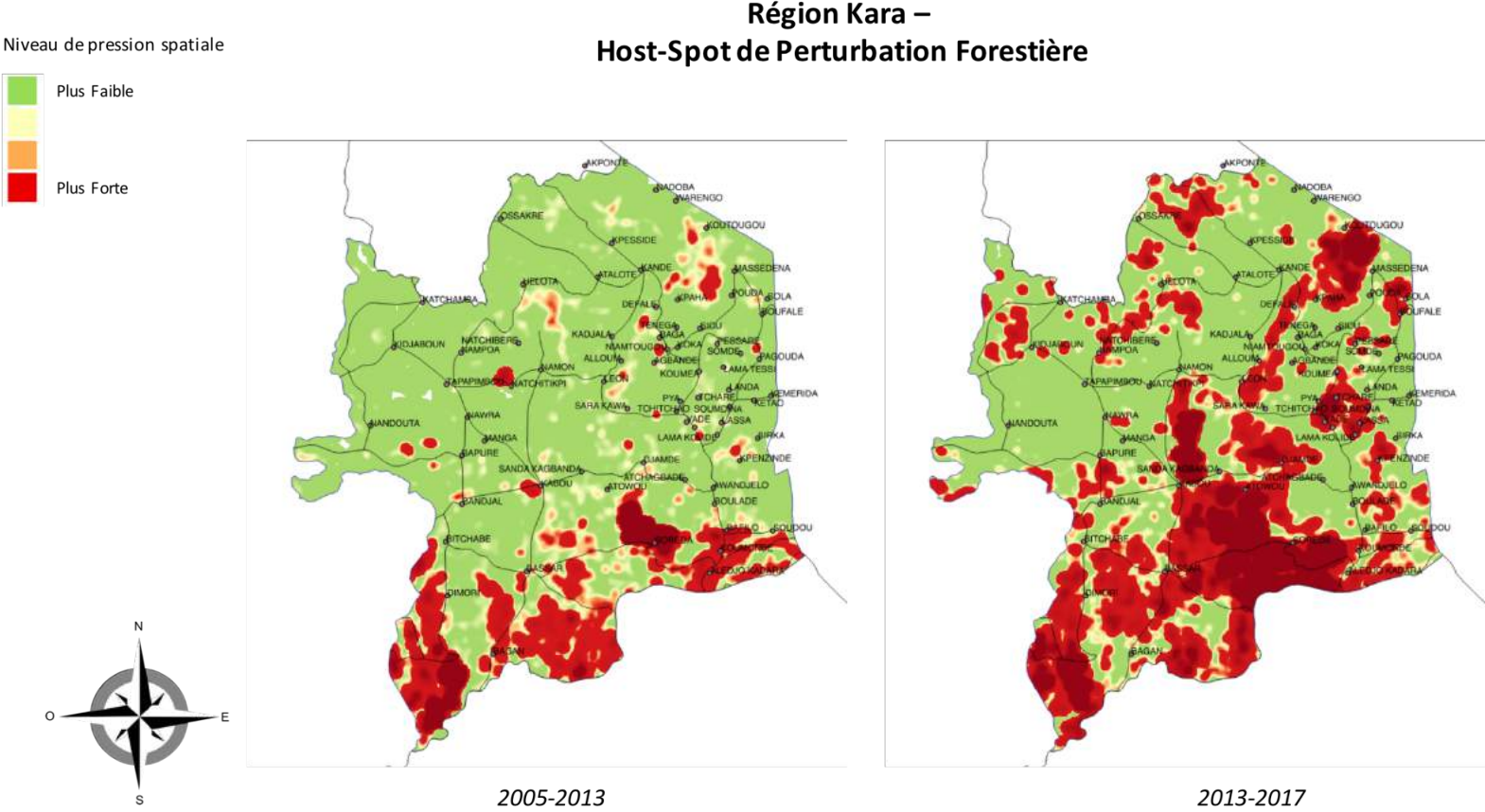
Figure 6: Répartition des surfaces de forêt perturbées par type d'occupation (Région de la Kara)



La seconde localité se situe dans la partie Ouest de Kara occupée par les préfectures de Bassar et de Dankpen. La densité de population est moindre et les zones d'habitation plus disparates. La population est ici plus rurale et ainsi l'agriculture plus présente. C'est ainsi qu'en plus de la progression des savanes pour l'alimentation des besoins en bois au quotidien, cette zone a vu une partie de sa configuration forestière disparaître au profit des zones d'installation agricoles (Tchalla, 2015). La mise en culture des zones forestières a surtout dominé la seconde période d'analyse (i.e. 2013-2017).

En somme dans la région de la Kara, nous notons que la pression démographique, bien que modérée, alimentant les besoins en bois, ont fait progresser les savanes, en particulier au Sud de la région. Cette nette progression des savanes semble ainsi être la principale cause directe de perturbation du couvert. Notons tout de même, que l'agriculture progresse nettement au Sud-Ouest de la région, plus rural, et contribue pour une part non négligeable à la dégradation des forêts en particulier dans la préfecture de Bassar sur la période 2013-2017.

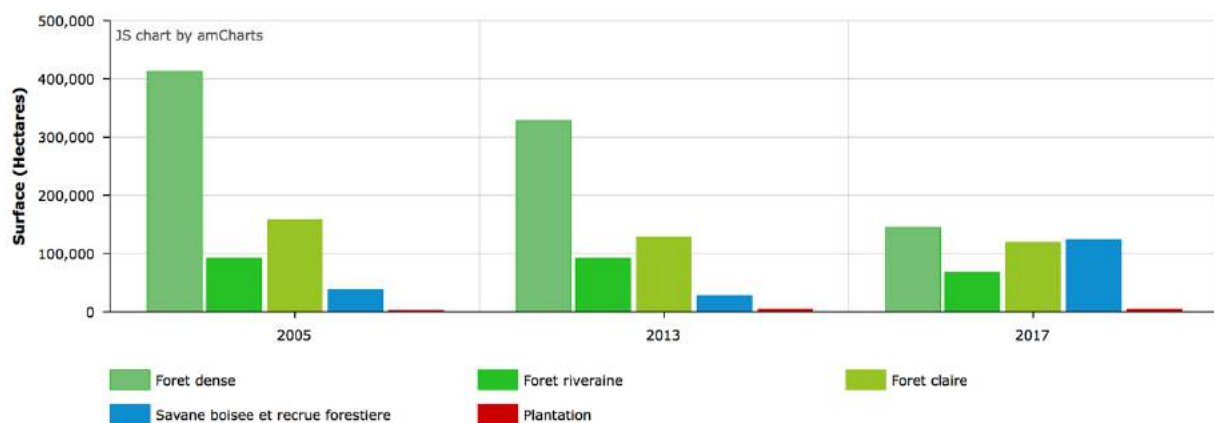
Figure 7: Planche d'analyse spatio-temporelle de la déforestation et la dégradation (Région de la Kara)



Les cartes de hot-spots des perturbations forestières pour les périodes 2005-2013 et 2013-2017. Pour chaque période ces cartes illustrent la pression spatiale relative des perturbations forestières

La région des Plateaux est parmi les régions les plus denses en forêt. Cependant, la dynamique de perturbation forestière a été élevée dans la région sur la période 2005-2017. En effet, la région des Plateaux était en 2005 composée de 700 000 hectares de forêts et ne comprend en 2017 plus que 450 000 hectares, soit une perte de plus de 35% sur la période.

Figure 8: Répartition des surfaces de forêt par type (Région Plateaux)



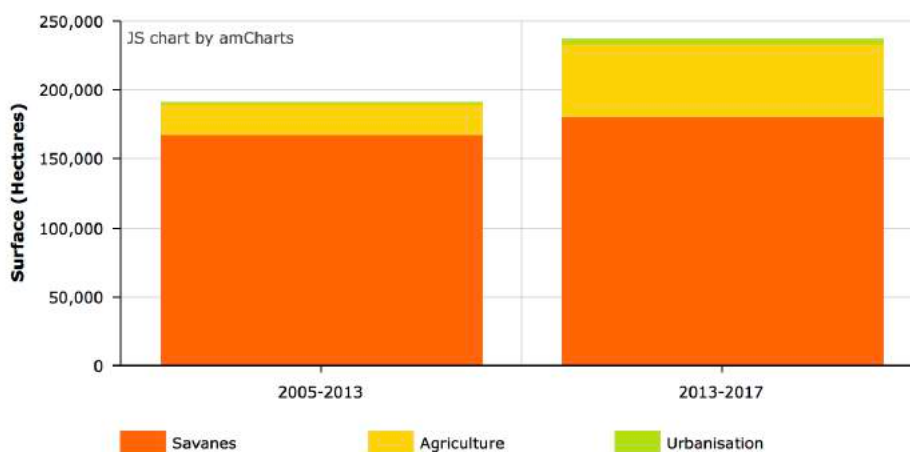
La savane (hors forêts) est parmi le principal type d'occupation qui couvre aujourd'hui les zones de forêt disparues. En effet celle-ci a progressé de près de 230 000 hectares depuis 2005 avec une légère ⁵⁴augmentation entre la période 2005-2013 et 2013-2017 (cf. figure 8). Notons que la progression des savanes dans les forêts est assez diffuse mais intense aux abords des villes et villages et en particulier dans le Sud-Ouest de la région. Aussi, l'évolution relativement stable des savanes entre les deux périodes 2005-2013 et 2013-2017 tend à confirmer que celle-ci se développe au rythme de l'évolution démographique et de la croissance des besoins en produits forestiers.

Il n'en est pas moins que le développement agricole de la région des Plateaux a constitué une part importante du facteur de dégradation et perte du couvert forestier dans la région. En effet, le développement agricole s'est largement intensifié depuis 2013, à tel point que la mise en culture des forêts est devenue un phénomène de premier plan sur la période 2013-2017. Alors que les zones agricoles ont recouvert environ 20 000 hectares de forêt sur la première période d'analyse, leur impact a plus que doublé sur la seconde

période 2013-2017. Les perturbations forestières causées par la mise en culture atteignaient près de 55 000 hectares entre 2013 et 2017. Ce développement considérable de l'agriculture se situe essentiellement dans le couloir agricole en plein essor dans la région et s'est étendue sur la partie Est de la région. Dès lors il semblerait que l'agriculture au-delà d'avoir directement contribué à la dégradation des forêts est repoussé les bassins d'approvisionnement en bois à l'Ouest et plus particulièrement au Sud-Ouest du couloir agricole, plus forestier. L'effet de compétition entre les savanes et l'agriculture a ainsi eu pour effet d'accentuer la dégradation forestière sur des zones jusqu'ici restée relativement intacte.

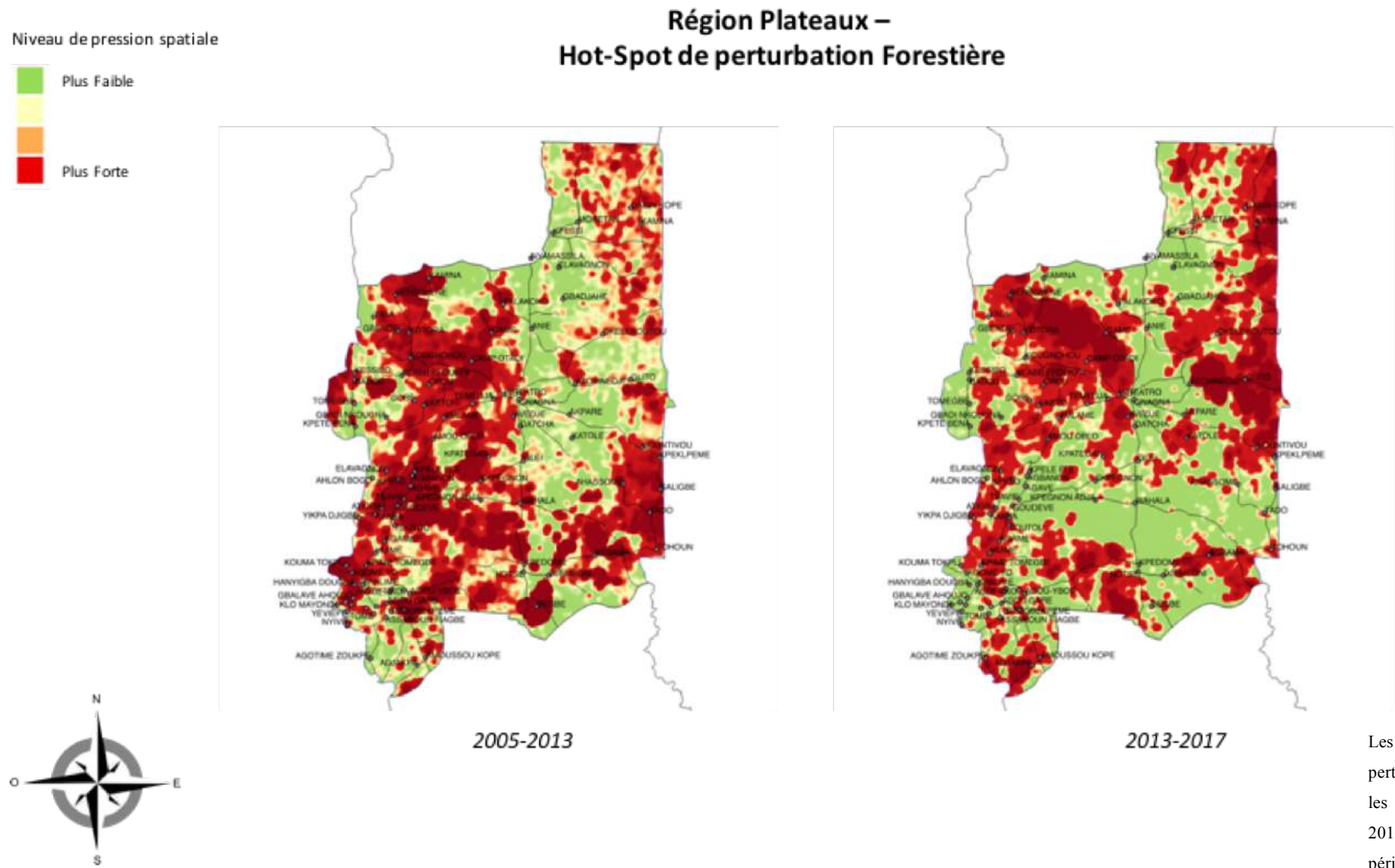
Enfin notons, que dans une ampleur moindre, le développement urbain s'est intensifié, en particulier à l'Ouest de la région et aux alentours de Kpalime. Nous observons ainsi que l'empreinte des nouvelles installation urbaines sur la forêt s'est accentué passant de 1500 à 2800 hectares. Au-delà de l'impact direct sur les forêts nous observons clairement un effet indirect qui a régit probablement la conversion des forêts en zone de savane, en particulier pour l'assouvissement des besoins quotidiens en produits forestiers.

Figure 9: Répartition des surfaces de forêt perturbées par type d'occupation (Région Plateaux)



En somme, dans la région des Plateaux, si la conversion des forêts se traduit principalement par une expansion des savanes, il convient de distinguer deux effets, l'accroissement des zones de savanes lié à un accroissement de la pression urbaine, en particulier dans la zone Sud-Ouest, et le déplacement des zones de savanes qui ont été repoussé à l'Ouest du couloir agricole par une pression agricole de plus en plus forte. L'agriculture quant à elle constitue de plus en plus une menace directe pour les zones forestières, en particulier au centre et à l'Est de la région, où la pression agricole s'est considérablement intensifiée depuis 2013.

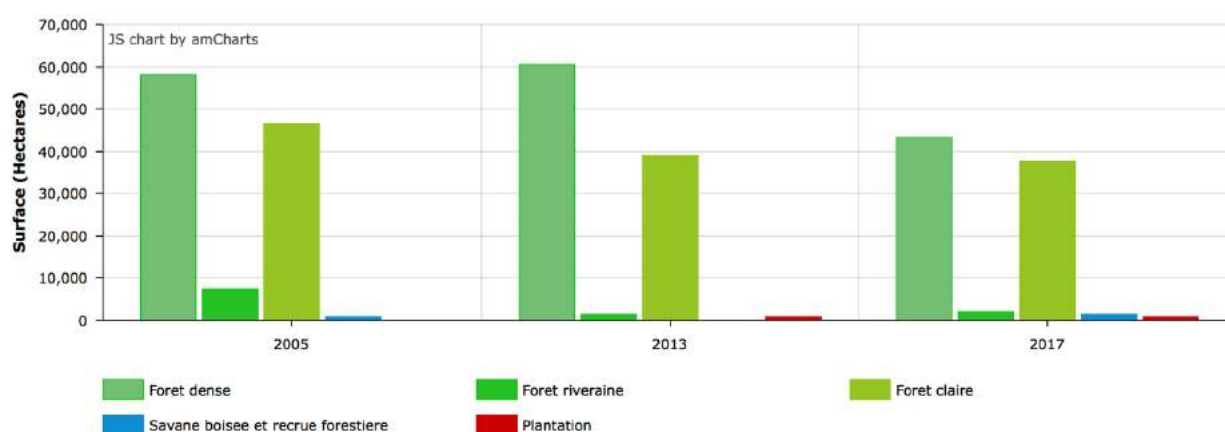
Figure 10:Planche d'analyse spatio-temporelle de la déforestation et la dégradation (Région Plateaux)



Les cartes de hot-spots des perturbations forestières pour les périodes 2005-2013 et 2013-2017. Pour chaque période ces cartes illustrent la pression spatiale relative des perturbations forestières

Avec 115 000 hectares de forêt, la région des savanes dispose d'une densité forestière parmi les plus faibles du pays en 2005. Cependant, la région a tout de même subi d'importante perturbation de ses forêts où le couvert a reculé de plus de 30 000 hectares nets sur la période 2005-2017.

Figure 11: Répartition des surfaces de forêt par type (Région Savanes)



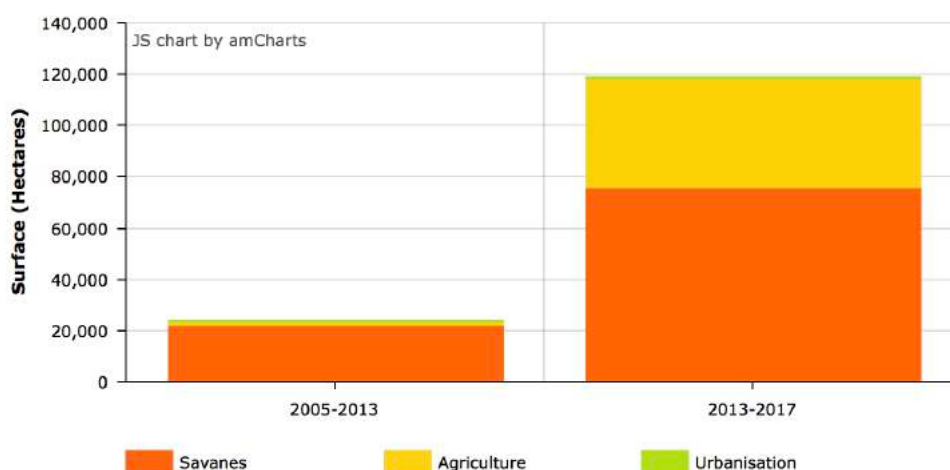
Au premier plan des causes spatiales, l'explosion des surfaces agricoles dans la région depuis 2013. En effet celles-ci ont impacté directement plus de 40 000 hectares de forêts sur la période 2013-2017. Cet accroissement considérable des surfaces agricoles pourrait être le résultat d'une crise de la fertilité des sols, conséquences des effets des aléas climatiques et des activités humaines extensives (feux de végétations volontaires et répétés, transhumance pratiquée par les bouviers, divagation des animaux, etc.). Les sols rapidement dégradés, encouragerait à la mise en culture en cycle court, nécessitant au fil des années la recherche et la mise en culture de nouvelles terres. Cette activité agricole itinérante et familiale se retrouve en particulier le long du cours d'eau principal traversant la région du Sud-Ouest au Nord-Est. On soulignera aussi que le prélèvement anarchique du bois dans les forêts riveraines en bordures des cours d'eau contribue à leur assèchement et en retour à diminuer la fertilité des sols adjacents.

Aussi les flux importants de transhumance transnationale dans la région contribuent sans nul doute à l'appauvrissement des sols et intensifie la pénurie en sol fertile nécessaire à assouvir les besoins agricoles des populations riveraines. Aussi, probablement qu'une partie de la dégradation des savanes liées à la

transhumance excessives se retrouve aujourd'hui en sol nu complètement dégradé, et se confond ainsi à des zones agricoles abandonnée.

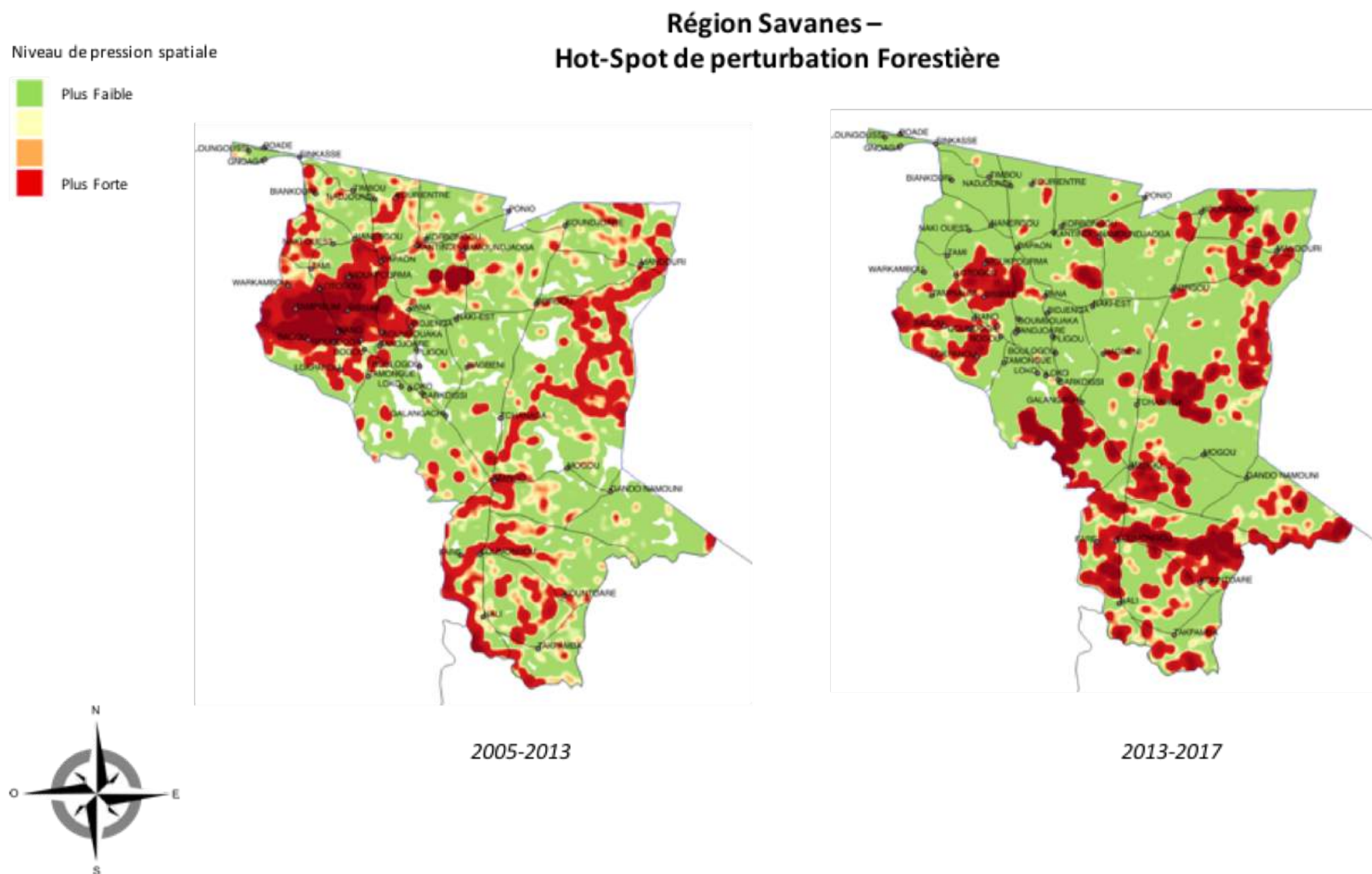
Les savanes ont quant à elles progressées dans les forêts de près de 100 000 hectares entre 2005 et 2017. Il faut cependant souligner le rythme accru de cette progression sur les 5 dernières années. Alors qu'elles n'ont progressé que sur 20 000 hectares de forêts entre 2005 et 2013, elles ont sur la période 2013-2017 engloutie environ 75 000 hectares de forêts. Si le phénomène était historiquement observé sur la partie Nord-Ouest de la région des savanes, aux alentours de Dapaon, cette dynamique de perturbation forestière s'est étendue à l'ensemble du territoire sur la période la plus récente. En particulier la pression des savanes sur les forêts a été importante dans l'aire protégée Oti-Keran-Mandouri qui semble aujourd'hui avoir été ouverte aux activités humaines. Dans une moindre mesure nous retrouvons aujourd'hui une progression des activités agricole à l'intérieur de cette zone.

Figure 12: Répartition des surfaces de forêt perturbées par type d'occupation (Région Savanes)



En somme, la pression démographique parmi les plus importante du pays, les pratiques agricoles non durables, les prélèvements de bois anarchiques, la transhumance excessive auquel fait face la région et les effets des aléas climatiques qui se font ressentir, contribue à une dégradation importante des forêts et notamment des forêts riveraines encore présentes dans la région. Le manque d'organisation et de planification territoriale dans cette région pourrait dans les années à venir contribuer à une disparition des forêts et même des zones de savanes et ainsi laisser place à des sols nus non fertile sous l'effet de la multiplication des activités agricoles non durables.

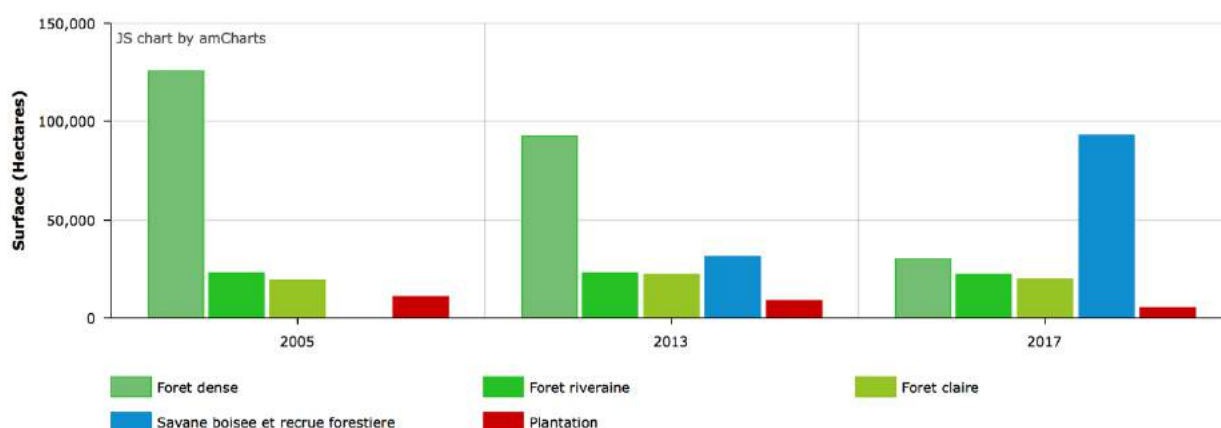
Figure 13: Planche d'analyse spatio-temporelle de la déforestation et la dégradation (Région Savanes)



Les cartes de hot-spots des perturbations forestières pour les périodes 2005-2013 et 2013-2017. Pour chaque période ces cartes illustrent la pression spatiale relative des perturbations forestières

La région Maritime dispose d'une couverture forestière de 165 000 hectares en 2017 et a enregistré un recul net de sa superficie forestière d'environ 8 000 hectares sur la période. Notons néanmoins que la perte nette de forêts denses et claires atteint plus de 90 000 hectares entre 2005 et 2017 compensée en grande partie par une augmentation des savanes boisées et recrues forestières qui ont elle évoluée d'autant.

Figure 14: Répartition des surfaces de forêt par type (Région Maritime)

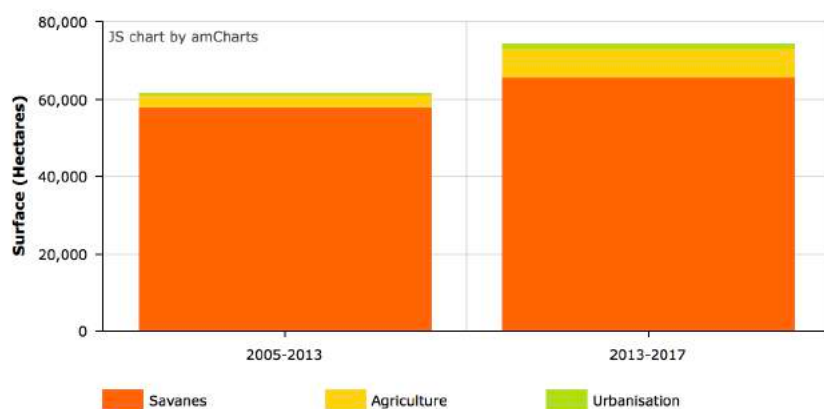


Le développement des savanes dans cette région est la principale cause spatiale du recul des zones forestières. En effet ce sont près de 125 000 hectares de forêts qui ont été perturbé et qui sont aujourd'hui occupé par des savanes. Cette perturbation forestière recule en zone périurbaine avec l'expansion urbaine de la zone côtière. Il ne fait peu de doute que ces zones converties ont servi de bassin d'approvisionnement en bois (bois d'œuvre, bois énergie, etc..) de l'agglomération de Lomé. En effet les prélèvements dans cette région ne sont pas structurés et le manque d'organisation des filières bois ont probablement favorisé les prélèvements anarchiques qui ont contribué pour majorité à l'avancée de ces zones de savanes dans la forêt. Si le taux de conversion est resté assez stable entre les deux périodes, nous suspectons un effet de fuite dans la région voisine des Plateaux en direction de Kpalime, qui s'accroît avec la raréfaction des forêts naturelles dans la région Maritime.

L'impact de l'empiètement agricole sur les zones forestières est resté quant à lui assez modeste en comparaison de celui des savanes. Celui-ci a historiquement et majoritairement évolué en zone périurbaine

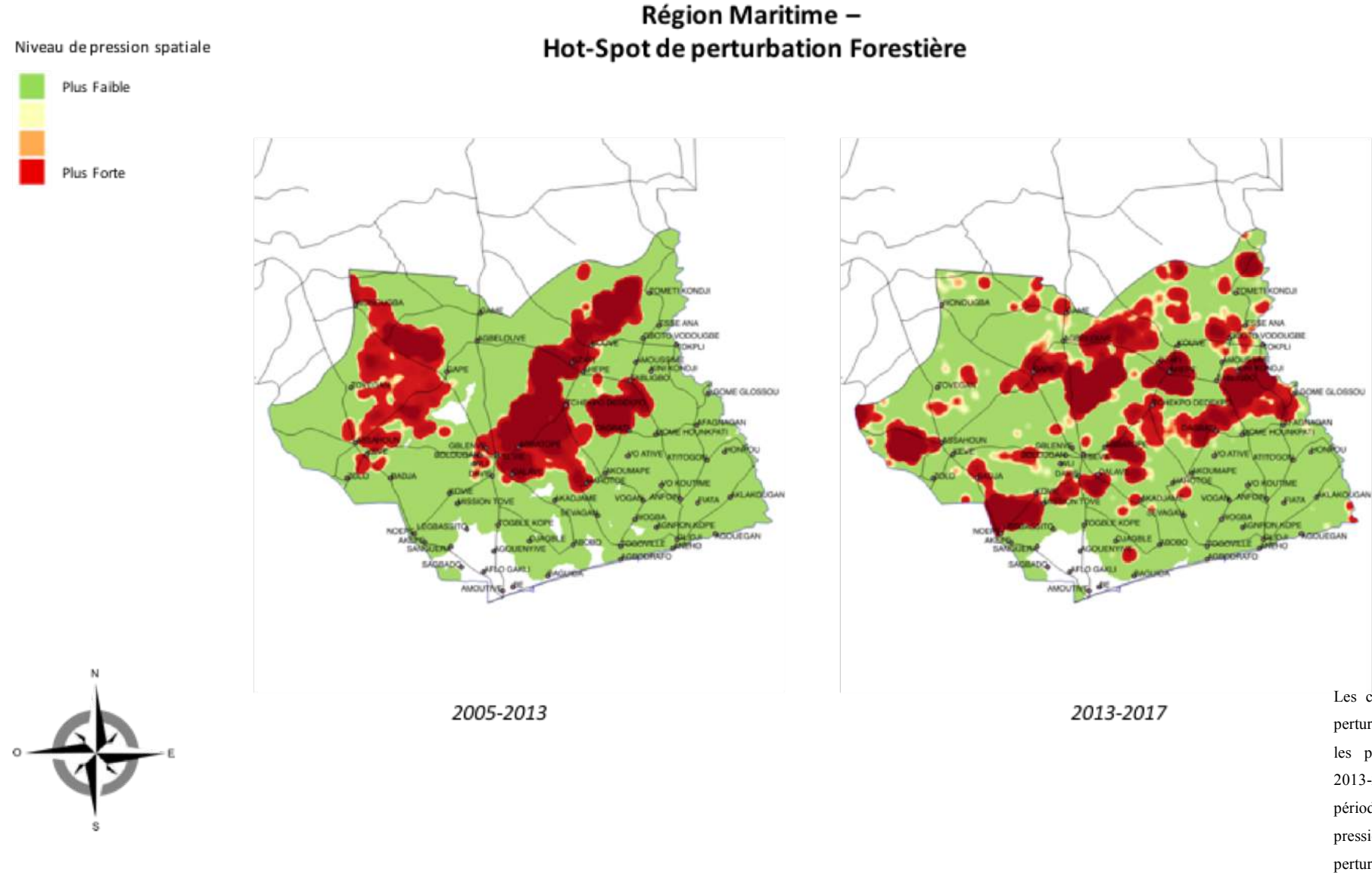
et à proximité des zones humides et marécageuse au Sud, et s'est caractérisé principalement par l'exploitation rizicole, visant les débouchés de l'agglomération de Lomé. Faiblement présente dans cette zone périurbaine, les forêts ont donc été faiblement impactées par l'agriculture. Néanmoins, sur la période la plus récente, nous observons l'apparition de mosaïques agricoles nouvelles qui semblent se développer aux abords des villes situées dans le reste de la région. En effet nous enregistrons sur la même période un attrait grandissant pour les villes situées en recul de Lomé. Ces nouvelles installations humaines, ainsi que l'expansion grandissantes des villes périphériques, probablement favorisées par des réseaux d'échanges développés (développement des infrastructure routières, nouvelles interactions entre les villes périphériques, nouveaux marchés en périphérie urbaine, etc.) ont constitué un attrait pour le développement agricole dans ces zones et pourrait ainsi expliquer la pression exercée sur les forêts sur la période la plus récente (2013-2017).

Figure 15: Répartition des surfaces de forêt perturbées par type d'occupation (Région Maritime)



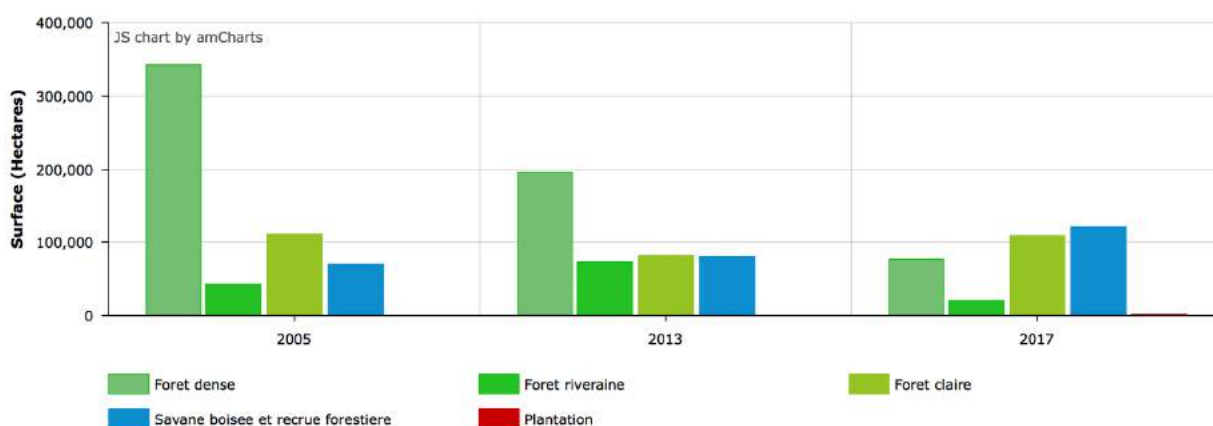
A souligner enfin que les forêts n'ont que très peu subi les effets directs de l'expansion urbaine de la région, pourtant importante. Cela s'explique principalement par le fait que les zones forestières avaient avant la période d'analyse déjà considérablement reculées. Il n'en est pas moins que pour les raisons évoquées plus haut la pression démographique de la région ainsi que le développement économique de l'agglomération constituent encore aujourd'hui un facteur indirect mais important de dégradation forestière et ceci probablement au-delà de la région maritime. Aussi, par effet domino, l'étalement urbain a tendance à faire reculer les zones agricoles. Ces dernières grignotent alors les zones de savanes historiques qui elles-mêmes reculent dans les zones forestières jusqu'ici préservées.

Figure 16: Planche d'analyse spatio-temporelle de la déforestation et la dégradation (Région Maritime)



La région Centrale dispose d'une couverture forestière de près de 330 000 hectares en 2017 alors que celle-ci s'élevait à près de 570 000 hectares en 2005. Ainsi la superficie nette des forêts de la région Centrale a reculé de plus de 55% sur la période. La région Centrale est ainsi, avec la région des Plateaux, celle qui a enregistré la plus forte baisse du couvert forestier. Près de 180 000 hectares bruts de forêts ont ainsi disparues entre 2005 et 2013 et plus de 210 000 hectares sur la période 2013-2017. Si les surfaces de pertes forestières sont semblables, les profils de ces perturbations sont bien différents entre les deux périodes d'analyse.

Figure 17: Répartition des surfaces de forêt par type (Région Centrale)

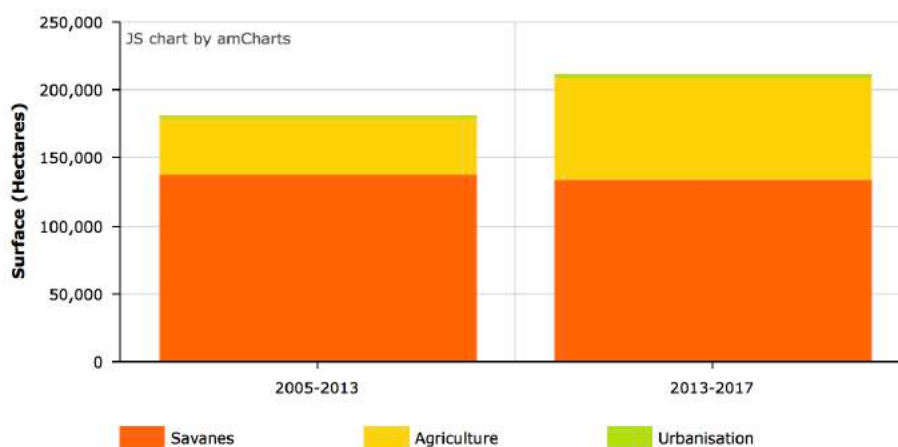


En effet sur la première période 2005-2013, la grande majorité des forêts impactées se retrouvent aujourd'hui occupées par des savanes. C'est la zone Sud-Ouest de la région qui a consacré la grande majorité des pressions. Un important développement des zones de savanes est alors apparu aux alentours des villes de Yege, Tchifama et Tentchhro au détriment direct des zones forestières. L'agriculture dans cette zone au même titre que le prélèvement des produits forestiers ont ici été les principales causes de perturbation influencées par le développement urbain de ces zones.

Sur la seconde période 2013-2017, si les pressions sur les forêts se sont poursuivies à un rythme plus modéré dans cette zone, nous observons que ce ralentissement a été plus que compensé par une accélération importante du rythme de perturbations des zones de forêts dans la zone de Sokode. Aussi, cette zone présente clairement une configuration spatiale d'étalement urbain marqué avec une agriculture périurbaine. En couronne de cette agriculture périurbaine nous retrouvons le développement des zones de savanes. Il

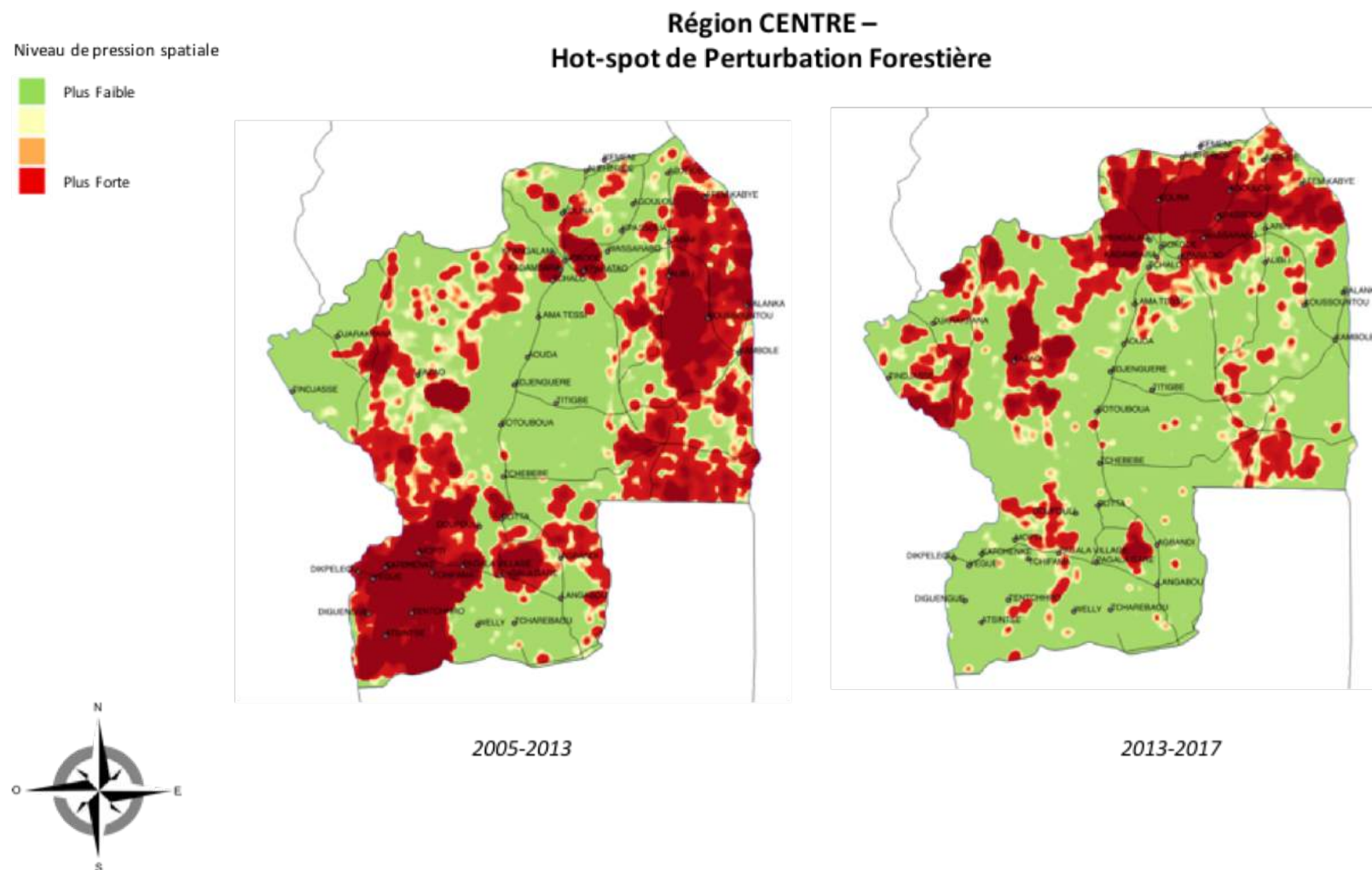
semble ainsi que le développement de Sokode ait été indirectement le principal moteur de la perturbation des forêts dans la région centrale sur la deuxième période d'analyse.

Figure 18: Répartition des surfaces de forêt perturbées par type d'occupation (Région Centrale)



Notons tout de même que l'ensemble de la région subit d'importantes perturbations forestières, et offre un panorama de l'ensemble des causes principales de déforestation dans les pays. En effet la configuration spatiale de la région montre la pression exercée par le développement urbain le long de l'axe routier principal, et, qui a de part et d'autre de cet axe, favorisé le développement des exploitations de rente formant un couloir agricole. Ce dernier a, à son tour, exercé une pression sur les zones de savanes qui reculent alors dans les zones restées jusqu'ici relativement préservées. Il est ainsi clair que la dynamique de perturbations des forêts est complexe et qu'il existe de fortes interactions entre les différents usages de la terre qui finalement menacent directement ou indirectement les zones forestières.

Figure 19: Planche d'analyse spatio-temporelle de la déforestation et la dégradation (Région Centre)

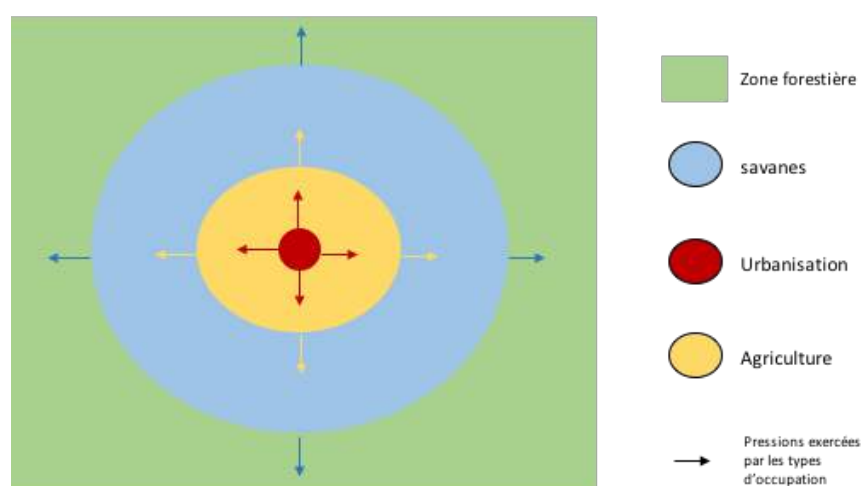


Les cartes de hot-spots des perturbations forestières pour les périodes 2005-2013 et 2013-2017. Pour chaque période ces cartes illustrent la pression spatiale relative des perturbations forestières

La perturbation des forêts au Togo est galopante et ce phénomène est commun à l'ensemble des régions du pays. L'analyse spatio-temporelle menée pour chacune des régions a permis de faire émerger un processus de perturbation des forêts relativement claire. En effet si, pour chacune des régions, il apparaît que la progression des savanes est la principale cause directe spatiale de disparition des forêts, le rôle joué par le développement agricole et urbain seraient pour leur part les principales causes indirectes.

En effet, nous estimons après cette analyse que l'agriculture se développe en périphérie des infrastructures humaines et centres urbains et de manière prioritaire. Ainsi si la croissance démographique stimule l'étalement urbain, elle stimule aussi les besoins en commodités agricoles et incite au développement de zones d'agriculture en périphéries urbaines. Ces périphéries urbaines grandissantes repoussent donc les zones d'exploitation agricoles, en particulier dans les zones de savanes alentours, qui à leur tour reculent et se substituent aux zones de forêts. Les savanes étant la représentation d'un processus de dégradation des forêts conduit par les besoins d'approvisionnement des populations, en particulier en bois (bois-énergie, bois d'œuvre, etc.) mais aussi pour l'élevage et la transhumance. Ainsi si à première vue, la progression des savanes est la principale cause directe de l'empiétement des forêts, il convient de noter que le développement agricole est probablement la première cause de la progression de nouvelles zones de savanes. Ainsi le modèle spatial du processus de déforestation et de dégradation des forêts au Togo peut être schématisé comme suit :

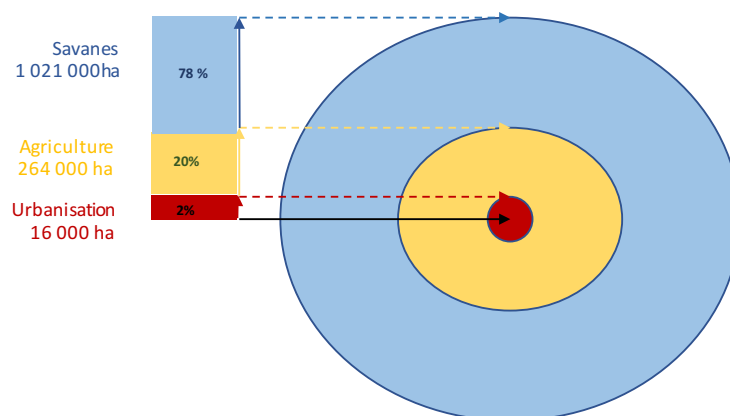
Figure 20: Dynamique spatiale des changements d'occupation schématisque



Nous pouvons alors établir deux hiérarchies distinctes dans la part explicative de chacune des causes de déforestation et dégradation des forêts au Togo. La première consiste à mesurer l'empreinte spatiale

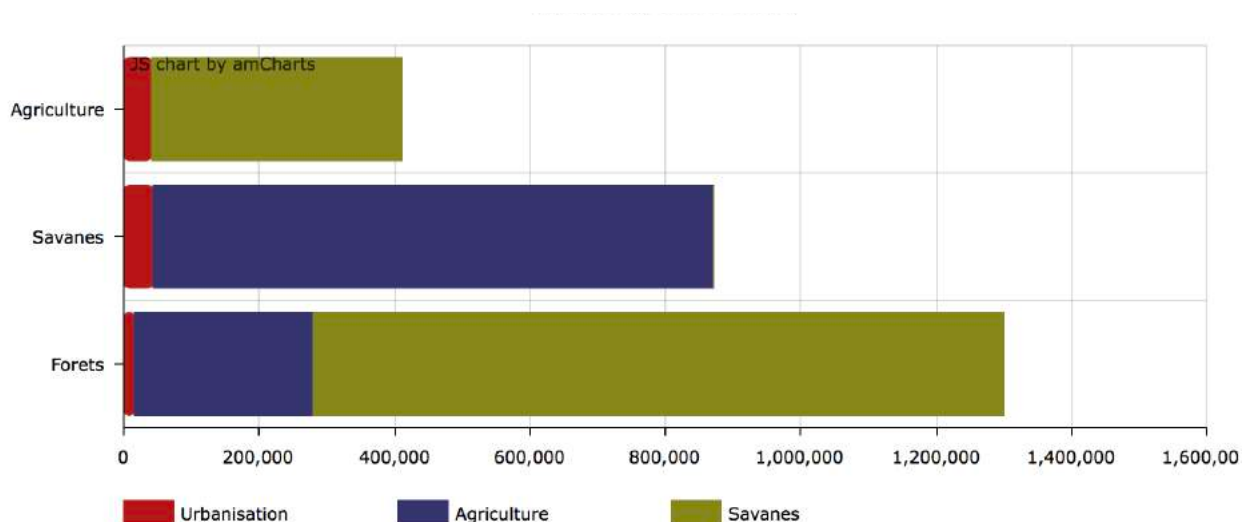
historique de chacun des types d'occupation des sols sur la forêt. Dans ce schéma, l'évolution des savanes a été clairement la principale cause de perturbation des forêts au Togo et nous pouvons en déduire que les usages faits de la savane, i.e. le prélèvement de bois pour l'énergie ou pour la construction, ainsi que, en fonction des régions, l'élevage et la transhumance sont responsables directement de près de 78% de la déforestation et dégradation sur la période 2005-2017. Ensuite, arrive le développement agricole dont l'empreinte qui se retrouve aujourd'hui sur des anciennes zones de forêts ne représente que de 20%. Et enfin, l'empreinte du développement des infrastructures urbaines représente une part très marginale de la perte de couvert forestier (2%).

Figure 21: Causes de déforestation et dégradation par type d'occupation par empreinte directe sur la forêt (2005-2017)



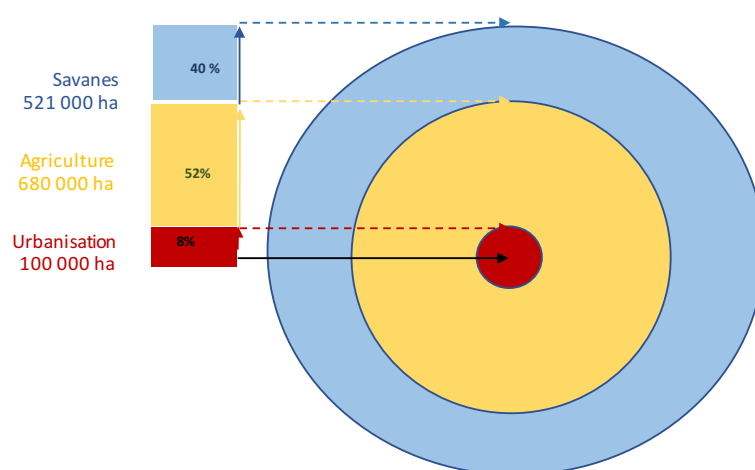
La seconde approche systémique, sans nul doute la plus pertinente et cohérente avec les résultats du processus de consultation, consiste à évaluer les dynamiques d'interactions entre les occupation (urbain vers agricole et savanes, agricole vers savanes, etc.) pour estimer l'impact relatif et indirecte de chacun sur la perte de forêt au Togo. Pour cela, nous hiérarchisons les types d'occupation selon le schéma préalablement illustré. Le développement urbain est ainsi prioritaire, avant le développement agricole qui lui est prioritaire sur le développement des savanes. En croisant ainsi l'évolution des types d'occupation des sols les uns par rapport aux autres nous obtenons les empiétements spatiaux entre les usages comme illustré dans la figure suivante.

Figure 22: Changements bruts par type d'occupation en hectares de l'occupation initiale (2005-2017)



Nous estimons ainsi que, sur la période 2005-2017, plus de 40 000 hectares agricoles et de savanes ont été repoussés par le développement urbain, pendant que l'agriculture a repoussé près de 830 000 hectares de savanes alors que ces dernières ne grignotaient que 370 000 hectares de terres agricoles. Dès lors, près de 460 000 hectares de forêts qui ont été spatialement empiétées par les savanes peuvent être indirectement attribué à l'évolution des terres agricoles sur les savanes. Suivant ce processus, nous obtenons alors le schéma suivant.

Figure 23: Causes de déforestation et dégradation par type d'occupation par empreinte directe et indirecte sur la forêt (2005-2017)



Ainsi, nous estimons que la principale cause spatiale de la déforestation et de la dégradation au Togo est le développement agricole à hauteur de 52%, puis les savanes représentant 40% et enfin le développement urbain avec 8%.

Le développement agricole demeure ainsi la principale cause de déforestation au Togo, devant les prélèvements de bois et l'élevage qui constituent les transitions vers des occupation de savanes. L'étalement urbain n'expliquerait au contraire qu'une faible partie des superficies de forêts perturbées (<10%). Néanmoins, le développement urbain observé dans l'ensemble des régions du Togo prouve que la croissance démographique est dynamique et reste la principale cause-sous-jacente de la déforestation en conduisant l'expansion des terres agricoles d'une part et en nourrissant la demande toujours plus grande en bois d'autres part.

Le modèle de déforestation et dégradation des forêts au Togo est donc une suite de chaines causales complexe et dont les maillons sont dépendants les uns des autres. Ceci suggère donc que la stratégie nationale REDD+ du Togo devra traiter cela comme un ensemble dans une approche multisectorielle afin de pouvoir efficacement lutter contre la déforestation et la dégradation des forêts.

6 Analyse Prospective : Simulation Spatio-temporelle de la déforestation et dégradation

Une technologie de simulation de la déforestation et la dégradation a été spécifiquement développé pour répondre aux besoins du projet tout en répondant aux spécificités du Togo. Nous décrivons dans un premier temps la méthodologie utilisée pour construire ce modèle de simulation avant de présenter les résultats obtenus.

6.1 Méthodologie de modélisation et simulation

6.1.1 Le modèle d'estimation

La technologie de simulation ici proposée a été construite à partir d'un modèle d'estimation Bayésien basé sur une structure autorégressive conditionnelle préalable (« Conditional Autoregressive Priors »). En effet, les méthodes Bayésiennes sont particulièrement propices à l'estimation des modèles spatialement explicites disposant d'une structure d'estimation logistique et d'effet spatio-temporels aléatoires, ce qui est généralement le cas en sciences environnementales et économiques. En effet, les dynamiques de

changement d'utilisations des terres sont généralement qualifiés par des effets aléatoires car d'une année sur l'autre et d'une zone à l'autre, le processus de déforestation et dégradation des forêts peut être l'effet de circonstances non observables qui ont trait à des événements exceptionnels. Il est donc généralement admis qu'une structure à effet aléatoire lève les potentiels biais d'estimation de ce type sur les paramètres. Aussi, nous avons opté pour un modèle spatio-temporelle mix linéaire généralisé avec structure de données binomiales.

Ce modèle est une modification du modèle d'estimation proposé par Knorr-Held (2000). Il permet de décomposer les variations spatio-temporelles en deux composantes : un effet spatial individuel persistant dans le temps et une tendance temporelle commune à toutes les unités spatiales. Cette structure est donc appropriée pour des modèles d'estimations dont l'objectif est d'estimer des phénomènes caractérisés par une tendance globale et des structures spatiales individuelles complexe, comme c'est le cas des processus de déforestation et dégradation. Concrètement, cela revient à considérer que chaque région du Togo est frappée par une tendance temporelle de déforestation mais qu'au sein des régions des effets spatiaux peuvent localement intervenir (ex. effets de fuite, événements naturelles, ...) et artificiellement augmenter ou diminuer cette tendance globale.

Le modèle vise à simuler les changements du couvert forestier au Togo à travers les dynamiques de changement d'occupation des terres. Ainsi, plusieurs transitions d'occupation ont indépendamment été modélisé et estimé. En effet, dans le cadre de ce projet, nous avons développé trois modèles de transitions dont l'usage final peut impacter le couvert forestier :

- Urbanisation ;
- Développement des zones agricoles ;
- Développement des zones savanes.

Ainsi chaque modèle a pour objectif d'estimer la probabilité qu'un pixel soit converti à la période suivante dans l'usage spécifiquement étudié par le modèle (i.e. urbain, agricole ou savane). Afin de s'affranchir des effets de compétition des usages nous avons priorisé les types de changement de sorte que :

- Les zones urbaines ne soient pas concurrencées par les autres usages ;
- Le développement de nouvelles zones agricoles puisse être possible en transition de tout autre usage que l'urbain et est prioritaire sur le développement de nouvelles zones de savanes ;
- Le développement des zones de savanes ne puisse être possible qu'en transition de tout autre usage que l'urbain ou de terres agricoles.

A noter que chacun de ces 3 modèles de transition est répliqué pour chacune des 5 régions, ce qui revient à l'estimation de 15 modèles sur l'ensemble du territoire du Togo. Nous avons mené l'ensemble des tests statistiques permettant de valider la structure du modèle sélectionné. Le modèle a été codé sous R et les résultats statistiques sont donnés en annexe.

En raison de la résolution et l'étendue importante des cartographies, la taille des données à traitées est trop importante pour pouvoir estimer le modèle en utilisant l'ensemble des pixels. L'estimation du modèle a donc nécessité d'élaborer une stratégie d'échantillonnage des points qui sont utilisés pour la calibration du modèle. Cette stratégie d'échantillonnage a été élaboré en prenant en compte deux contraintes, la représentativité et la faisabilité technique. Nous entendons par faisabilité technique la possibilité pour le matériel informatique utilisé d'estimer le modèle dans un temps raisonnable et de stocker les données produites sans réduire la capacité de traitement. La représentativité quant à elle fait référence à la taille de l'échantillon minimum qui permet d'estimer les paramètres du modèle de manière statistiquement fiable et robuste.

Ainsi, nous avons identifié une taille d'échantillon de 4000 points par date, par région et par modèle. Au-delà les temps de calcul augmentent de manière exponentielle et ne permet pas de traiter les données dans un temps raisonnable pour une application opérationnelle. Aussi, suivant la loi probabiliste d'échantillonnage, nous admettons qu'un échantillonnage de 1500 points par date et par région est suffisant. Néanmoins, il convient de noter que nous travaillons sur les transitions d'usage et une grande majorité des pixels peuvent être stables, dès lors afin d'assurer une représentativité suffisante de chaque type de transition, nous décidons d'élaborer un échantillonnage stratifié équiprobable. Ainsi, nous échantillonnons pour chaque région 2000 pixels qui n'ont pas subi de changement et 2000 pixels qui ont subi un changement entre deux dates, soit un échantillon de 4000 pixels par région et par période d'analyse, ce qui est conforme avec la capacité estimée de traitement informatique.

L'objectif de ce modèle est de mieux appréhender les causes de la perturbation des forêts au Togo. Ainsi nous focalisons les analyses sur les facteurs expliquant les transitions de zones forestières vers différents types d'occupation des terres. En fonction de la typologie de la cartographie disponible, nous focalisons l'analyse sur trois types de changement : zones forestière vers zones urbaines, zones forestières vers zones agricoles et zones forestières vers zones de savanes. Pour cela nous utilisons les données cartographiques d'usage des terres qui ont été produites durant cette étude. Nous disposons donc des données de pivots de 2005, 2013 et 2017. Afin de se focaliser sur les changements d'affectation des terres et ici plus particulièrement les dynamiques de déforestation et dégradation, nous avons produits les cartes de changement sur 2 périodes : 2005-2013 et 2013-2017.

Différentes variables explicatives ont été introduites et testées dans le modèle. Les variables finalement retenues ont été choisies en fonction de leur pertinence, leur significativité statistique et leur contribution à la cohérence globale de chacun des modèles. En somme, pour l'ensemble des modèles nous avons introduits 9 facteurs exogènes qui influent chacun différemment sur les dynamiques de déforestation et dégradation de chaque région et de chacun des usages :

- La proximité aux villes principales ;
- La proximité des chefs-lieux cantons ;
- La proximité aux routes primaires ;
- La proximité aux routes secondaires ;
- La proximité au réseau hydrologique ;
- L'altitude ;
- Les pentes ;
- Le niveau de pluviométrie moyen
- La proximité aux aires protégées.

Les résultats statistiques sont présentés en annexe, mais nous fournissons ici une description des relations causales attendues entre les facteurs spatiaux introduits et les changements d'occupation des terres et synthétisons les résultats statistiques obtenus.

La proximité des villes/villages est un facteur important de localisation des activités économiques et donc de déforestation et dégradation, et ceux à travers notamment deux canaux principaux. D'une part, leur développement, nécessitant des surfaces de terres pour implanter les habitations et infrastructures, se traduit par une empreinte directe sur la forêt. D'autre part, les coûts d'acheminement des commodités agricoles ou d'approvisionnement en bois-énergie, d'autant plus faibles que les zones se trouvent à proximité des habitations/marchés locaux, accroît les incitations à convertir en premier les terres à proximité des localités. Ainsi la proximité d'une ville/village impacte indirectement, mais significativement, les zones de forêts alentours. Afin de rendre compte de cet effet dans le modèle, nous avons produit une carte de facteur représentant la proximité des villes/villages. Conformément les estimations du modèle empirique montrent l'importance de ce facteur pour chacune des régions et pour chacun des trois types d'usages. Même si l'importance de ce facteur est prépondérante dans les modèles régionaux de développement urbain. Aussi alors que la distance aux villes semble d'avantage être un facteur explicatif de la répartition des zones agricoles, c'est la proximité aux villages qui semble davantage favoriser le développement des savanes.

Que ce soit pour le développement des activités agricoles ou le prélèvement de bois, **la proximité des routes** est aussi un facteur essentiel du choix de localisation des activités dans la région. L'impact des routes sur le risque de déforestation des zones de forêt à proximité est néanmoins différent en fonction du type de route. Pour plus de pertinence, nous distinguons néanmoins les grands axes de routes primaires des axes routiers secondaires. Alors que les routes transrégionales favorisent généralement les échanges marchands de grandes ampleurs entre plusieurs villes de régions différents, elles impactent indirectement la déforestation à travers l'implantation des populations sur des zones à proximité, ou en favorisant le développement de réseaux routiers secondaires. Ce sont ces routes locales, moins praticables et qui ont souvent pour fonction de relier des villes/villages déjà proches entre eux et/ou ouvrir des accès à de nouvelles terres, qui ont un impact plus direct et localisé et finalement plus important dans le choix de localisation des activités. Soit ces routes donnent ainsi un accès direct à des terres nouvelles jusque-là inexploitées, soit elles favorisent le transport de biens consommés ou échangés localement (ex. bois-énergie, production agricole, ...) et ainsi l'implantation des activités de production à proximité. Ainsi, nous avons produits deux cartes de facteurs distinctes, l'une caractérisant la proximité aux routes primaires et l'autre rendant compte de la distance aux routes secondaires. Les résultats montrent que à l'image de la proximité aux villes, que c'est l'étalement urbain qui le plus influencé par la proximité des routes, en particulier primaires. Les routes secondaires sont davantage explicatives de l'implantation des zones d'agriculture. Au contraire dans certaine région nous observons que les zones de savanes ont tendance à se localiser plus loin des routes, qu'elles soient primaires ou secondaires, renforçant ainsi l'idée d'un recul important des savanes dans les zones plus escarpées.

L'accès à la forêt et ainsi la possibilité de développement des activités humaines sur certaines zones est dépendant de conditions naturelles très localisées. En effet certaines zones sont impraticables et non propices au développement des activités, notamment agricoles, en raison d'une topographie impropre. C'est le cas pour des zones avec des **pent**es trop abruptes qui contraignent l'accès et constitue une barrière naturelle au développement des activités humaines. Au contraire, des zones moins accidentées qui devraient être privilégiées lors de l'implantation de nouvelles activités. Au-delà, nous avons introduit un facteur d'altitude, pour lequel nous admettons généralement qu'une altitude modérée sera plus favorable à l'implantation des populations et des activités économiques. Les résultats statistiques confirment que les zones accidentées sont peu propices à l'implantation de tout type d'occupation des terres. Même si l'altitude a un effet plus ambiguë en fonction des régions en fonction du type d'occupation considéré, les résultats montrent globalement que l'occupation des terres par les activités humaines ont tendance à se localiser dans les régions où l'altitude est plus modérée.

Le réseau hydrologique est aussi un facteur d'implémentation des activités humaines, notamment agricoles. Alors que très peu de transport de production sont réalisés à travers les affluents, la proximité des cours d'eau semble d'avantage être un facteur de localisation de la déforestation à travers le développement

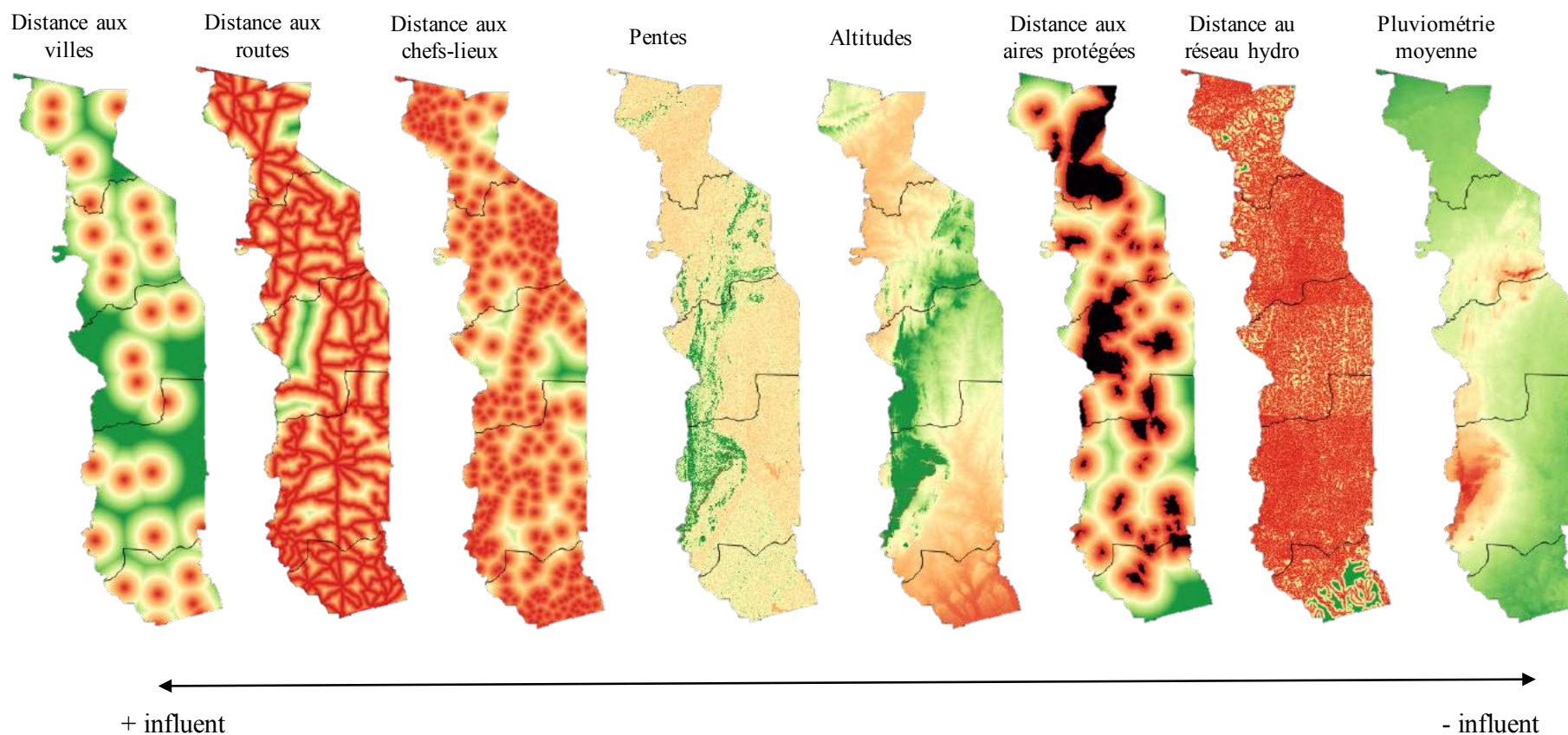
des activités agricoles. La proximité des réseaux hydrologiques peut en effet accroître la fertilité des sols mais aussi favoriser la mise en place de certaines cultures nécessitant un apport hydrique important. Cet effet n'est cependant pas conforté par les résultats du modèle, où l'on observe une corrélation peu significative entre la proximité du réseau hydrologique et l'implantation de tout type de d'occupation. Cela laisse à penser que les activités humaines ont tendance à s'éloigner de la proximité directe du réseau hydrologique pour deux raisons. La première est que l'on observe régulièrement des forêts riveraines au bords des affluents ce qui confirme que les occupations de terres ne se sont pas directement juxtaposées le long des rivières. La seconde est qu'avec les effets des aléas climatiques il y a un risque grandissant d'inondation, comme révélé par les enquêtes menées durant cette étude. Ce risque d'inondation inquiète et probablement justifie que les populations n'implantent pas leur activité à proximité immédiate de ces cours d'eau.

Enfin, nous nous intéressons à l'effet qu'entretienne les *aires naturelles protégées* sur le type d'occupation des sols au Togo. Si dans l'immédiat nous considérons généralement que les aires naturelles protégées constituent une barrière à l'installation et freine ainsi la dynamique d'occupation des sols, nous admettons que cet effet peut être différencié entre les régions et entre les types d'usage. Ce pourquoi nous introduisons un facteur de localisation des aires protégées dans le modèle pour évaluer si celles-ci ont réellement permis de réduire les pressions anthropiques. Nous constatons que l'effet des aires protégées est ambiguë et dépend des régions et des types d'occupation considéré. De manière générale, celles-ci contribue bien à dissuader l'installation urbaine dans l'ensemble des régions sauf en région Maritime où elles n'ont qu'un effet très modéré. Nous observons aussi que si les aires protégées des régions des Plateaux et de Centrale constituent bien une barrière à l'agriculture et à la progression de savanes, elles ont en revanche eu un effet très modéré dans les autres régions. Notamment on constate que pour la région des savanes, les aires protégées ne limitent pas la progression des savanes. Ces zones s'avèrent être au contraire un bassin d'approvisionnement en bois attractif. De manière générale, ces résultats suggèrent que la préservation des aires protégées est soumise au niveau de pression des activités qui l'entoure et avec l'avancée des fronts agricoles et de savanes, celles-ci semblent avoir de plus en plus de mal à contenir la pression humaine.

La figure ci-dessous illustre l'ensemble des facteurs spatiaux qui ont été pris en compte dans le modèle.

La figure ci-dessous illustre l'ensemble des facteurs spatiaux qui ont été pris en compte dans le modèle.

Figure 24: Facteurs spatiaux introduits dans le modèle



Si les facteurs précédents laissent entendre un attrait exogène pour certaines zones, ils ne permettent pas de rendre compte des dynamiques endogènes de l'implantation des activités humaines. Or, comme il est commun de constater, il existe un effet de voisinage important aussi appelé autocorrélation spatiale. Ainsi la probabilité qu'une parcelle se voit attribuer un usage augmente considérablement avec le nombre d'autres parcelles adjacentes qui sont déjà occupées par ce même usage. Cet effet rend compte d'une contagion spatiale des activités humaines, où celles-ci ont tendances à se clustériser. Pour chaque type d'usage et pour chaque région cet effet est largement confirmé par les résultats statistiques du modèle et il apparaît être l'un des facteurs les plus explicatifs. Ainsi nous constatons sans surprise qu'avec la dynamique spatiale d'évolution des usages, les zones agricoles ont tendances à s'agglomérer entre elles, tout comme les zones de savanes et les zones urbaines.

6.1.5 Choix du modèle et validation

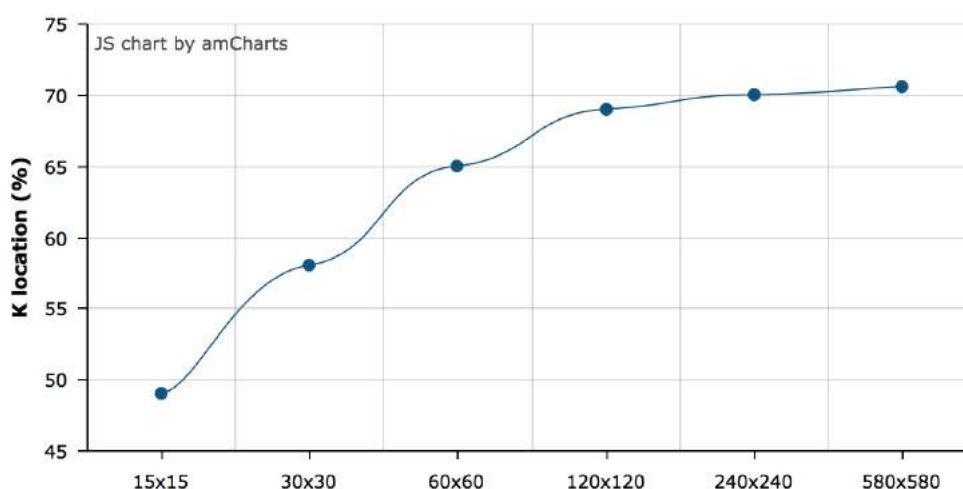
Le choix du modèle et l'évaluation de la qualité du modèle a été réalisée en deux étapes, i) l'évaluation fonctionnelle et paramétrique des estimations et ii) l'évaluation de la fiabilité prédictive.

L'évaluation fonctionnelle et paramétrique des estimations a permis de choisir la meilleure forme fonctionnelle du modèle et identifier les paramètres des régressions qui procurent les meilleures estimations. Cette évaluation a été réalisée à l'aide du Deviance Information Criterion (DIC), du Watanabe-Akaike Information Criterion (WAIC, Watanabe 2010), du Log Marginal Predictive Likelihood (LMPL, Congdon 2005) et du Loglikelihood. Le modèle et les paramètres finalement retenus sont ceux qui permettent de maximiser le LMPL et le Loglikelihood et minimise le DIC et le WAIC. Ce processus a été réalisé pour chacun des modèles d'estimation, c'est à dire pour chaque région et pour chaque type d'occupation. Les résultats finaux de ces indicateurs sont donnés dans le tableau suivant.

Tableau 2: indicateurs statistiques utilisés pour le choix des modèles

	DIC	WAIC	LMPL	LL
Région des Plateaux / modèle urbain	5734	6010	(2684)	(2690)
Région des Plateaux / modèle agricole	7131	7226	(2627)	(2628)
Région des Plateaux / modèle savanes	5989	6047	(2182)	(2183)
Région Maritime/ modèle urbain	5363	5366	(2664)	(2665)
Région Maritime/ modèle agricole	8149	8240	(3044)	(3045)
Région Maritime/ modèle savanes	4564	4594	(1363)	(1362)
Région Centrale / modèle urbain	5195	5236	(1388)	(1388)
Région Centrale / modèle agricole	6741	6775	(1460)	(1459)
Région Centrale / modèle savanes	5503	5535	(1372)	(1371)
Région de la Kara / modèle urbain	6133	6175	(2368)	(2369)
Région de la Kara / modèle agricole	6681	6814	(2467)	(2468)
Région de la Kara / modèle savanes	7166	7205	(2035)	(2034)
Région des Savanes / modèle urbain	4434	4563	(1567)	(1567)
Région des Savanes / modèle agricole	7491	7593	(3288)	(3290)
Région des Savanes / modèle savanes	3854	3697	(799)	(768)

L'évaluation de la fiabilité prédictive a été réalisée à l'aide principalement de l'indicateur de Kappa. Pour ce faire, une simulation spatiale de la répartition de l'occupation des terres a été réalisée sur l'ensemble du Togo pour l'année 2017 à partir des paramètres d'estimation du modèle et de la carte d'occupation de 2014. Les résultats de cette simulation ont été comparés à la carte de l'occupation des terres disponibles pour 2017. A noter que l'échantillon de pixels utilisé pour la calibration du modèle a été retiré de ce processus d'évaluation. La comparaison de la carte simulée et observée a été réalisée en compilant le Kappa qui a été calculé pour différents types de résolutions. La figure ci-dessous illustre les principaux résultats. Les dynamiques d'occupation des terres sont correctement représentées à hauteur de 49% et 70.5% pour des résolutions (taille du pixel) allant de 15m² et à 580m² respectivement.

Figure 25: Indice Kappa sur la carte de simulation 2017 (résolution multiple)

Une fois chacun des modèles régionaux estimés, nous effectuons un exercice de simulation prospective pour chacune des régions à partir de la carte d'occupation de 2017. Celui-ci vise à fournir des indications spatialement explicites sur les trajectoires probables de déforestation afin d'identifier les enjeux futurs auxquelles chacune des régions fera face dans les années à venir. Pour effectuer ces simulations, nous retenons :

- Une période de simulation de 10 ans avec un incrément annuel pour chaque simulation. Ceci permettra de se rendre compte de l'évolution annuelle des perturbations sur les 10 prochaines années jusqu'en 2028.
- Niveau de changement annuel pour chaque type de d'utilisation des terres est fixé selon un scénario « business-as-usuel ». L'hypothèse ici retenue consiste donc à projeter un niveau d'évolution pour chaque type d'occupation des sols qui soit similaire à celui qui a été constaté durant la période précédente 2013-2017.

A noter que le modèle et les simulations se focalisent uniquement sur les dynamiques d'occupation des terres non planifiées. Ainsi les programmes et projets en cours (politiques agricoles, projets d'infrastructures, barrages hydroélectriques, etc..) pouvant impacter la répartition des types d'occupation dans le futur ne sont pas pris en compte.

6.2 Résultats régionaux

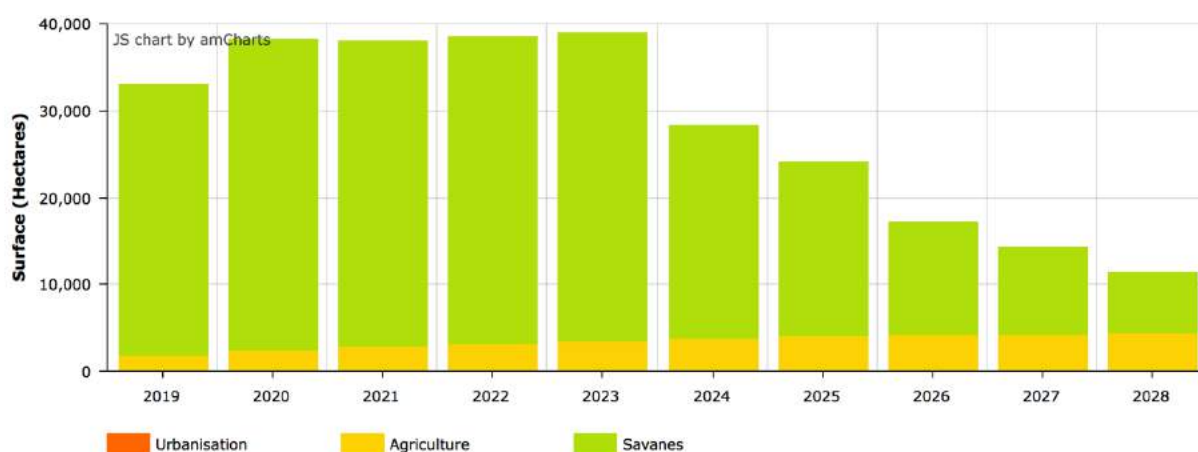
Pour chacune des régions nous présentons les résultats obtenus de l'estimation du modèle et décrivons les implications sur le couvert forestier des simulations prospectives effectuées. Rappelons néanmoins que les exercices de simulations prospectives contiennent par nature une part importante d'incertitude. Les résultats de ces simulations doivent donc être pris avec précaution et discernement notamment pour des interprétations à l'échelle très locale. Ces résultats restent néanmoins hautement utiles pour identifier des tendances futures globales en particulier lorsque celles-ci ont été estimées sur la bases des observations passés et en prolongement des tendances historiques, comme il est ici le cas.

Dans la région de la Kara nous voyons sur l'ensemble de la période de simulation une nette progression des zones de savanes au Sud de la région. Celles-ci pénètrent largement dans la zone de l'aire protégée et contribue pour une grande partie à la perturbation des forêts restantes de la région.

Elles progressent ainsi de manière significative sur les forêts jusqu'en 2025 contribuant à une perte moyenne annuelle d'environ 30 000 hectares. Notons qu'au-delà, la raréfaction des zones forestières devrait limiter la progression des savanes qui devraient même reculer au profit du développement agricole.

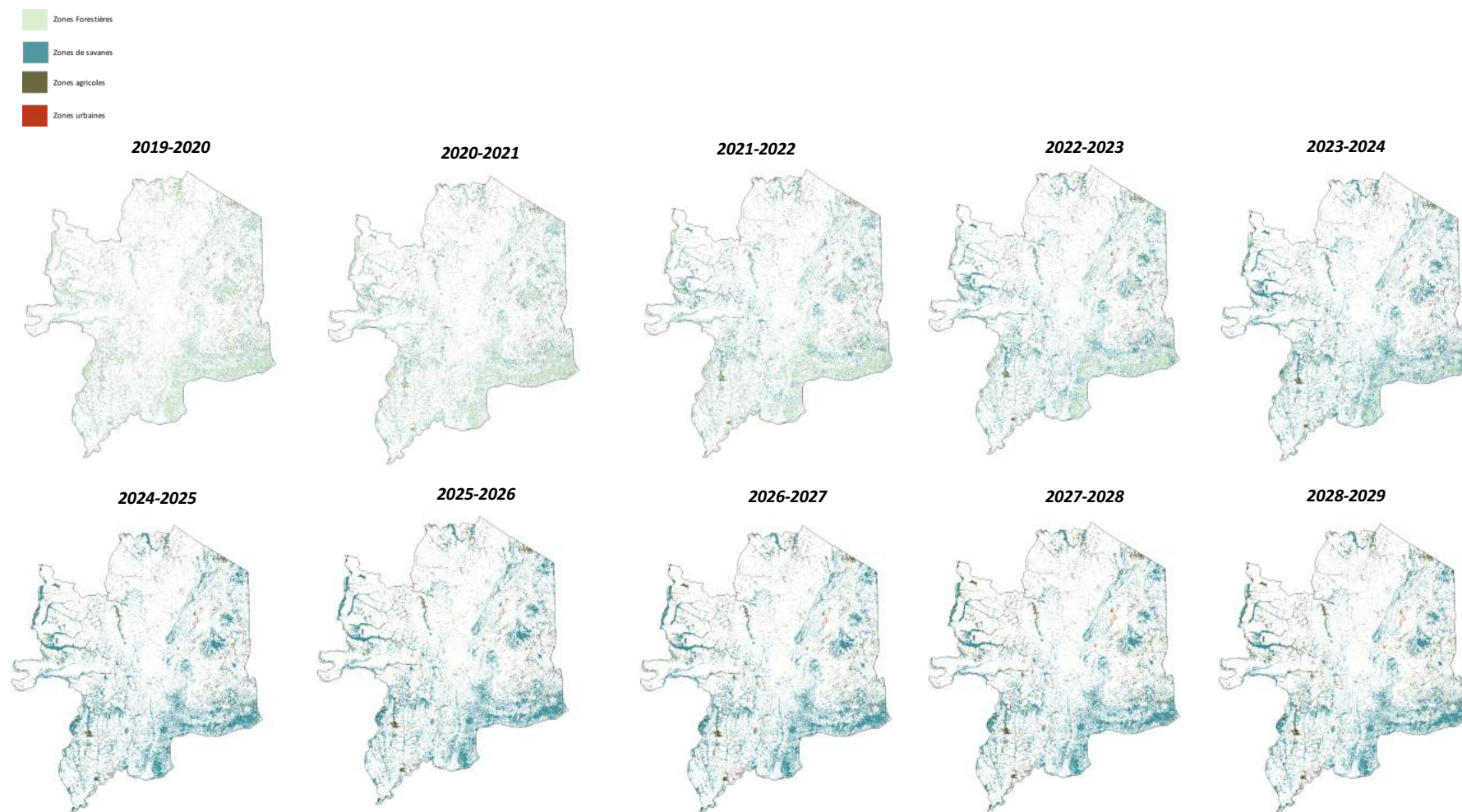
En effet, l'agriculture progresse et se densifie à un rythme soutenu au Nord de la région, dans les zones où historiquement l'agriculture était présente. La pression du développement agricole sur les forêts est croissante sur la période 2019-2028 et devrait s'étendre à l'ensemble de la région.

Figure 26: Répartition des surfaces de forêts perturbées par type d'occupation (2019-2028 / Région de la Kara)



Enfin nous mesurons à travers ces simulations l'importance que prendront probablement les villes de Bassar, Kabou et Tapapimbou à l'Ouest de la région, ainsi que Kara, Kante et Niamtougou à l'Est. Celles-ci devraient devenir dans les années à venir le principal moteur de la demande et des échanges économiques de la région.

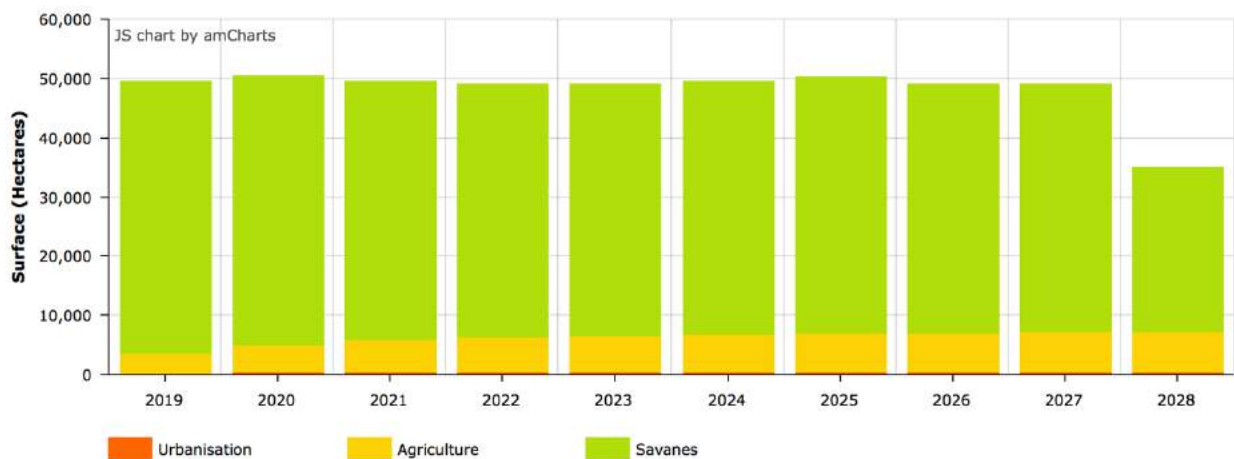
Figure 27: Simulation de la déforestation et la dégradation des forêts par type d'occupation dans la région de la Kara



Dans la région des Plateaux, nous observons un fort développement des activités agricoles, et une nette densification du couloir de transition agricole décelé sur la période historique. Notons qu'au-delà de perturber directement les forêts à hauteur de 7 000 hectares annuelles en moyenne, le développement agricole simulé dans la région pousse drastiquement les zones de savanes à l'Ouest de la région, dans les zones montagneuses où la forêt est aujourd'hui la plus dense.

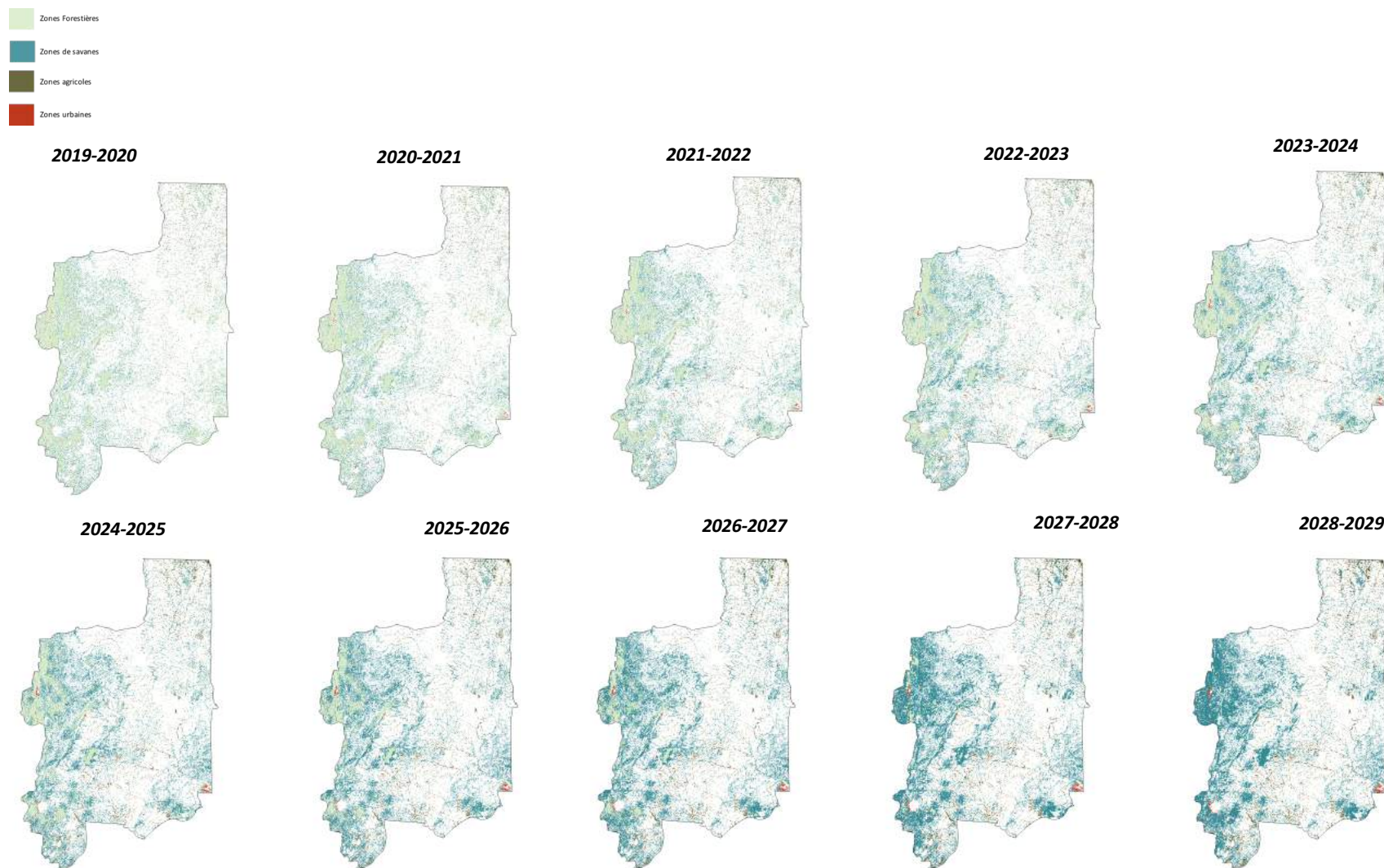
Ainsi, le risque dans les années à venir est d'avoir un recul des bassins d'approvisionnement en bois causé par le développement agricole et ainsi un rythme soutenu de perturbation forestière lié à la dynamique des savanes de près de 40 000 hectares par année. Cependant, au-delà de 2027 la raréfaction des zones forestières et la compétition accrue avec le développement agricole devrait amener les zones de savanes à se rétracter.

Figure 28: Répartition des surfaces de forêts perturbées par type d'occupation (2019-2028 / Région Plateaux)



Enfin, notons dans les simulations une nette densification et étalement urbain des villes de Atakpame, Kpalime, Notse. Les simulations suggèrent aussi, un développement relativement nouveau des villes de Badou, Tohou et Amlame, historiquement plus petite que les précédentes. Ainsi la densification urbaine de la région des Plateaux pourrait stimuler les besoins agricoles et en produits bois et ainsi accélérer les dynamiques de dégradation des forêts.

Figure 29 : Simulation de la déforestation et la dégradation des forêts par type d'occupation dans la région Plateaux

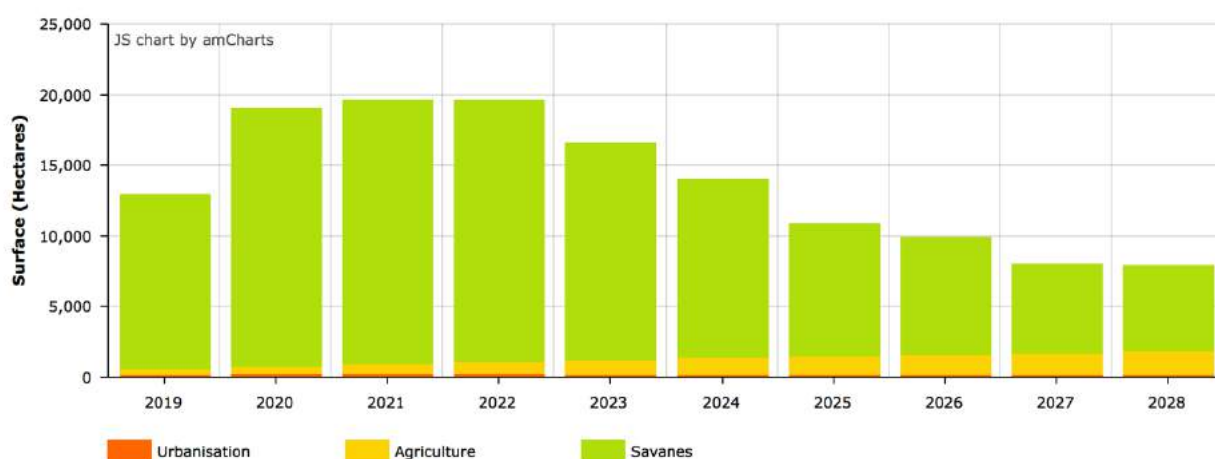


Selon les simulations, la région des Savanes enregistre une nette progression et densification des zones agricoles en particulier le long de la rivière principale mais aussi au Nord. Il est clair que le développement agricole est l'un des principaux enjeux de la région et le plus immédiat.

En effet son développement galopant entraîne une forte compétition avec les savanes qui, faute de disponibilité des terres, devraient se réduire après avoir pénétré dans les forêts encore existantes. Ces dernières disparaissent avant même la fin de la période de simulation. En effet les simulations suggèrent une progression des savanes dans la forêt à hauteur d'environ 15 000 hectares par année jusqu'en 2024. Au-delà, les zones de forestières disparaissent et limite ainsi le développement des savanes. Aussi, nous observons clairement les dynamiques de perturbation des forêts riveraines, le long de la rivière Oti, qui devrait être les plus menacées dans les périodes à venir.

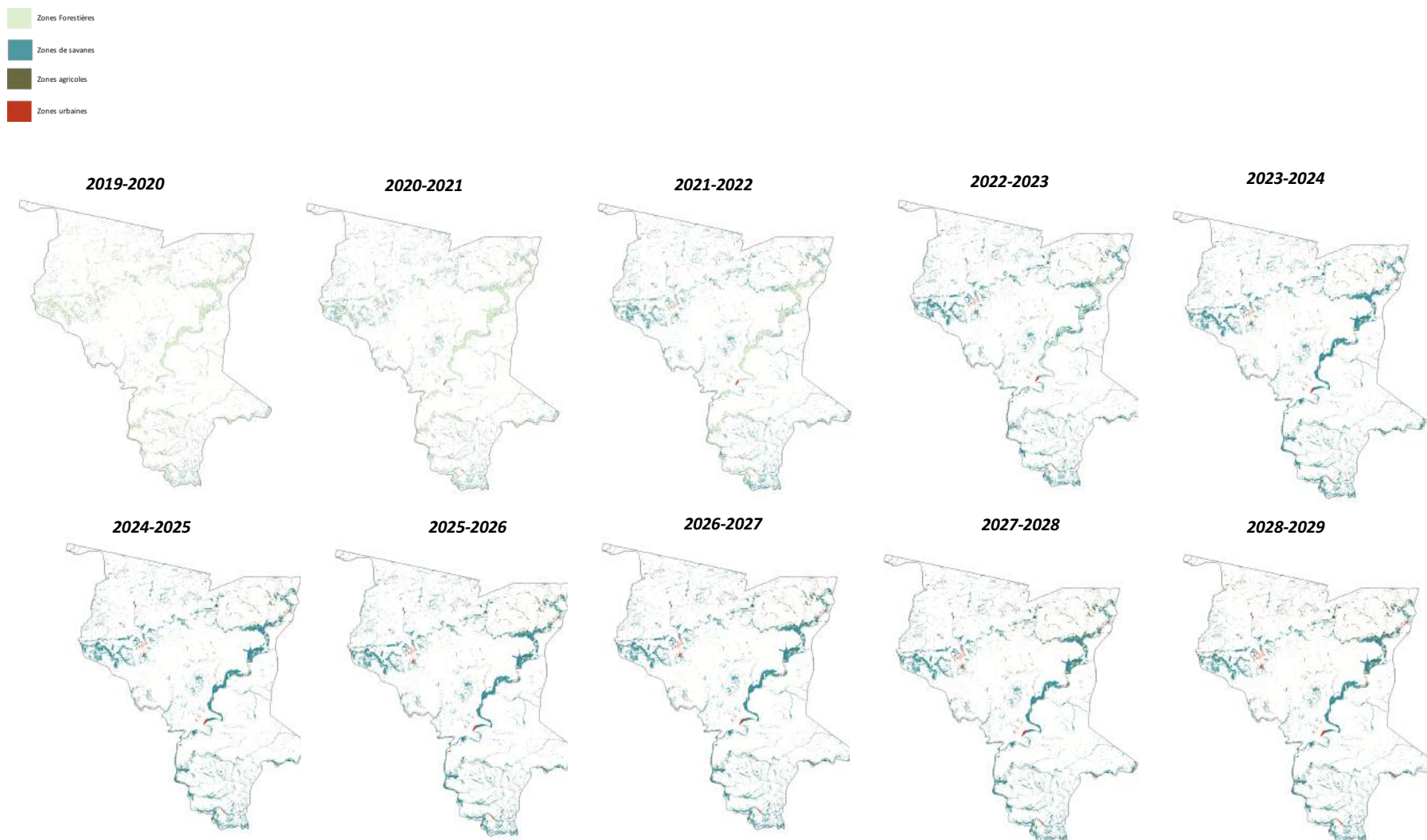
Notons que l'aire protégée Oti-Keran-Mandouri bien qu'historiquement résistante commence à la fin de la période de simulation à céder à l'agriculture après avoir été envahie par les savanes. Ainsi la pression impulsée par la rareté des terres sera probablement trop forte pour empêcher durablement le développement agricole dans les aires naturelles protégées.

Figure 30: Répartition des surfaces de forêts perturbées par type d'occupation (2019-2028 / Région Savanes)



Les simulations suggèrent que Mango, Dapaon, Tandjoare, Mandouri et Cinkasse devraient être les principaux pôles de développement urbain de la région des années à venir.

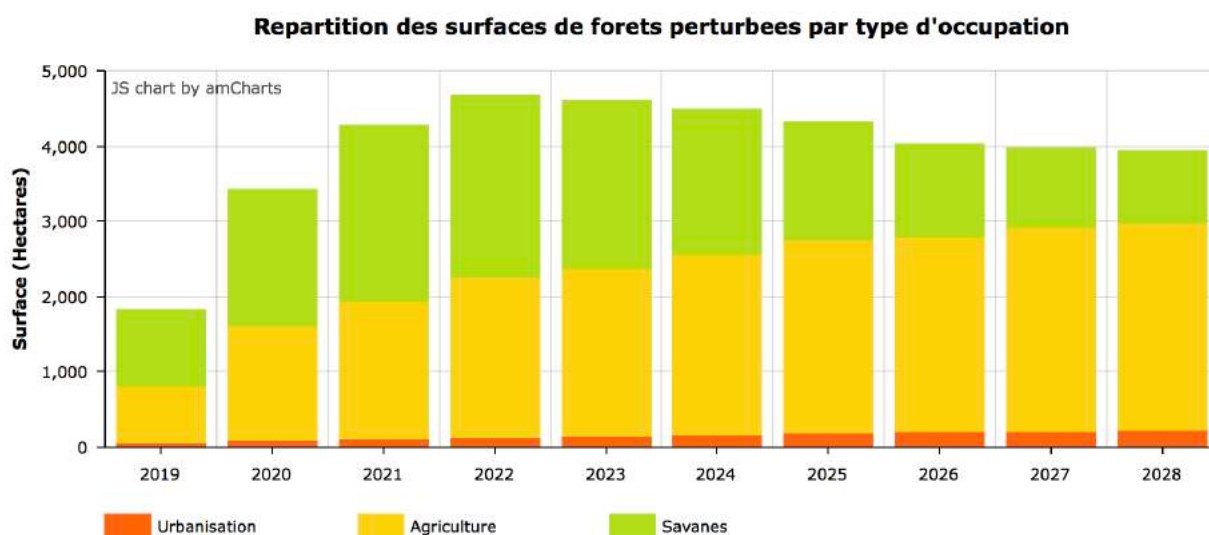
Figure 31: Simulation de la déforestation et la dégradation des forêts par type d'occupation dans la région Savanes



La région Maritime est l'une des seules régions où l'empiétement direct des forêts par l'agriculture est plus importante que celle des savanes. Le niveau de perturbation des forêts est relativement faible (4 000 hectares par an) en raison d'un faible taux d'occupation des forêts dans la région.

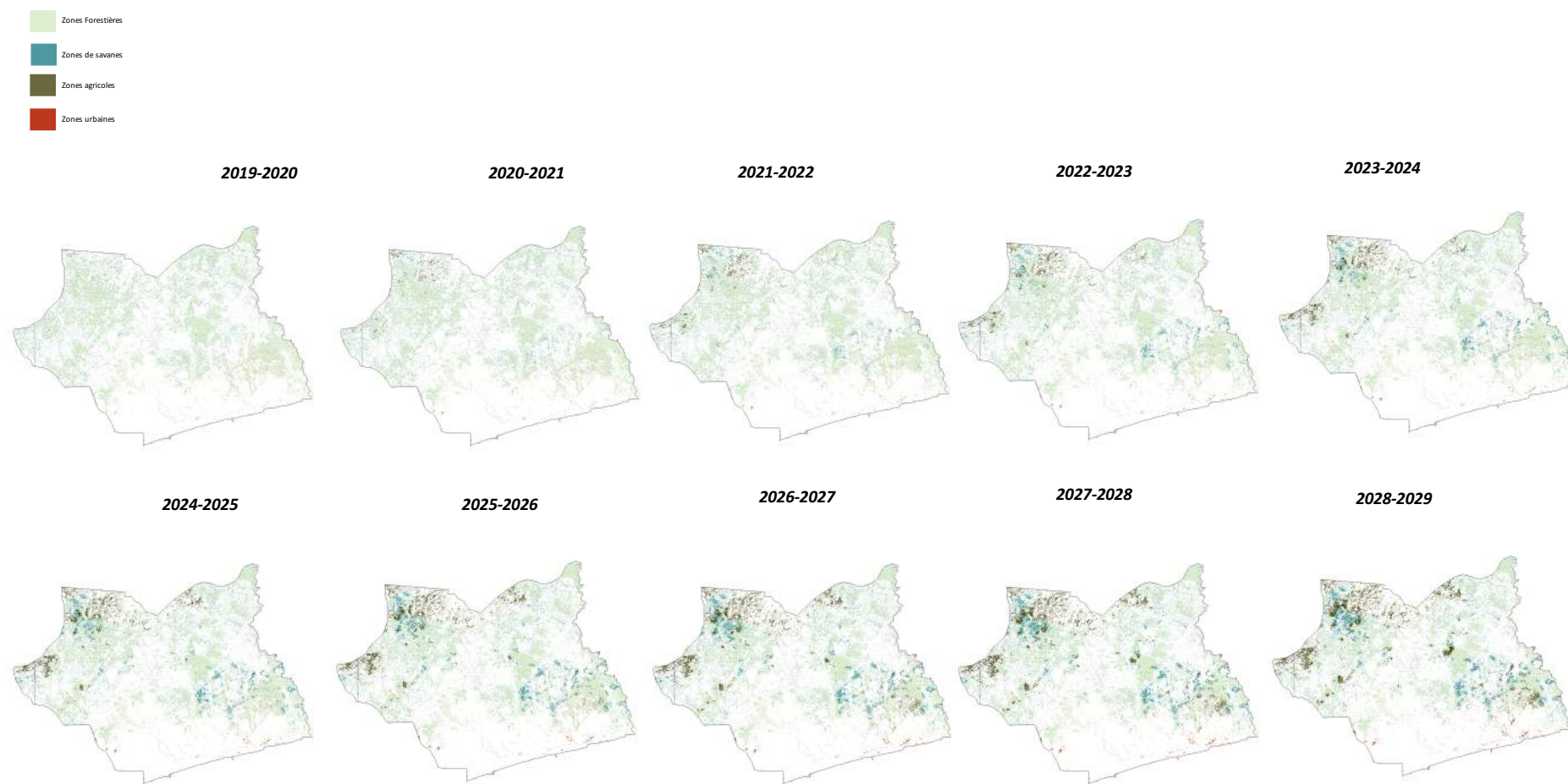
La savane ne devrait pas progresser et devrait même reculer dans les années à venir en raison de la rareté des terres disponibles et notamment des forêts. Les simulations suggèrent plutôt une progression agricole au Nord-Ouest de la région et une densification de certaines zones agricole au centre de celle-ci.

Figure 32: Répartition des surfaces de forêts perturbées par type d'occupation (2019-2028 / Région Maritime)



Les changements urbains quant à eux se focalisent dans la simulation en prolongement de l'agglomération de Lomé en direction du Nord-Ouest. Nous observons aussi un étalement urbain grandissant à l'Est de la côte. Cette zone qui progresse rapidement empiète sur les zones agricoles historiques ce qui a pour effet de repousser le développement de nouvelles zones agricoles au Nord de la région.

Figure 33: Simulation de la déforestation et la dégradation des forêts par type d'occupation dans la région Maritime

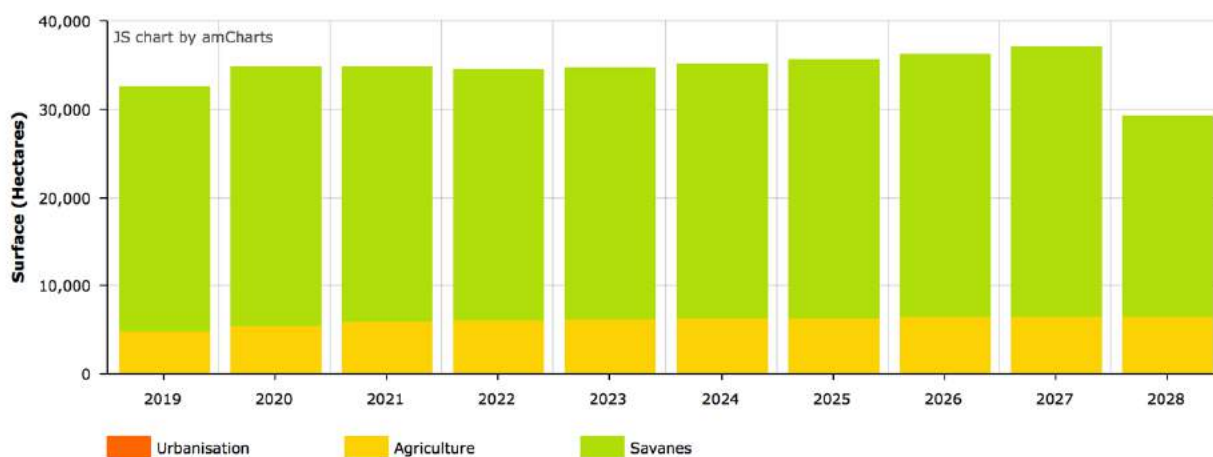


La région Centrale présente un profil de simulation de l'occupation des terres similaire à la région des Plateaux. Nous observons le net étalement et la densification des zones agricoles en prolongement du couloir agricole de la région des Plateaux.

Ceci a pour effet immédiat de repousser le développement des savanes à l'Ouest de la région et ainsi représenté la majorité des perturbations forestières qui pourraient être enregistrées dans les années à venir. Nous estimons que ce sont près de 30 000 hectares annuels de forêts qui seront perturbées par la progression des savanes sur la période 2019-2028.

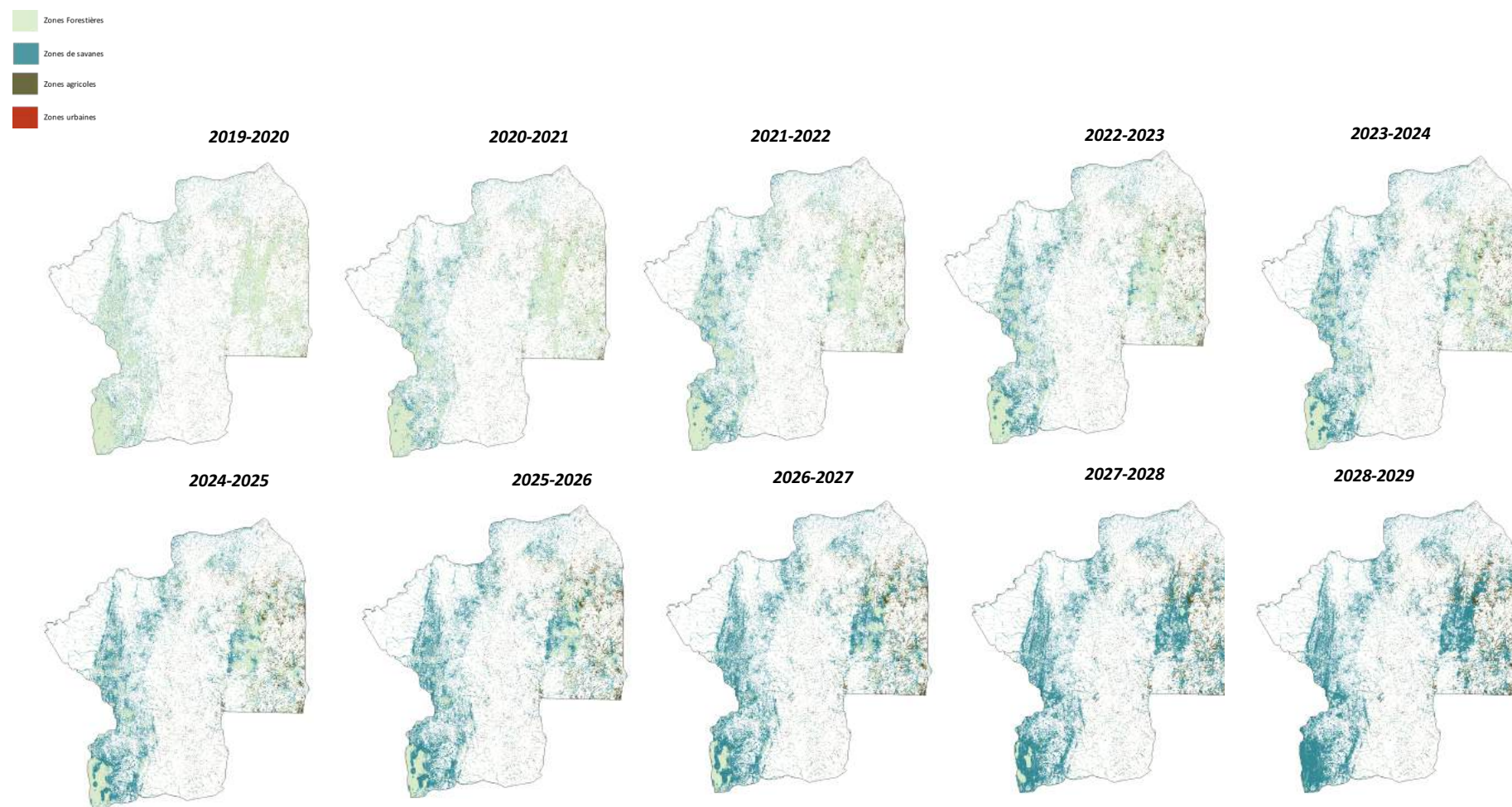
Notons aussi que la réserve de faune d'Abdoulaye semble constituer une barrière nette à la progression agricole, ce qui suggère l'efficacité de celle-ci sur les années passées. Néanmoins, le frein semble beaucoup moins fort contre le prélèvement de bois et la progression des savanes. Nous voyons clairement dans les simulations que si le rythme se poursuit la réserve devrait être occupé presque exclusivement par des savanes, concourant à la disparition des forêts dans cette zone.

Figure 34: Répartition des surfaces de forêts perturbées par type d'occupation (2019-2028 / Région Centrale)



Enfin notons que logiquement les simulations laissent entrevoir une nette progression de Sokode suivie par Tchamba, Sotouboua et Blitta. Ces villes devraient dans les années à venir contenir la majorité des développements de population de la région et ainsi conduire la majorité des flux d'échanges.

Figure 35: Simulation de la déforestation et la dégradation des forêts par type d'occupation dans la région Centrale



La compilation des résultats des simulations de chaque région laisse présager un rythme de déforestation et dégradation des forêts du Togo alarmant sur les 10 prochaines années. En effet, si le rythme de progression de l'urbanisation, de l'agriculture et des savanes enregistré sur la dernière décennie se poursuit, nous estimons que l'ensemble des forêts restantes du Togo devrait être perturbées soit par déboisement ou par dégradation.

Poussé par la croissance démographique soutenue, l'urbanisation galopante des différentes régions du Togo devrait affolée la demande pour les commodités agricoles et les produits bois. L'étalement et la densification des zones agricoles dans le couloir central du Togo est l'un des effets tendanciels supposés si des mesures pour inverser cette tendance ne sont pas rapidement prises.

A noter que l'expansion agricole en plus de s'étendre directement sur les forêts va probablement faire reculer, les zones d'élevage et d'approvisionnement en bois, que ce soit pour la consommation énergétique ou le besoin de bois de construction, dans des zones forestières encore préservées. Au-delà de reculer spatialement, les zones d'approvisionnement vont se raréfier et nous anticipons une réduction tendancielle des superficies de savanes au Togo dans les 10 prochaines années. En somme, cet exercice de simulation vient conforté les résultats du processus de consultation mené dans le cadre de cette étude, en mettant l'accent sur le rôle premier que joue le développement agricole dans la perturbation des forêts au Togo.

Aussi, nous estimons ici que la terre va se raréfier dans tout le pays et au-delà d'engendrer la disparition des forêts à un horizon relativement proche, la dynamique d'évolution d'occupation de la terre va probablement conduire à accentuer la compétition entre les usages et en somme entre les usagés avec un risque de conflits sociaux aggravé, que l'on peut d'ores et déjà déceler dans certaines régions notamment au Nord dans la région des savanes.

La complexité des dynamiques d'occupation des terres et ainsi des processus de déforestation et dégradation des forêts au Togo, qui ont été révélés par cette étude, montre la nécessité, dans le cadre de la préparation à la stratégie nationale REDD+ du Togo, de mener des actions selon une approche intersectorielle sur les secteurs clés ici identifiés, l'agriculture, la foresterie et l'énergie et autres secteurs connexes.

PARTIE 3 : ÉVALUATION DE LA MISE EN ŒUVRE DES POLITIQUES, PROGRAMMES ET PROJETS DE LUTTE CONTRE LA DEFORESTATION ET LA DEGRADATION DES FORETS

Conscient de l'ampleur des enjeux liés au secteur forestier depuis plusieurs années, le pays a donc entamé une série de réformes d'ordre juridique et politique et mis en œuvre diverses stratégies, programmes et projets visant à augmenter le potentiel forestier du pays, et prévenir la dégradation massive de ses forêts. Dans son document de proposition de mesures pour l'état de préparation à la REDD+ (R-PP), le Togo faisait état d'un taux de couverture forestière de 6,8% en 2010 et d'un niveau élevé de déforestation, estimé à 5,1% par an entre 2000 et 2010. Toutefois, les résultats récents de l'inventaire forestier national (IFN) ont permis au Togo de disposer pour la première fois de la valeur réelle de sa couverture forestière, évaluée à 24,24 % en 2013. Les analyses réalisées sur l'état des forêts ont également montré que le Togo souffrait davantage d'une réduction des ressources forestières via un phénomène de dégradation que de déforestation.

Ces nouvelles informations impliquent la revue des objectifs et mesures engagées par le pays pour endiguer le problème de réduction des ressources forestières. A ce jour, malgré toutes les mesures mises en place par le Togo au cours du temps pour favoriser la gestion durable des forêts et lutter contre la déforestation et la dégradation des forêts, le couvert forestier n'a cessé de diminuer pour atteindre un niveau critique. Un bilan des forces et faiblesses mais également des opportunités et menaces liés à ces différentes mesures constitue donc un prérequis essentiel pour le pays actuellement engagé dans un processus de réforme du secteur forestier dans le cadre de sa préparation au mécanisme REDD+.

L'objectif de cette partie est de recenser et d'analyser les actions menées au Togo depuis les années 2000 ayant pour objectif direct ou indirect de lutter contre la déforestation et la dégradation des forêts. Le Togo ayant développé une panoplie de documents politiques, stratégiques et programmes dans le secteur forestier mais également dans des secteurs connexes en lien fort avec celui-ci tels que les secteurs de l'énergie et de l'agriculture, l'objectif n'est pas de réaliser une analyse exhaustive mais de ressortir les principales tendances. Pour ce faire, le rapport se structure en trois sections principales qui ont pour objectif respectif de: i) Réaliser le diagnostic du secteur forestier et dresser le bilan des principaux enjeux, ii) recenser et cartographier les principales actions et mesures mises en œuvre pour faire face aux défis du secteur et (iii) évaluer les principales forces et faiblesses des actions mises en œuvre ainsi que les opportunités et menaces éventuelles à venir pouvant favoriser ou entraver l'évolution positive du secteur forestier.

7 Présentation générale & diagnostic du secteur forestier

7.1 *Etat des forêts – diagnostic, tendances & défis*

7.1.1 Le diagnostic de l'état des forêts

Dans son document de proposition de mesures pour l'état de préparation à la REDD+ (R-PP), le Togo faisait état d'un taux de couverture forestière de 6,8% en 2010 et d'un niveau élevé de déforestation, estimé à 5,1% par an entre 2000 et 2010. Toutefois, les résultats récents de l'inventaire forestier national (IFN) réalisé dans le cadre de la R-PP sur 2015-2016 ont permis au Togo de disposer pour la première fois de la valeur réelle de sa couverture forestière et de son stock de volume de bois. Sur cette base, le taux de couverture forestière a été évalué à 24,24 % en 2013 (soit 1 381 538 ha), ce qui représente un taux bien supérieur aux 6,8%¹ repris dans les documents nationaux mais également à l'objectif que s'était fixé le pays d'atteindre 20% de couverture forestière pour 2035 dans le cadre de son plan d'action forestier national 2011-2019 (PAFN). La région des Plateaux a le plus haut taux de couverture forestière (32,81%) et la région des Savanes dispose du plus faible taux (9,46%). La région Maritime quant à elle, dispose d'une plus grande superficie occupée par l'agriculture et les infrastructures (51,32%). Toutefois, Bien que l'IFN indique un taux plus élevé des surfaces forestières en général, l'inventaire montre également qu'une grande proportion des forêts sont fortement dégradées et menacées à court terme.

Le Togo a mis en place dans le cadre de sa politique de conservation de la biodiversité un réseau constitué de 83 aires protégées (AP). Toutefois, suite au constat de leur niveau avancé de dégradation en 2001, une typologie a été établie en fonction du degré d'envahissement et du potentiel des écosystèmes. Cinq classes ont ainsi défini et parmi celles-ci seules les classes IV et V rassemblant 50 AP étaient considérées comme valorisables fin 2011² :

- **Classe I**: constituées des aires protégées converties avec une occupation complète par des populations. La dégradation de la végétation naturelle y est irréversible avec par endroit quelques plantations privées ou collectives mal entretenues. Cette catégorie concerne 18 AP

¹ Les deux chiffres n'ont pas été déterminés sur les mêmes bases : l'inventaire forestier national couvre l'ensemble du pays avec un réseau de placettes d'observation systématique. Les chiffres de la FAO se basent sur des données reçues par le Gouvernement du Togo. Ces données se réfèrent à une classification qualitative qui prend en compte essentiellement les superficies des massifs forestiers issus des aires protégées et/ou des forêts classées (boisées ou non-boisées).

² MERF (2011) : Plan d'action forestier national (PAFN), Phase 1, 2011-2019. Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF) : République du Togo, Lomé

qu'il conviendrait de déclasser selon les dispositions du code forestier ; il est nécessaire de leur donner des vocations autres que la conservation de la biodiversité.

- **Classe II:** cette catégorie concerne les aires protégées incluant essentiellement des formations végétales très fortement dégradées, urbanisées et dont les possibilités de restauration sont à exclure; cette catégorie regroupe 6 AP qui peuvent être assimilées à la classe 1 quant à leur reconversion.
- **Classe III:** il s'agit d'aires protégées occupées en partie par des boisements artificiels productifs, et dont le reste est constitué de formations végétales naturelles très fortement dégradées et difficile à restaurer. Ces AP au nombre de huit sont pour la plupart des zones de boisement sur lesquels l'ODEF développe les activités de plantation et autour desquelles des séries agricoles peuvent être développées avec la participation des populations riveraines.
- **Classe IV:** les aires protégées de cette classe sont composées de formations végétales naturelles et artificielles à fort potentiel de régénération, et pouvant justifier des actions de restauration et de conservation ou être affectées à la production forestière. Cette classe regroupe quarante-huit (48) aires protégées sur lesquelles le Togo peut compter pour une valorisation des ressources naturelles et la biodiversité.
- **Classe V:** Cette classe concerne deux aires protégées (Assévé et Godjinmé) qui sont considérées comme des forêts sacrées.

7.1.2 Les tendances d'évolution du couvert forestier

Les résultats des travaux réalisés dans le cadre de l'IFN traduisent le besoin urgent pour le Togo de s'équiper d'un système de suivi national des forêts afin de disposer de données plus robustes, fiables et précises permettant de suivre l'évolution de l'état du couvert forestier à intervalle de temps régulier.

Aussi, la compilation des résultats de la phase précédente de cette étude sur l'analyse historique et prospective des dynamiques de perturbation des forêts laisse présager un rythme de déforestation et de dégradation des forêts du Togo alarmant sur les 10 prochaines années. En effet, si le rythme de progression de l'urbanisation, de l'agriculture et de l'évolution des savanes enregistré sur la dernière décennie (2005-2017) se poursuit, nous estimons que l'ensemble des forêts restantes du Togo devrait être perturbées soit par déboisement ou par dégradation d'ici à 2030. L'essentiel de ces risques est poussé par la croissance démographique soutenue, et l'urbanisation galopante des différentes régions du Togo qui devrait affolée la demande pour les différentes commodités et les produits bois. L'étalement et la densification des zones agricoles dans le couloir central du Togo est l'un des effets tendanciels supposés si des mesures pour inverser cette tendance ne sont pas rapidement prises. A noter que l'expansion agricole en plus de s'étendre directement sur les forêts va probablement faire reculer, les

zones d'élevage et d'approvisionnement en bois, que ce soit pour la consommation énergétique ou le besoin de bois de construction, dans des zones forestières encore préservées.

Au-delà des ressources forestières, les tendances sont également à la baisse dans l'ensemble du secteur comme par exemple au niveau des industries forestières, de la contribution du secteur à l'économie ou encore le financement du secteur. De ces tendances à la baisse généralisée du secteur, il en résulte une dégradation des ressources naturelles notamment, le sol, les cours d'eau, la biodiversité et le climat qui se traduit par l'augmentation de la température, la sécheresse, l'irrégularité des pluies, les inondations fréquentes. La politique de conservation de la biodiversité à travers la création des aires protégées a également fortement souffert de la situation. Gérées de façon autoritaire jusqu'au début des années 1990 sans prise en compte du contexte socio-culturel et économique des populations locales et sans participation de celles-ci à leur gestion, les aires protégées ont rapidement été envahies par les populations lors des troubles sociopolitiques. En conséquence, leur occupation est passée de 30 à 100% entre 1990 et 2010, la faune a subi un abattage massif et les essences ligneuses une coupe anarchique. En raison de ces dégradations, le Togo estimait en 2011 que 27% seulement du réseau d'aires protégées était « récupérable »¹.

7.1.3 Les défis majeurs du secteur forestier

Comme nous l'avons vu dans les phases précédentes de cette étude, l'analyse des causes et facteurs de la déforestation et dégradation des forêts relèvent les principales causes de déforestation et de dégradation des forêts au Togo suivantes :

1. Le développement agricole et les pratiques de l'agriculture sur brûlis et d'autres pratiques agricoles non durables
2. L'utilisation non durable de bois de feu et du charbon pour les besoins en énergie domestique
3. La croissance démographique et les dynamiques d'urbanisation élevée
4. Les feux de forêts incontrôlés
5. le prélèvement non contrôlé de bois d'œuvre et de service ainsi que la transhumance et le surpâturage

¹ MERF (2011) : Plan d'action forestier national (PAFN), Phase 1, 2011-2019. Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF) : République du Togo, Lomé

S'attaquer aux causes de déforestation et de dégradation des forêts représente autant de défis à relever pour le gouvernement togolais qui ambitionne, à travers le mécanisme REDD+ notamment, d'inverser la tendance d'évolution des ressources forestières. Toutefois, pour inverser cette tendance, c'est tout le secteur forestier qu'il s'agit de redresser à la fois sur le plan juridique, économique et social, mais également à travers ses interactions avec d'autres secteurs clés. En effet, le secteur forestier fait face à nombres de contraintes intra- et extra-sectorielles telles que¹ :

- Contraintes agro-foncière
- Absence de plan d'aménagement des massifs forestiers
- Méconnaissance de la dynamique des forêts
- Occupations anarchiques du domaine forestier
- Libre accès aux ressources forestières
- Faible production forestière
- Perte de la biodiversité
- Feux de végétation
- Braconnage
- Transhumance
- Faible effectif et sous-équipement du service forestier
- Textes non adaptés ou mal appliqués
- Absence de coordination des interventions sur le terrain
- Déficit de communication
- Faiblesses du système fiscal forestier
- Faillite des instances administratives
- Environnement sociopolitique national
- Environnement économique national
- Environnement économique international
- Insuffisance de la recherche forestière

La vision globale du Togo, découlant du diagnostic et des tendances actuelles, stipule qu'à l'horizon 2035, «par le renforcement du processus de la décentralisation, couplé à une responsabilisation éclairée des acteurs à la base, par l'intégration de la foresterie dans le développement rural, par une implication effective des acteurs privés et de la société civile dans la gestion des forêts et des systèmes de production selon une approche qui conserve l'équilibre des écosystèmes et respecte les fonctions écologique, sociale et économique des forêts: « Le Togo atteint une couverture forestière de 20%, couvre entièrement ses

¹ MERF (2011) : Plan d'action forestier national (PAFN), Phase 1, 2011-2019. Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF) : République du Togo, Lomé

besoins en bois-énergie, conserve sa biodiversité et assure une protection durable des zones à risque ainsi que les habitats de faune».¹²

7.2 Biens et services rendus par la forêt

Les forêts jouent un rôle crucial dans le maintien de la vie sur la planète³. Considérées comme des puits de carbone, elles interviennent dans la régulation des systèmes climatiques mondiaux et régionaux⁴. Elles sont très riches en biodiversité et procurent des biens et services vitaux aux populations humaines.

Au Togo comme dans tous les pays d'Afrique de l'Ouest, la déforestation et la dégradation des forêts connaissent une ampleur inquiétante en raison de l'accroissement des demandes en produits vivriers et forestiers pour répondre aux besoins d'une population galopante.

7.2.1 Produits forestiers ligneux

Parmi les produits forestiers ligneux, on distingue le bois d'œuvre, le bois de service (poteaux et perches) et le bois-énergie (bois de feu et charbon de bois). Les données statistiques de 2010 ont montré que les Togolais dépendent à plus de 90% du bois de chauffe et du charbon de bois. Cette dépendance massive vis-à-vis des énergies traditionnelles entraîne des prélèvements importants sur les ressources forestières.

L'exploitation et la commercialisation de ces produits ont créé plusieurs filières économiques au Togo mais, dans l'ensemble, les données statistiques restent peu fiables du fait entre autres d'une importance relative du bois illégal dans la filière import/export au Togo. Ceci n'est pas sans impact sur le secteur forestier et démontre de la nécessité de la mise en place d'un système de suivi et de traçabilité des échanges de bois au Togo.

Néanmoins, on distingue essentiellement deux systèmes de négoce au Togo à savoir le système de négoce pour la satisfaction de la demande intérieure et celui pour la satisfaction de la demande extérieure. Le premier est caractérisé par le commerce intérieur du bois alimenté par la production nationale et l'importation du bois provenant essentiellement des pays limitrophes (Ghana, Bénin) et du Nigéria. Le second est caractérisé par l'exportation et la réexportation de bois.

¹ MERF (2011) : Plan d'action forestier national (PAFN), Phase 1, 2011-2019. Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF) : République du Togo, Lomé

² Cette vision proposée dans le cadre du PAFN est basée sur un taux de couvert forestier estimé à 6,8% en 2010. Les données récentes de l'IFN indiquant un taux de couvert de 24,24% nécessitera la revue des objectifs décrits dans la phase 1 du PAFN.

³ Myers, N., 1996, The world's forests : Problems and potentials, Environmental Conservation 23, pp. 156-168.

⁴ Gedney, N. et P. J. Valdes, 2000, The effect of deforestation on the northern hemisphere circulation and climate, Geophysical Research Letters 27, pp. 3053-3056.

Malgré que les exportations moyennes annuelles soient supérieures aux importations en quantités (41 480,55 tonnes contre 13 466,24) entre 2010 et 2014, la balance commerciale du Togo est restée déficitaire en produits bois. Une des raisons de ce déficit commercial du Togo en produits bois s'explique dans une large mesure par le fait que le Togo exporte son bois sous forme brute alors que ces importations sont constituées essentiellement de produits transformés. La transformation ajoute une plus-value aux produits. D'où la nécessité de transformer le bois sur place avant de l'exporter au lieu d'exporter du bois brut¹.

Le bois d'œuvre

Faute de statistique fiable, la production de bois d'œuvre au Togo est estimée sur base des consommations individuelles en supposant que toute la production est consommée. Le Togo n'étant pas un pays forestier, la production nationale annuelle de bois d'œuvre ne couvre que 20% des besoins et est évaluée à près de 15.000 m³ de sciage (pour une consommation nationale estimée 40.000 m³ qui augmente au taux annuel de 2,5%). Le Togo dépend largement de l'extérieur (Ghana essentiellement) pour les sciages qui fournit environ 62% de la consommation. Ce flux frontalier de bois, évalué à 22 960 m³ en 2000 est à 29 104 m³ en 2010 et estimé entre 4 et 8 milliards de F CFA/an, n'est pas toujours légal et ne transite pas toujours par les douanes.²

L'autoconsommation du bois d'œuvre ne représenterait que 6% de la production locale contre 94% pour la commercialisation. Cependant, en raison de la mauvaise organisation de la filière environ 40% seulement de cette part serait contrôlée par les services forestiers. La production s'effectue essentiellement dans les régions des Plateaux et Centrale et notamment dans les zones frontalières avec le Bénin et le Ghana en raison de leurs potentialités naturelles. 63% de celle-ci est consommée en milieu rural qui rassemble 60% de la population et une incidence de pauvreté de 74,3%.

Le bois de service

Les produits forestiers comme les coquaires, les perches, les bambous, les poteaux, les Raphia, etc., servent de matériaux de construction. La consommation moyenne de bois de service est estimée à 0,08 m³ par habitant³. Outre les plantations de teck, près de 90% des autres plantations réalisées au Togo correspondent à des essences à croissance rapide (essentiellement des *Eucalyptus*, *Terminalia*, *Cedrela*, *Bambusa*, etc.) qui répondent aux objectifs de la production de bois de service et de feu.

¹ MERF. (2017b). Étude sur l'intégration du secteur forestier dans les secteurs connexes au Togo et plan d'action REDD+. Projet de soutien à la préparation à la Réduction des Émissions dues à la Déforestation et à la Dégradation des forêts (REDD+). MERF

² MERF (2011) : Plan d'action forestier national (PAFN), Phase 1, 2011-2019. Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF) : République du Togo, Lomé

³ Akpabie A.A., 2011. Rapport de l'étude socio-économique et environnementale. Projet TCP/TOG/3203(D). MERF/FAO.

Le bois-énergie

Le bois de feu demeure la principale source d'énergie au Togo. Dans le milieu rural, les femmes contrôlent environ 90% du commerce du bois de feu et du charbon de bois. Le bois de feu est en grande partie un produit de subsistance car 76% de la production sont autoconsommées. En revanche, la situation est inversée s'agissant du charbon de bois car 85% de la production sont commercialisés. Le charbon de bois est essentiellement consommé en milieu urbain qui, avec 40% de la population et 20% de la population pauvre, utilise 76% de la production contre 24% seulement pour le milieu rural où sont concentrés 80% des pauvres du pays¹. La production moyenne de charbon de bois entre 2004 et 2008 est d'environ 419 964 tonnes par an, détruisant ainsi environ 2 799 759 tonnes par an de biomasse ligneuse. Elle constitue l'une des principales raisons de déforestation et de dégradation au Togo. L'utilisation des foyers traditionnels mal adaptés avec efficacité thermique très faible (8 à 13%) et un faible rendement de carbonisation (18%) rend la situation plus alarmante.²

Un récent rapport sur l'utilisation du bois-énergie au Togo fait état d'un déséquilibre important entre l'offre et la demande. En effet, l'étude estime la quantité de bois-énergie consommée par les ménages et les catégories socioprofessionnelles à 7 576 922 m³/an, pour une production durable évaluée à 3 280 706 m³/an. La demande dépasse donc la production potentielle de bois-énergie par un facteur 2,3 et le déficit théorique entre l'offre et la demande se totalise à 4 296 216 m³/an. Si rien n'est fait (scénario *Business as usual* (BAU)), le modèle utilisé prévoit l'accroissement négatif de cet écart avec le temps pour atteindre un déficit estimé à 7,064 millions de m³/an à l'horizon 2030 (Figure 36).



Figure 36 : Synthèse du bilan Offre / Demande de bois-énergie pour la période 2017 - 2050 (scénario BAU)

¹ MERF (2010) : Programme National d'Investissements pour l'Environnement et les Ressources Naturelles (PNIERN). Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF) : Lomé, République du Togo.

² MERF (2011) : Plan d'action forestier national (PAFN), Phase 1, 2011-2019. Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF) : République du Togo, Lomé

L'étude montre également que, dans l'hypothèse de l'atteinte des objectifs fixés par les politiques et stratégies mises en place par le MERF et MME au plan national ayant pour but d'influencer directement la filière bois-énergie, le bilan Offre/Demande resterait déficitaire en 2030 malgré une diminution importante de l'écart (Figure 37). La production durable de bois-énergie s'établirait à près de 2,5 millions de mètres cube, soit 38,5% de la demande nationale (6 435 824 m³). En conséquence, même si les objectifs chiffrés du MERF et du MME sont atteints à l'horizon 2030, la satisfaction des besoins énergétiques de la population ne sera acquise qu'avec une surexploitation localisée des ressources forestières. Il est par conséquent nécessaire de considérer et de promouvoir d'autres alternatives énergétiques permettant soit une production ou une valorisation plus efficace de la ressource bois (taillis à très courte rotation, foyers de deuxième génération par exemple), soit une vulgarisation accrue des énergies de substitution (gaz butane, électricité, biogaz,...).

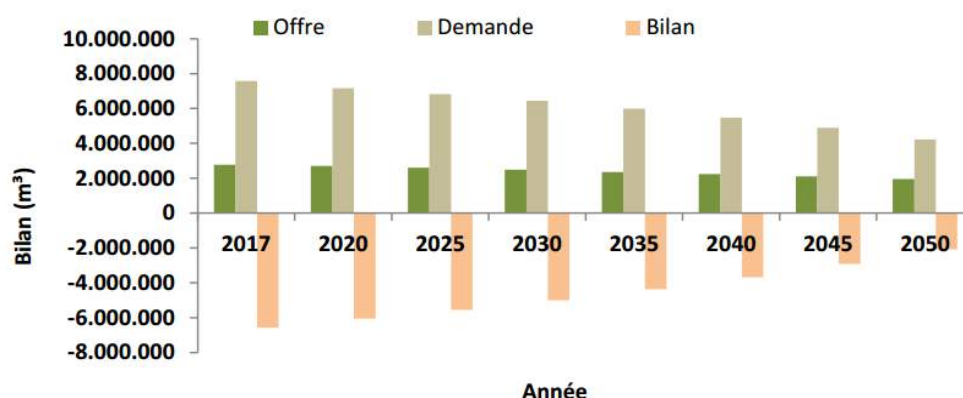


Figure 37 : Synthèse du bilan Offre / Demande de bois-énergie pour la période 2017 – 2050 (scénario positif)

7.2.2 Produits forestiers non ligneux

Les produits forestiers non ligneux notamment les plantes médicinales, les plantes comestibles, le miel, le gibier etc. jouaient un rôle déterminant dans la sécurité alimentaire des populations lorsque la densité démographique était relativement faible. Bien qu'il n'existe pas de données aisément disponibles sur le commerce et la consommation de ces produits, il est clair que la demande est forte mais que l'offre est limitée¹. Toutefois, les plantes médicinales représenteraient de loin les produits forestiers non-ligneux les plus commercialisés au Togo. La filière contient une gamme très variée de produits, allant des écorces d'arbres jusqu'aux racines en passant par les feuilles et les fruits. Elles sont utilisées par beaucoup de tradi-thérapeutes et la population qui se soigne par automédication traditionnelle consommant ainsi

¹ MERF (2010) : Programme National d'Investissements pour l'Environnement et les Ressources Naturelles (PNIERN). Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF) : Lomé, République du Togo.

une quantité considérable de plantes médicinales. Selon Yapi et Sessi (1997)¹, 15 000 tonnes de plantes médicinales sont produites par an dont 3000 tonnes sont commercialisées.²

7.2.3 Services environnementaux

Les principaux impacts de cet état de dégradation des ressources forestières sont essentiellement d'ordre écologique: perte de biodiversité non seulement par la disparition de certaines essences à haut pouvoir calorifique mais aussi par la modification et/ou la destruction de l'habitat de la faune sauvage ; perturbations climatiques liées à la disparition de l'effet modérateur de la végétation sur les températures et de son effet orographique sur les précipitations ; envasement des cours d'eau par suite de la disparition des forêts galeries et des forêts ripicoles, etc. Ceci a pour effet de diminuer la capacité des écosystèmes forestiers à délivrer ses biens et services vitaux aux populations : captation et rétention de l'eau, réserve de bonne terre, purification de l'air, régulation du climat, nourriture, abris, vêtements, médicaments, paysage naturel et lieu de détente, valeur religieuse...

7.3 Contribution du secteur forestier à l'économie nationale

Le Togo a connu entre les années 1990 et 2005 une crise socio-politique qui a mis à mal ses tissus socio-économique et administratif. Malgré une faible diversification de l'économie togolaise, celle-ci a toutefois nettement progressé depuis 2005 passant d'un taux de croissance du PIB de 1,2% à 5,5 % en moyenne au cours des cinq dernières années, ce qui correspond à un niveau supérieur à celui de la plupart des pays d'Afrique subsaharienne. Selon les analyses économiques, la tendance devrait se stabiliser au cours des années à venir avec une croissance du PIB estimée entre 5 et 6%. Cette croissance économique a été principalement soutenue par le secteur primaire, largement porté par le secteur agricole qui représente près de 40 % du PIB du pays et fournit plus de 60 % des emplois.

Le déficit budgétaire a toutefois continué à se détériorer passant de 7,8 % du PIB en 2015 à 9,6 % en 2016, tandis que l'accumulation des arriérés de dépenses publiques s'élevait à environ 5,7 % du PIB à la fin de l'année dernière. Le ratio de la dette publique par rapport au PIB a grimpé de 75,6 % du PIB à 80,8 % entre 2015 et 2016 ; ce taux, qui dépasse ainsi le seuil de 70 % requis par l'Union économique et monétaire ouest-africaine (UEMOA), correspond au niveau le plus élevé en Afrique de l'Ouest. Au début de l'année 2017, le gouvernement a lancé un nouveau programme économique reposant sur un

¹ Yapi Atse et Sessi K., Etude économique du secteur forestier et étude de faisabilité pour la création d'un fonds de développement forestier au Togo, décembre 1997.

² MERF (2011) : Plan d'action forestier national (PAFN), Phase 1, 2011-2019. Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF) : République du Togo, Lomé

accord obtenu de trois ans avec le Fonds monétaire international. Ce programme a pour principal objectif de restaurer la viabilité des finances publiques tout en préservant les secteurs sociaux¹.

La contribution du secteur forestier à l'économie nationale est malheureusement souvent mal appréciée du fait que le système actuel de comptabilité nationale ne prend pas en compte les services non marchands et écosystémiques du secteur forestier². De plus, selon la Direction Générale de la Statistique et de la Comptabilité Nationale, 98,56% des activités du secteur forestier se déroulent dans l'informel. La valeur créée par les forêts ne prend pas non plus en compte les autres secteurs, tels que l'agriculture, l'eau, l'énergie, l'élevage, le tourisme, etc. Or, la forêt contribue de façon substantielle à l'économie nationale et familiale aussi bien en milieu rural qu'urbain, à travers notamment ses liens forts avec les autres secteurs tels que l'agriculture, le tourisme et l'énergie, mais également à travers les biens et services qu'elle procure aux populations (création de richesse, création d'emploi, accès aux produits ligneux, plantes médicinales, etc.).

Selon les statistiques nationales, le secteur forestier togolais aurait généré en 2006, une valeur ajoutée de 33 millions de \$US ou 16,5 milliards de FCFA, soit 1,68% du PIB. Toutefois, dans le cadre du Programme National de Reboisement (PNR), des études ont été réalisées afin de quantifier la contribution de la forêt et de ses services non marchands au PIB. En valeur ajoutée, elle serait passée de 59,17 milliards de FCFA (6,66 %) en 1990, à 144,02 milliards de FCFA (13,81 %) en 2000 et à 321,20 milliards de FCFA (18,32%) en 2015³. La contribution du bois énergie à la valeur ajoutée de 2015 s'élèverait à 88,99 milliards FCFA.

En 2010, la filière bois employait environ 860 000 personnes (655 000 pour les producteurs de bois de feu à des fins commerciales et 205 000 pour ceux de charbon de bois), sans compter les nombreuses personnes qui interviennent dans la commercialisation des produits forestiers non ligneux (miel, plantes médicinales, champignons, amande et beurre de karité, etc.)⁴.

7.4 Liens intersectoriels

Bien souvent, les administrations forestières centrales agissent de manière relativement isolée, choisissant les politiques et les lois forestières en fonction des priorités nationales - création de revenus,

¹ <http://www.banquemonddiale.org/fr/country/togo/overview#1>

² La valeur ajoutée générée sur la filière charbon de bois par exemple est considérée, par les comptes nationaux, dans la catégorie des « produits chimiques » et n'est donc pas comptabilisé au profit du secteur forestier

³ MERF/FAO (2016). Evaluation de la Contribution du Secteur Forestier à l'Economie Nationale. Rapport thématique pour la formulation du PNR. Ministère de l'Environnement et des Ressources forestières avec l'appui de la FAO. République Togolaise, Lomé.

⁴ MERF (2017c). Etude approfondie sur la dynamique de l'utilisation du bois-énergie au Togo. Projet de soutien à la préparation à la Réduction des Émissions dues à la Déforestation et à la Dégradation des forêts (REDD+). Ministère de l'Environnement et des Ressources forestières (MERF)

de devises et développement économique du pays. Les espérances changeantes et parfois conflictuelles d'un nombre croissant de groupes d'intérêts qui dépendent, ou s'occupent, du sort des forêts, rendent difficile l'élaboration de politiques concernant à la fois la foresterie et le développement national global. Ces difficultés naissent de l'interdépendance étroite entre foresterie, sécurité alimentaire, lutte contre la pauvreté, développement rural et stabilité de l'environnement. L'approche de développement durable privilégie l'intégration du secteur forestier au développement rural et l'équilibre entre les besoins socioéconomiques et les nécessités de l'environnement aux niveaux local, national et mondial.

Au Togo, la mise en œuvre de certaines politiques sectorielles influent sur la foresterie, et plus particulièrement sur l'économie du développement forestier et la compétitivité des investissements dans ce secteur. Considérant le caractère multidimensionnel des interactions qui existent entre le secteur forestier et les secteurs connexes, une étude spécifique a été réalisée dans le cadre du processus préparatoire à la stratégie nationale REDD+ du Togo sur l'intégration du secteur forestier dans les secteurs socio-économiques connexes¹. Il ressort de celle-ci que la forêt contribue au développement de plusieurs secteurs tels que ceux de l'Agriculture, de l'Eau, de l'Elevage, de l'Education, du Tourisme, de la Culture, de l'Economie, du Transport, des Travaux Publics, de l'Energie, de l'Urbanisme, de l'Administration Territoriale et des Collectivités Locales, etc. Or, bon nombre de secteurs dont les principaux sont l'Agriculture, l'Elevage, l'Energie, l'Urbanisme, les mines, etc., contribuent fortement à la déforestation. L'analyse des documents de planification (politiques, stratégie, plans, programmes) des différents secteurs connexes réalisée dans le cadre de l'étude montre que « certains de ces documents sectoriels ont pris en compte la foresterie ; ce qui n'est pas encore le cas pour d'autres. Au vu de l'intérêt des forêts pour les autres secteurs et particulièrement dans la lutte contre les changements climatiques, il est important qu'une place soit accordée à la forêt par tous les secteurs connexes. » Pour ce faire, l'étude recommande quatre axes d'interventions prioritaires, à savoir : (i) Appui à l'harmonisation et à la mise en œuvre des documents de planification sectorielle en lien avec la politique forestière ; (ii) Renforcement des capacités des acteurs ; (iii) Amélioration de la prise en compte de la contribution économique de la foresterie à l'économie nationale et (iv) Amélioration du cadre de collaboration intersectorielle et de la coopération internationale.

¹ MERF. (2017b). Étude sur l'intégration du secteur forestier dans les secteurs connexes au Togo et plan d'action REDD+. Projet de soutien à la préparation à la Réduction des Émissions dues à la Déforestation et à la Dégénération des forêts (REDD+). Ministère de l'Environnement et des Ressources forestières (MERF)

8 Actions mises en œuvre face aux défis du secteur forestier

8.1 Gouvernance

8.1.1 Cadre institutionnel

Le Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières

Les missions et attributions du Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF) ont été fixées par le décret n° 2008-050/PR du 7 mai 2008 et confirmées par la lettre de mission n°393/PM/SGG/2010 du 15 septembre 2010. A ce titre le MERF a pour mission de :

- Mettre en œuvre la politique de l'Etat en matière de gestion de l'environnement et des ressources forestières ;
- Élaborer des règles relatives à la sauvegarde et la protection de l'environnement, la prévention contre les pollutions et nuisances et la prévention des risques et catastrophes naturelles ;
- Contrôler l'exécution et le respect des conventions internationales en matière d'environnement, ainsi que des dispositions de la loi-cadre sur l'environnement, du code forestier et de la loi sur la prévention des risques biotechnologiques ;
- Contrôler l'intégration des préoccupations environnementales dans les différentes politiques sectorielles et stratégies nationales de développement ;
- Développer des moyens d'appui et d'encadrement des populations et des autres acteurs dans le cadre du reboisement et de l'aménagement des forêts ;
- Assurer la police transfrontière des mouvements de produits chimiques et de substances dangereuses.

L'objectif général du MERF est de *contribuer à gérer durablement l'environnement et les ressources naturelles en vue de contribuer à l'amélioration de la sécurité alimentaire, à la croissance économique du pays et à la réduction de la pauvreté*. Cet objectif général se décline en trois objectifs spécifiques :

1. Améliorer la gouvernance forestière ;
2. Contribuer au développement économique par la baisse des coûts de dégradation environnementale à travers la promotion de meilleures pratiques de gestion ou de production en vue d'améliorer le cadre et les conditions de vie des populations ;
3. Améliorer les performances du Ministère.

Le MERF est organisé en services centraux et extérieurs coordonnés par un secrétariat général. Les services centraux comprennent quatre directions générales : la direction des affaires administratives et financières (DAAF), la direction des études et de la planification (DEP), la direction de l'environnement (DE) et la Direction des Ressources Forestières (DRF). Les services déconcentrés comprennent les directions régionales, elles-mêmes représentées au niveau préfectoral par une direction préfectorale de l'environnement et des ressources forestières qui exécute les tâches et les activités des directions régionales dans leur ressort territorial.

Les organes rattachés sous tutelle du MERF

Le MERF exerce la tutelle sur plusieurs institutions et organismes dont le plus ancien est l'office de développement et d'exploitation des forêts (ODEF), créé par Décret Présidentiel N° 71/204 du 13 novembre 1971. L'ODEF est un établissement étatique à caractère industriel et commercial doté de la personnalité civile, de l'autonomie administrative et financière. Trois objectifs principaux lui ont été assignés : i) la gestion, l'équipement et la mise en valeur du domaine forestier national, l'aménagement et le traitement de tous les peuplements forestiers domaniaux existants sur le territoire national et les études d'introduction de nouvelles essences, (ii) l'exploitation, la transformation et la commercialisation des produits et sous-produits forestiers ; (iii) la promotion et la valorisation du matériau bois ainsi que celle de l'exploitation, rationnelle de certaines forêts dont les potentialités l'exigent. En 2008, suite à la loi-cadre sur l'environnement et le code forestier de nouvelles institutions et organes rattachés au MERF ont été créés afin permettre une gestion efficace et durable des ressources forestières, à savoir :

- Le Fonds National de Développement Forestier (FNDF)
- L'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement (ANGE)
- Le Fonds National de l'Environnement (FNE)
- La Commission Nationale de Développement Durable (CNDD)
- La plate-forme nationale pour la réduction des risques et catastrophes.

Plus récemment, le décret N° 2016-007/PR du 25 janvier 2016 relatif aux organes de gestion de la REDD+ crée trois organes de gestion du processus de réduction des émissions de gaz à effet de serre dues à la déforestation et à la dégradation des forêts au Togo. Il s'agit du Comité National REDD+, la Coordination Nationale REDD+ et le Groupe National de travail REDD+. Le Comité National REDD+ (CN-REDD+) est l'organe suprême qui assure la coordination intersectorielle dans le cadre du processus REDD+ à un haut niveau politique. Il se réfère pour la concertation à la Commission Nationale de Développement Durable (CNDD). La Coordination Nationale REDD+, sous tutelle du MERF, est chargée de la mise œuvre des activités opérationnelles de la préparation à la REDD+ et a aussi la tâche

d'assurer la bonne conduite des échanges d'informations, ainsi que l'organisation des rencontres multisectorielles sur l'élaboration de la stratégie nationale REDD+. Le Groupe National de Travail REDD+ (GN-REDD+) est l'organe d'appui technique à la Coordination Nationale. Il comprend les institutions de l'administration publique, les organisations de la société civile ainsi que les partenaires techniques et financiers.

Autres organismes , institutions et parties prenantes

Au-delà du MERF et de ses organes rattachés, la Figure 38 fournit une vue d'ensemble des nombreux organismes , institutions et parties prenantes gravitant autour du secteur forestier. Il s'agit entre autres des collectivités territoriales en charge de la gestion de leur domaine forestier, d'autres ministères en interactions avec le secteur forestier, de nombreuses organisations de la société civile (OSC) et des ONG organisés en groupement régional ou national qui interviennent dans le développement rural ou la gestion des ressources naturelles, du secteur privé à travers les sociétés d'exploitation, du commerce intérieur et transnational du bois, les industries de transformation, etc.

Un autre acteur important de la société civile est le Groupe National de Travail pour la Gestion Durable des Forêts (GNT/GDF) créé en 2010 sous le statut juridique d'une association pour la gestion durable des forêts. Regroupant toutes les parties prenantes à la gestion durable des forêts (l'Etat, le privé, les opérateurs économiques du secteur forestier, les ONG, les communautés locales riveraines des forêts, les sociétés de surveillance pour la traçabilité), ce groupe constitue un forum de discussions et d'échanges. Composé de trois chambres (économique, environnementale et sociale), d'une Assemblée Générale, d'un Conseil d'Administration, d'une Coordination Technique et de structures déconcentrées aux niveaux régional, préfectoral, cantonal et villageois, il intervient dans la mise en œuvre des outils de gestion, contrôle, suivi et évaluation des ressources forestières.

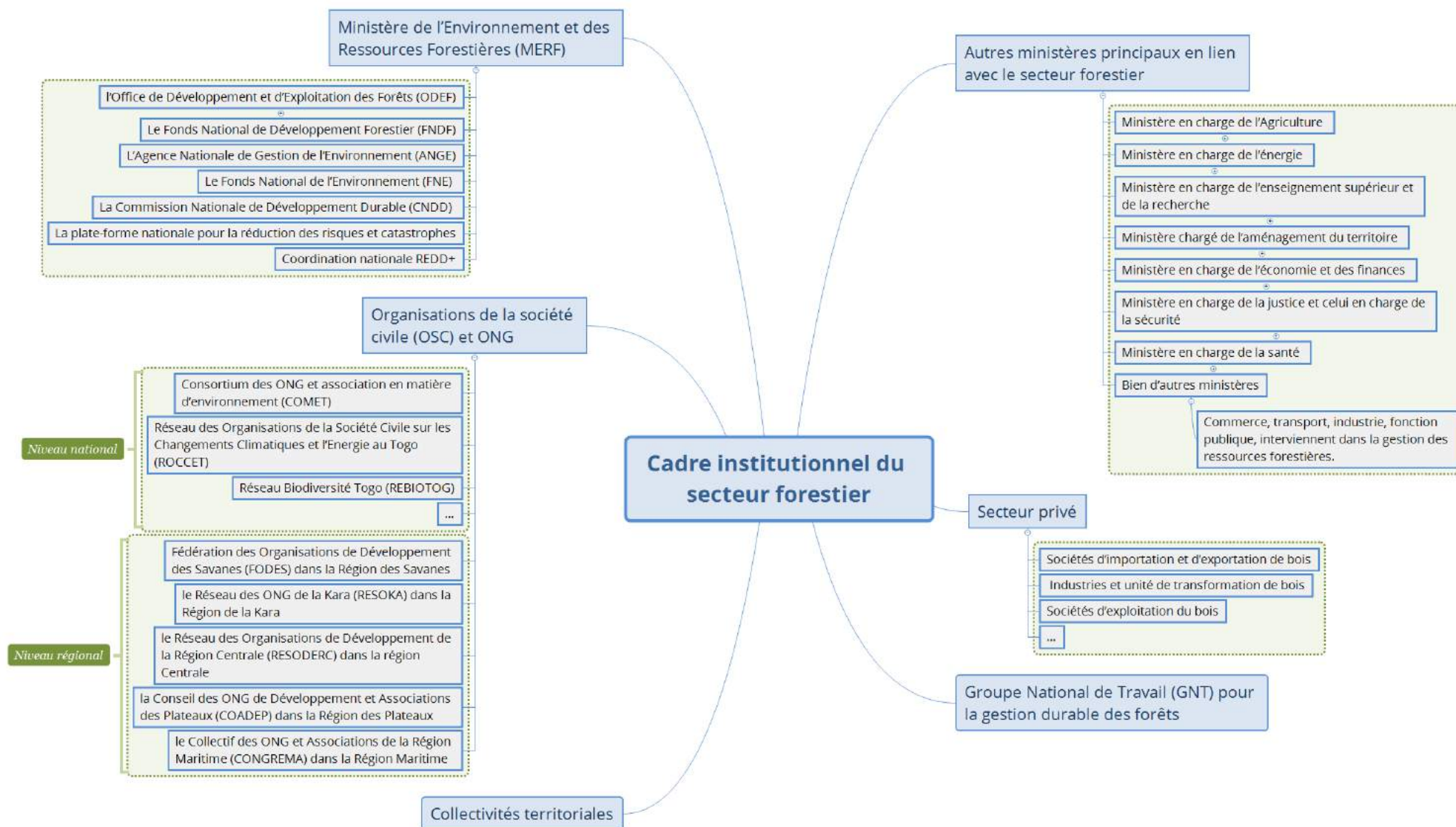


Figure 38 : Cartographie du cadre institutionnel du secteur forestier au Togo

La communauté internationale a adopté en 2000 les Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) en vue de créer un monde meilleur pour les populations à l'horizon 2015. Au Togo, la mise en œuvre desdits objectifs a démarré en 2007 avec l'élaboration de la Stratégie Nationale de Développement à long terme basée sur les OMD (SND/OMD). Par la suite, avant l'avènement des objectifs de développement durables (ODD) de 2015, le Togo s'était déjà doté d'une vision pour le développement durable d'ici 2030. Matérialisée dans la Stratégie nationale de développement durable (SNDD) élaborée en 2011, celle-ci ambitionne de bâtir une société fondée sur la base d'un développement économique et social harmonieux et supportable pour l'environnement.

Comme mécanisme institutionnel, le Togo a mis en place par décret N°2011- 016/PR du 12 janvier 2011 un organe consultatif national : la Commission nationale de développement durable (CNDD), mais toujours en processus d'opérationnalisation¹. Composée de toutes les parties prenantes (Etat, ONG, Elus du peuple, communautés locales, chefferie traditionnelle, etc.), cette Commission a pour rôle principal de :

- Organiser le mécanisme d'appropriation de la stratégie par les acteurs ;
- Planifier la communication ;
- Planifier le renforcement des capacités ;
- Renforcer les cadres de concertation ;
- Organiser la mobilisation des ressources.

La mission de la CNDD est également exécutée de façon décentralisée grâce aux commissions de développement durable aux niveaux régional, préfectoral et communal. Cette structure devra également jouer le rôle de plateforme nationale de concertations sur la REDD+ pour laquelle les textes de la CNDD sont revisités afin de prendre en compte les paramètres indispensables dans le cadre de la REDD+ à savoir : la représentativité des groupes vulnérables (les femmes, les jeunes, les petits exploitants agricoles etc.) dans la composition de la CNDD, le calendrier des réunions de la CNDD (réunion trimestrielle), et d'autres paramètres jugés nécessaires pour rendre les consultations effectives et transparentes. La révision de la CNDD prend également en compte le processus de décentralisation en cours au Togo ; ce qui donnera plus d'autonomie de gestion des questions liées à la REDD+ au niveau des Commissions locales de développement durable (CLDD). Les CLDD pourront donc développer des solutions originales au niveau local et les appliquer, sans influence hiérarchique².

¹ République togolaise (2016). Rapport sur l'état d'avancement de l'intégration des ODD dans les instruments nationaux de planification du développement.

² MERF (2014). Proposition de mesures pour l'état de préparation (R-PP). Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF) : République du Togo, Lomé

Ainsi, inscrit dans un environnement déterminé par une Stratégie de croissance accélérée et de promotion de l'emploi (SCAPE) arrivant à terme en 2017, le Togo mène des réflexions en vue d'une intégration progressive des objectifs de développement durable à travers l'élaboration d'un Plan national de développement (PND 2018-2022) en capitalisant les acquis de la mise en œuvre de la SCAPE et celle des différentes politiques sectorielles. En matière de foresterie, le Togo a commencé par définir un cadre normatif selon les principes, critères et indicateurs (PCI) de la GDF édictées par l'organisation internationales des bois tropicaux. A cet effet des PCI pour les plantations forestières ont été élaborés et testés sur le terrain entre 2011 et 2013. Les PCI pour les forêts naturelles seront également élaborés dans le cadre de la mise en œuvre de la RPP.

8.1.3

Gestion des données forestières

Le secteur forestier togolais se caractérise par un manque d'organisation géo-spatiale et une insuffisance de données fiables ce qui constitue un véritable frein à la gestion, planification, développement et conservation des ressources forestières. La gestion des massifs forestiers implique la maîtrise d'une quantité d'informations importantes et diversifiées se caractérisant avant tout par leur composante spatiale. Au Togo il n'existe actuellement pas de système de gestion centralisée des informations géo-spatialisées. Les matériels de collecte, de traitement et de diffusion des informations ne sont pas efficaces car ils ne permettent pas une collecte facile et une gestion combinée de multiples données. De plus, la compétence technique nécessaire à l'utilisation des logiciels de télédétection et système d'information géographique (SIG) reste très limité, et il faut noter le manque de formation au niveau national.

Dans le cadre du processus préparatoire à la REDD+, deux structures de gestion de base de données ont toutefois été créées en mars 2017 au sein du MERF pour constituer la base du système de mesure, notification et vérification (MNV): (i) la cellule de gestion de la base de données des ressources forestières et des résultats de l'inventaire forestier national (CBDR/IFN) ; et (2) l'unité de gestion de base de données cartographiques (UGBDC). Ces unités constituent, avec le responsable du niveau d'émission de référence des forêts (NRF/NERF) au sein de la Coordination Nationale REDD+, le noyau d'une future unité en charge du Système national de suivi des forêts au Togo (SNSF-Togo).¹

¹ MERF (2017). État de préparation à la REDD+ au Togo - Rapport à mi-parcours. Ministère de l'Environnement et des Ressources forestières (MERF) : République du Togo, Lomé

La CBDR/IFN, au sein de la Direction des ressources forestières (DRF), inclut aussi des sous-cellules dans toutes les directions régionales de l'environnement et des ressources forestières (DRERF) pour les collectes de données sur les facteurs d'émission et l'inventaire forestier (biodiversité) aux niveaux local et national.

L'UGBDC à la Direction des Etudes et de la Planification est également représentée au niveau régional (DRERF) et se charge quant à elle des données d'activités et de télédétection.

8.2 Lois, politiques et stratégies nationales

8.2.1 Cadre législatif

En 2008, deux lois fondamentales ont été adoptées et promulguées en faveur de la gestion durable des forêts au Togo, à savoir : la Loi-cadre sur l'Environnement du 30 mai 2008 et le Code Forestier du 19 juin 2008. Ce cadre juridique organise le régime forestier sur toute l'étendue du territoire national et détermine les conditions d'utilisation de certaines ressources. Certains textes d'application sont déjà adoptés par le gouvernement notamment les décrets mettant en place des structures d'amélioration de la gouvernance forestière et le décret réglementant les feux précoces, d'autres textes par contre restent en attente.

Outre ces deux lois, les autres lois qui la complètent sont :

- La loi de 2007 relative à la décentralisation et aux libertés locales qui confie d'importantes attributions environnementales aux collectivités territoriales, contribue également à l'amélioration du cadre législatif de gestion des ressources forestières ;
- Loi n° 96-004/PR du 26 février 1996 portant code minier de la République Togolaise ;
- Loi n° 2009-001 du 06 janvier 2009 portant loi sur la prévention sur les risques biotechnologiques en cours de relecture aux fins de l'introduction des questions de responsabilité et de réparation.

8.2.2 Accords multilatéraux et politiques nationales

Sur le plan politique, le Togo a signé et ratifié plusieurs conventions internationales en matière de protection de l'environnement en général et de la gestion des ressources forestières en particulier, tels que : la Convention sur la Diversité Biologique (CDB), la Convention Cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC), la Convention des Nations unies sur la lutte contre la désertification (CNULCD), la Convention sur le Commerce international des espèces de la faune et de

flore sauvages menacées d'extinction (C.I.T.E.S.) et la Convention de Ramsar relative aux zones humides d'importance internationale.

Outre la ratification de ces accords, la validation de la Politique nationale de l'environnement (PNE) et de la Politique forestière du Togo (PFT) témoigne de l'engagement du pays à œuvrer pour la gestion durable des ressources forestières et pour le bien-être des générations présentes et futures.

La politique nationale de l'environnement, adoptée en 1998, définit les orientations de la politique du Gouvernement en matière d'environnement. Elle met à la disposition des décideurs, des différents acteurs et partenaires nationaux et internationaux un cadre d'orientation globale pour promouvoir une gestion rationnelle de l'environnement dans une optique de développement durable dans tous les secteurs d'activités. En outre et conformément à cette politique environnementale, il a été élaboré un cadre global de planification dénommé Plan National d'Action pour l'Environnement qui constitue l'outil d'opérationnalisation de la politique environnementale. Pour rendre complet le développement du mécanisme de mise en œuvre de la politique environnementale, il a été aussi élaboré le document de Programme National de Gestion Environnementale (PNGE).

Adoptée par décret n°2011-002/PR du 5 janvier 2011, la déclaration de politique forestière vise à sauvegarder le potentiel forestier existant, stimuler son extension pour porter la couverture forestière à 20% en 2030 et 30% en 2050 et susciter le développement d'un secteur forestier viable, autonome et rentable. Basée sur la déclaration, la politique forestière du Togo (PFT) s'appuie sur la loi n°011 du 13 mars 2007 portant décentralisation, prenant en compte les spécificités régionales et locales.

D'autres politiques nationales, en cohérence et en lien avec les PNE et PFT sont à noter : la Politique Nationale de Développement Agricole (PNDAT), la Politique Nationale d'Aménagement du Territoire (PONAT) adoptée en 2012 et la Politique nationale de l'énergie (POLEN) définie en 2011.

8.2.3 Stratégies, plans d'action et programmes

La Figure 5 fournit une cartographie des principales stratégies, plans d'action et programmes développés conformément ou en complément des lois et politiques élaborées. Ces documents nationaux sont destinés à orienter les actions en faveur de la gestion durable des ressources forestières et à promouvoir leur mise en œuvre.

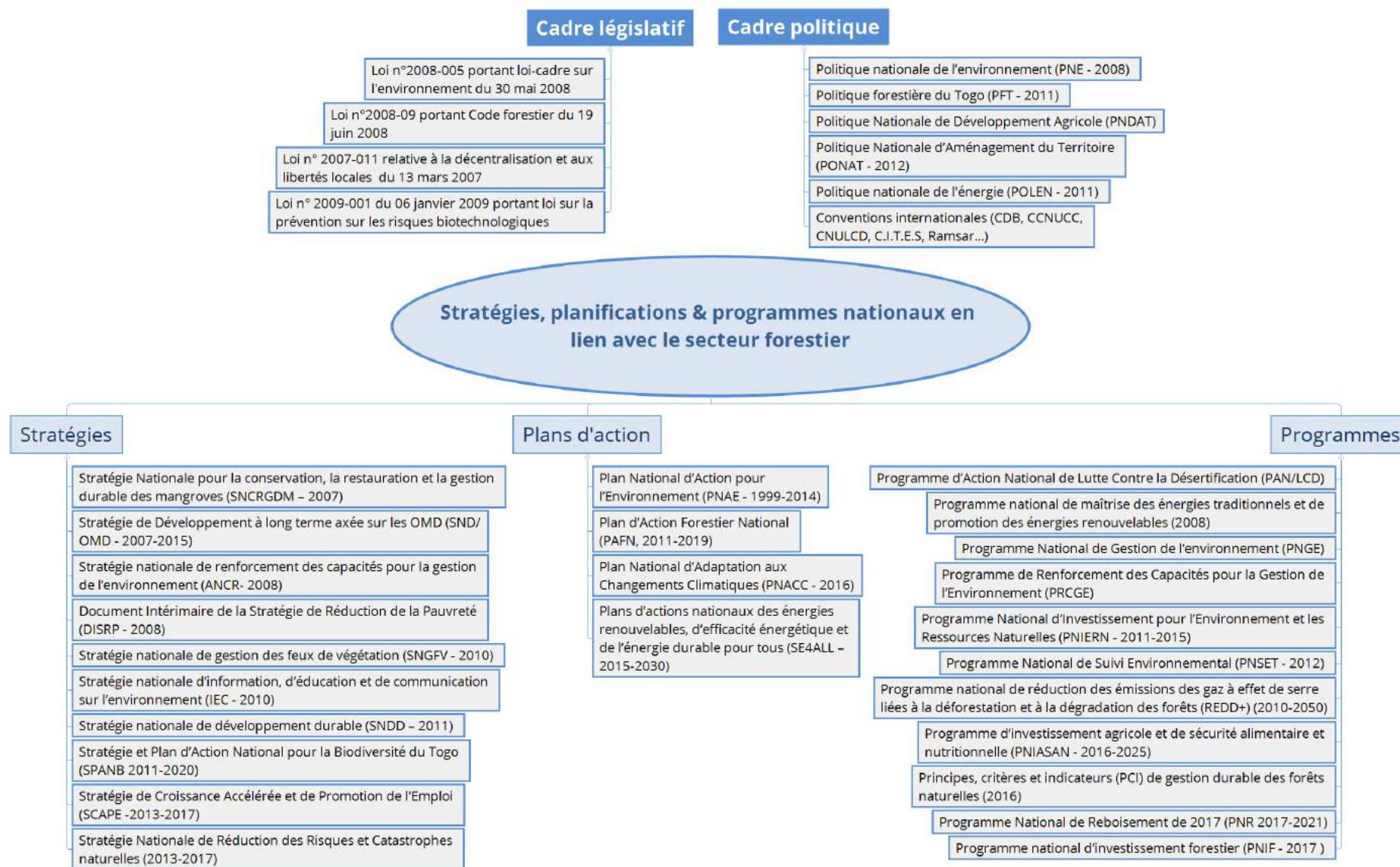


Figure 39 : Cartographie des principales stratégies, plans d'action et programmes en lien avec les lois et politiques influençant le secteur forestier

Parmi les stratégies élaborées en lien avec le secteur forestier et le développement durable, on note principalement :

- La **Stratégie Nationale pour la conservation, la restauration et la gestion durable des mangroves** (SNCRGDM – 2007) qui s’inscrit dans le cadre de la mise en œuvre de la CBD. Elle a pour objectif le renforcement des capacités juridiques et institutionnelles pour la gestion durable des écosystèmes de la mangrove et des formations humides associées ;
- La **Stratégie de Développement à long terme axée sur les OMD** (SND/OMD - 2007-2015) qui a pour objectif la mise en œuvre au Togo des objectifs du millénaire pour le développement établis en 2000 par la communauté internationale
- La **Stratégie nationale de renforcement des capacités pour la gestion de l’environnement** (ANCR- 2008). Le Togo a adhéré au projet Auto évaluation Nationale des Capacités à Renforcer pour la Gestion de l’Environnement au niveau Mondial et National (ANCR) qui a abouti à la stratégie nationale de renforcement des capacités, assortie d’un plan d’action articulé en 2 programmes, 6 axes, et 37 projets. Il vise le renforcement de la conscience écologique, en gestion des effets négatifs des changements climatiques, de la diversité biologique ; de lutte contre la désertification et la dégradation des sols ;
- Le **Document Intérimaire de la Stratégie de Réduction de la Pauvreté** (DISRP - 2008) adopté par le Gouvernement le 7 mars 2008 consacre au sein de l’axe stratégique 2 intitulé « Consolidation de la relance économique et promotion du développement durable », la gestion efficace des ressources naturelles et de l’environnement comme un objectif prioritaire de réduction de la pauvreté.
- La **Stratégie nationale de gestion des feux de végétation** (SNGFV - 2010) qui donne les orientations sur la gestion des feux utilitaires en vue de la préservation de la biodiversité, la lutte contre la dégradation des terres, et l’atténuation des effets des changements climatiques ;
- La **Stratégie nationale d’information, d’éducation et de communication sur l’environnement** (IEC - 2010) qui vise la sensibilisation des populations en vue de les impliquer dans les activités de reboisement, d’entretien et de protection des plantations forestières de l’Etat, des communautés et même des privés ;
- La **Stratégie nationale de développement durable** (SNDD – 2011) qui ambitionne à l’horizon 2030 de bâtir une société fondée sur la base d’un développement économique et social harmonieux et supportable pour l’environnement.
- La **Stratégie et Plan d’Action National pour la Biodiversité du Togo** (SPANB 2011-2020), élaboré en 2014, elle fait suite à la stratégie nationale pour la Conservation de la Diversité Biologique (CDB) de 2003. La nouvelle SPANB 2011-2020 vise à produire un engagement plus important des divers acteurs afin de réduire le rythme de la perte de la diversité biologique auquel le pays fait face.

- La **Stratégie de Croissance Accélérée et de Promotion de l'Emploi** (SCAPE -2013-2017) constitue le document de planification nationale qui définit le cadre de référence des actions de développement au Togo. Il représente le second Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté-Complet (DSRP-C), après la mise en œuvre du DSRP-C de 2009 à 2011. La SCAPE est en cours de mise à jour à travers le Plan national de développement (PND) devant définir les nouveaux axes de développement pour la période 2018-2022.
- La **Stratégie Nationale de Réduction des Risques et Catastrophes naturelles** (2013-2017) qui vise la réduction des risques et catastrophes naturelles, le renforcement des capacités (techniques, managériales, matérielles, financière etc.) des institutions et des acteurs ;

Parmi les plans d'action nationaux, on note principalement :

- Le **Plan National d'Action pour l'Environnement** (PNAE - 1999-2014)
- Le **Plan d'Action Forestier National** (PAFN, 2011-2019) a pour objectif d'impulser la responsabilisation de tous les acteurs, étatiques et non-étatiques, à la gestion du milieu naturel pour un relèvement notoire de la couverture forestière nationale. Pour atteindre son objectif, le PAFN s'appuie sur 22 programmes/projets et 14 mesures administratives, juridiques et réglementaires ;
- Le **Plan National d'Adaptation aux Changements Climatiques** (PNACC - 2016) vise l'intégration systématique de mesures d'adaptation aux changements climatiques dans la définition des documents de planification nationale.
- Les **Plans d'actions nationaux des énergies renouvelables, d'efficacité énergétique et de l'énergie durable pour tous** (SE4ALL – 2015-2030) comportent des objectifs à atteindre à l'horizon 2020 et 2030 en matière d'énergie renouvelable et d'efficacité énergétique ainsi que les mesures à mettre en œuvre pour atteindre ces objectifs.

Plusieurs programmes nationaux destinés à la mise en œuvre de ces stratégies et planifications de gestion durable des ressources ont été développés ou sont en cours de développement à l'échelle nationale, notamment :

- Le **Programme d'Action National de Lutte Contre la Désertification** (PAN/LCD) ;
- Le **Programme national de maîtrise des énergies traditionnelles et de promotion des énergies renouvelables** (2008)
- Le **Programme National de Gestion de l'environnement** (PNGE - 2008) élaboré conformément à la politique nationale de l'environnement, il représente la traduction opérationnelle du PNAE et inclut le Programme National de Reboisement dans le Sous-programme B "Gestion des Ressources Naturelles".

- Le **Programme de Renforcement des Capacités pour la Gestion de l'Environnement** (PRCGE) découle de la stratégie ANCR, du Programme National de Gestion de l'Environnement (PNGE) et d'autres documents de planification sectoriels. Il constitue un cadre fédérateur des actions prioritaires de renforcement de capacités visant essentiellement à combler les lacunes et habilite le pays à la mise en œuvre effective des Accords Multilatéraux sur l'Environnement (AME) et une meilleure intégration de ceux-ci dans la planification pour le développement.
- Le **Programme National d'Investissement pour l'Environnement et les Ressources Naturelles** (PNIERN - 2011-2015) doit permettre de renforcer la conception, le ciblage, le séquençage et le suivi des investissements, et d'améliorer la gestion de l'environnement et des ressources naturelles (GERN) actuelle pour créer un impact plus incisif et un meilleur rapport coût - efficacité de la GERN au Togo et également au développement de l'agriculture à travers l'appui à la mise en œuvre du programme national d'investissement agricole pour la sécurité alimentaire (PNIASA 2010-2015).
- Le **Programme National de Suivi Environnemental** (PNSET - 2012) qui vise la mise en œuvre effective de son Programme National d'Investissement pour l'Environnement et les Ressources Naturelles (PNIERN) et la poursuite des objectifs du Programme de Renforcement des Capacités pour la Gestion de l'Environnement (PRCGE). Il vise à identifier les structures productrices de données environnementales, leurs caractéristiques, de même que les priorités en termes d'harmonisation dans la collecte, la gestion et la diffusion de base de données environnementales.
- Le **Programme national de réduction des émissions des gaz à effet de serre liées à la déforestation et à la dégradation des forêts (REDD+)** (2010-2050)
- Le **Programme d'investissement agricole et de sécurité alimentaire et nutritionnelle** (PNIASAN - 2016-2025) a pour objectif de booster l'économie agricole et sociale togolaise. Il vise non seulement la consolidation des acquis du PNIASA – 2010-2015 mais aussi, la prise en compte du volet nutritionnel.
- Le **Principes, critères et indicateurs (PCI) de gestion durable des forêts naturelles** (2016) encadre les principes de gestion durable des forêts selon les recommandations de l'OIBT
- Le **Programme National de Reboisement de 2017** (PNR 2017-2021), validé en janvier 2017 après de longues années de retard, il vise 30 % de couverture forestière nationale en 2050.
- Le **Programme national d'investissement forestier** (PNIF - 2017)

Plusieurs initiatives ont été réalisées ces quinze dernières années au Togo à l'échelle nationale, régionale ou locale en vue de reboiser le territoire ou favoriser la conservation des forêts et l'émergence d'une gestion durable des ressources forestières. On notera principalement les projets suivants :

- Aménagement forestier durable et participatif de la forêt classée de Missahoé et des forêts communautaires avoisinantes. (2000-2003)
- Relance de l'Aménagement et du reboisement forestier à partir de l'exploitation des anciennes teckeraies (PRAF) (2000-2006)
- Programme d'appui aux initiatives d'Agroforesterie et de Foresterie Villageoise dans le sud-ouest du Togo (PAFVI) (2001-2005)
- Appui à la mobilisation des initiatives de base pour la promotion de la sylviculture dans le Yoto (2001-2003)
- Appui à la mise en place d'une unité de production de Samba par bouturage et autres essences locales. (2002-2006)
- Etablissement d'un système national de collecte, saisie, traitement et diffusion des statistiques sur la forêt et le bois (2003-2010)
- Elaboration d'un plan directeur intégré de la zone éco-floristique IV en vue de développer les aménagements participatifs (2004-2008)
- Gestion durable de la filière bois-énergie dans la région des savanes au Nord du Togo (2008)
- Promotion de l'Aménagement Durable des Forêts Africaines (2011)
- Projet de Gestion Intégrée des Catastrophes et des Terres (PGICT – 2012)
- Réhabilitation et restauration des reliques forestières et des savanes incultes des vallées d'akpe et d'akama (2012-2015)
- Renforcement du rôle de conservation du système national d'aires protégées (AP) du Togo (2012-2017)
- Réduction de la déforestation et dégradation des forêts communautaires de Natchambonga et de Djiyega (région des savanes au Togo) par la promotion de la gestion participative rapport d'achèvement (2013-2015)
- Mise en place d'un système d'information géographique pour la gestion durable des massifs forestiers au Togo (2013-2016)
- Appui à la mise en œuvre du plan de convergence pour la gestion et l'utilisation durable des écosystèmes forestiers en Afrique de l'Ouest
- Appui pour la préparation à REDD+ et la réhabilitation des forêts au Togo (ProREDD – 2014-2019)
- Promotion de l'utilisation des foyers améliorés dans les ménages au Togo (2017)

9 Evaluation des actions mises en œuvre

Malgré toutes les mesures mises en place par le Togo au cours du temps pour favoriser la gestion durable des forêts et lutter contre la déforestation et la dégradation des forêts, le couvert forestier n'a cessé de diminuer pour atteindre un niveau critique à ce jour. Un bilan des forces et faiblesses mais également des opportunités et menaces liés à ces différentes mesures constitue donc un prérequis essentiel pour le pays actuellement engagé dans un processus de réforme du secteur forestier dans le cadre de sa préparation au mécanisme REDD+.

9.1 *Atouts et faiblesses*

9.1.1 **Cadre institutionnel**

En 2015, le Programme ProREDD a appuyé la réalisation d'une étude sur « l'analyse institutionnelle des structures du ministère de l'environnement et des ressources forestières dans le contexte de la gestion durable des forêts au Togo ». Cette étude approfondie indique que le cadre institutionnel actuel est bien organisé pour entreprendre la gestion durable des forêts. Pour répondre au manque de compétence spécifique, les recommandations de cette étude ont abouti à la création et l'opérationnalisation depuis mars 2017 de deux cellules technique, à savoir : une unité de gestion de la base de données cartographiques (UGBDC) à la direction des études et de la planification (DEP) du MERF et une cellule de gestion de la base des données des ressources forestières et des résultats de l'inventaire forestier national (CBDR/IFN) à la direction des ressources forestières (DRF). Le programme a également permis entre 2015 et 2017 de former les cadres nationaux en cartographie et en inventaire forestier national (48 au premier inventaire forestier national en 2015 et 28 autres en 2017) pour permettre au Togo d'engager de façon indépendante ses futures activités de collecte de données d'inventaire sur le terrain, avec utilisation des outils techniques modernes. D'autres actions de renforcement du dispositif et des capacités institutionnelles ont été récemment menées ou sont actuellement en cours, telles que : les sessions de formation dispensées à une vingtaine de cadres nationaux en SIG et télédétection par le projet GEOFORAFRI de l'IRD France entre 2014 et 2015, « L'évaluation des capacités des pays d'Afrique de l'Ouest pour la mise en œuvre de Systèmes Nationaux de Surveillance des Forêts dans le cadre de la REDD+ » financée par le programme ONU-REDD entre 2016 et 2017, la formation des cadres nationaux en analyse historique et modélisation de la déforestation et dégradation des forêts prévues en 2018 dans le cadre de l'étude du même intitulé.

Concernant le processus de préparation à la REDD+, le rapport d'évaluation des progrès à mi-parcours de Juillet 2017¹ indique que les arrangements institutionnels pour la REDD+ ont été mis en place et qu'ils sont fonctionnels. Conformément au décret N° 2016-007/PR du 25 janvier 2016, la préparation à la REDD+ est assurée par la Coordination Nationale REDD+ qui possède une cellule fiduciaire (service financier et service passation des marchés) maîtrisant les procédures des bailleurs bilatéraux et multilatéraux. Cette cellule travaille en étroite liaison avec les organes de l'Etat du Togo de la chaîne de passation des marchés et ceux du circuit de la gestion des finances publiques au ministère de l'économie et des finances. Les réformes en cours au sein du MERF visent à la mise en place d'une cellule fiduciaire pour tous les projets de ce secteur. L'audit des finances est assuré par la Cour des Comptes du Togo qui peut s'appuyer sur des cabinets d'audit indépendants nationaux ou internationaux.

L'étude sur l'analyse institutionnelle des structures du MERF soulève toutefois plusieurs faiblesses qu'il convient de résorber afin d'assurer une gestion et un suivi efficace des ressources forestières. Il apparaît notamment que : les compétences se situent principalement au niveau central et que l'administration forestière est marquée par le sous-équipement des services forestiers et un faible effectif des agents forestiers. Le manque de compétence générale des agents en gestion durable des forêts et particulièrement en bois-énergie nécessitent la mise en place d'actions de renforcement des capacités et il faut procéder à la mise en place de certaines unités techniques pour y répondre efficacement. La recherche forestière est fragmentaire et peu organisée à cause de l'insuffisance de techniciens et cadres de haut niveau, la rareté des structures de formation dans le domaine forestier et un manque de coordination des structures de recherche existantes. Certaines questions relatives au chevauchement de tâches et de compétences entre certaines structures doivent également être résolues. En effet, alors qu'elles ont en commun plusieurs attributions et qu'elles concourent l'une et l'autre à la réalisation de la politique nationale en matière de la gestion des ressources forestières, les différentes structures et institutions (forêt, agriculture, douanes, plan, magistrature, recherche, sécurité, etc.) ne collaborent pas suffisamment.

9.1.2 Cadre législatif

En 2008, le Togo a mis en place un cadre juridique qui organise le régime forestier sur toute l'étendue du territoire national et détermine les conditions d'utilisation de certaines ressources. Ce cadre, favorable à la gestion durable des forêts et à la protection de l'environnement, se traduit par l'adoption de deux lois fondamentales, à savoir : la Loi-cadre sur l'Environnement du 30 mai 2008 et le Code Forestier du 19 juin 2008. L'adoption du code forestier de 2008 a permis de remédier en partie aux insuffisances du régime forestier fixé par le « décret du 5 février 1938 portant organisation du régime forestier du

¹ MERF (2017). État de préparation à la REDD+ au Togo - Rapport à mi-parcours. Ministère de l'Environnement et des Ressources forestières (MERF) : République du Togo, Lomé

territoire du Togo » et de ses textes d'application. Ceux-ci étaient jugés trop répressifs mais surtout, ils n'impliquaient ni dans leur adoption ni dans leur exécution toutes les parties prenantes à la gestion des ressources forestières et mettaient seulement l'action sur la conservation. Dès lors, ce nouveau code forestier "se veut le cadre légal et moderne d'un système de gestion plus participatif et plus efficace pouvant permettre d'une part à la forêt de se pérenniser et de remplir ses fonctions de sécurité écologique, d'autre part, à l'industrie forestière de contribuer substantiellement au développement économique du pays et par ailleurs aux populations riveraines de s'épanouir". Il a pour objectif de définir et d'harmoniser les règles de gestion des ressources forestières qui constituent un bien d'intérêt national pour un équilibre des écosystèmes et la pérennité du patrimoine forestier (article 1er).

Bien que dans le processus de l'adoption de ce code certaines organisations de la société civile comme la fédération des ONG et des personnes ressources aient été impliquées, celles-ci ne l'ont été que tardivement, à une étape où leurs amendements et attentes n'ont pas été suffisamment pris en compte. La correction de ces lors du processus d'élaboration et d'adoption des textes d'application de ce code ont permis de faire reconnaître le code forestier de 2008 par l'ensemble des parties prenantes. Toutefois, elles ne le maîtrisent pas pour autant à cause d'un manque de vulgarisation du document.¹

Le cadre juridique de la gestion des ressources forestières est également marqué par une absence/insuffisance de textes d'application de la loi-cadre sur l'environnement et du code forestier. Malgré leur adoption, plusieurs textes réglementaires prévus sont toujours en attente. Par ailleurs, plusieurs forêts et aires protégées telle que la réserve de faune Oti-Mandouri ne sont considérées classées que de fait car aucun texte ne consacre juridiquement leur existence. Dans le nouveau code, les mesures de répression ne sont pas clairement définies par rapport aux infractions. Les fourchettes des amendes ne sont pas proportionnelles aux degrés des infractions ou des dommages causés aux ressources forestières.

Au-delà de cela, d'autres contraintes à l'application des textes sont également à relever, telles que : la non maîtrise par la majorité des agents forestiers des textes adoptés et l'insuffisante connaissance desdits textes par les autres parties prenantes, l'insuffisance de coordination des acteurs de gestion de l'environnement, le manque de magistrats qualifiés sur les questions forestières, le non-respect des dispositions législatives et réglementaires par certains agents forestiers et surtout la corruption au niveau de certain agents et décideurs politiques.

¹ OIBT-Afrique (2012). Évaluation des progrès accomplis vers la gestion durable des plantations forestières sur la base du principe 1 des principes critères indicateurs et vérificateurs (PCIV) du Togo

Un récent rapport sur l'analyse du cadre juridique et réglementaire et préparation des textes d'application dans le contexte de la REDD+ au Togo¹ a été validé en mai 2017. Cette étude visait à analyser et proposer un cadre juridique et réglementaire amélioré et plus adapté pour permettre et faciliter la mise en œuvre d'une stratégie REDD+. Globalement, même si cette étude révèle que le cadre juridique est, dans son ensemble, favorable à l'implémentation du processus REDD+, elle indique cependant qu'il est nécessaire d'accompagner ce processus avec l'élaboration de certains textes complémentaires, surtout dans les secteurs de l'agriculture, de l'énergie, de l'urbanisme, du foncier et de l'aménagement du territoire. L'étude liste également une série additionnelle de faiblesses liées au cadre juridique du secteur de l'environnement et des forêts, telles que :

- Certains termes définis par le code forestier (zones cynégétiques, zone tampon, incendie de forêt...) ne sont pas pris en compte par la Loi-cadre sur l'environnement ;
- La loi-cadre sur l'environnement ne prévoit pas explicitement l'évaluation environnementale stratégique, qui est souvent confondue avec l'étude d'impact environnemental et social ;
- La loi-cadre ne réglemente pas la gestion décentralisée de l'environnement ;
- Le code forestier n'aborde pas la typologie des forêts
- Les forêts sacrées n'apparaissent pas explicitement dans les régimes prévus par le Législateur
- Le code ne prévoit pas de décret sur l'aménagement forestier
- Les infractions prévues par le code ne sont pas toujours conformes à celles du code pénal ;
- Les sanctions ne prennent pas en compte certaines exigences de la REDD+, notamment la corruption, le conflit d'intérêts, la violation des différents droits, l'infraction de l'extraction sans autorisation de produits forestiers
- ...

De plus, le problème d'accès à la terre et de conservation des ressources naturelles au Togo est exacerbé par l'existence d'un régime foncier complexe dans lequel le droit coutumier et le droit moderne coexistent. La réforme agro-foncière réalisée au Togo par une série de textes dont l'ordonnance N° 12 du 6 février 1974 vise essentiellement à clarifier la situation confuse du système foncier et à opérer une véritable réforme agraire en dégagant un patrimoine foncier national en vue de la réalisation des programmes de développement rural, urbain et industriel. Les efforts déployés pour établir un système moderne d'enregistrement des terres ont donné des résultats limités. La procédure est longue et coûteuse si bien que la majorité des ruraux n'ont pas les moyens de la mettre en œuvre.

Diverses raisons ont été évoquées dans de nombreuses études pour expliquer le timide début d'application de la réforme foncière et domaniale depuis plus de vingt ans. Compte tenu du rôle capital que joue la terre dans la mise en œuvre des politiques relatives à l'environnement, à la production

¹ MERF (2017b). Étude sur l'intégration du secteur forestier dans les secteurs connexes au Togo et plan d'action REDD+. Projet de soutien à la préparation à la Réduction des Émissions dues à la Déforestation et à la Dégénération des forêts (REDD+). Ministère de l'Environnement et des Ressources forestières (MERF)

agricole, animale et forestière, une évaluation du degré d'applicabilité de la législation foncière et domaniale s'impose afin d'en dégager les causes de blocage et envisager l'amélioration de la situation dans la clarification et consolidation des droits de propriété et ainsi que des modalités d'accès et d'exploitation durable des terres.

9.1.3

Politiques, stratégies et planification

L'existence d'une Politique nationale de l'environnement (PNE) définissant les orientations de la politique du Gouvernement en matière d'environnement depuis 1998 constitue un atout pour la promotion de la gestion rationnelle de l'environnement dans une optique de développement durable dans tous les secteurs d'activités. Celle-ci a permis notamment, à travers le Plan National d'Action pour l'Environnement (PNAE), la mise en œuvre du Programme National de Gestion Environnementale (PNGE), décliné en trois étapes successives PNGE1, PNGE2, PNGE3 de cinq années chacune qui inclut le Programme national de reboisement (PNR) et le Plan d'Action Forestier National (PAFN), l'adoption de la Loi-cadre sur l'environnement et ses textes d'application, l'élaboration du code forestier et la mise en œuvre des programmes d'Action Forestier National, la création entre autres des Directions Régionales et Préfectorales de l'environnement, de l'ANGE, de la CNDD, CRNDD, des cellules et commissions environnementales au sein des ministères.

La forte dégradation des ressources forestières au Togo due à l'absence d'une gestion rationnelle du milieu naturel, au faible succès des projets et programmes antérieurs et aux effets des changements climatiques, ont poussé le Gouvernement à se doter d'une politique forestière. Deux outils majeurs de planification ont servi de soubassement à l'élaboration de la politique forestière du Togo (PFT) : la loi n°011 du 13 mars 2007 portant décentralisation, afin de prendre efficacement en compte les spécificités régionales et locales dans la modification des tendances actuelles de dégradation des ressources naturelles et la déclaration de politique forestière par le décret n°2011-002/PR du 5 janvier 2011. Nombres d'objectifs et fondements de la déclaration sont en lien avec le processus REDD+ tels que la sauvegarde du potentiel forestier existant et son extension à 30% de couverture forestière d'ici à 2050 et le développement d'un secteur forestier viable, autonome et rentable. De même, les principes directeurs de la stratégie de mise en œuvre de la politique sont également en lien avec les principes de la REDD+: (i) approche participative (toutes les actions proviennent des parties prenantes), (ii) décentralisation et responsabilisation des acteurs à la base, (iii) partenariat et synergie dans la mise en œuvre des actions, (iv) approche régionale. Cette stratégie est basée sur une plateforme d'actions dont les mesures sont analysées au travers des plans d'action forestiers nationaux (PAFN), servant d'outil de suivi-évaluation à l'horizon 2035 en trois phases : PAFN 1: 2011-2019; PAFN 2 : 2020-2027; PAFN 3: 2028-2035. Le PAFN1 présente des actions à capitaliser par le processus REDD+. Il vise la création d'un climat de confiance entre tous les acteurs impliqués dans la reconstitution du couvert forestier, tout

en apportant des réponses appropriées aux conflits fonciers, à la décentralisation du secteur forestier ; à la réduction continue du couvert forestier ; aux lenteurs dans l'application de la loi sur la décentralisation, aux manques de moyens humains et matériels du service forestier, à la difficile traçabilité des flux des produits forestiers et des recettes forestières, au déficit de la recherche forestière au Togo tant aux plans structurel que programmatique...

Toutefois, malgré la panoplie de documents politiques, stratégiques et de planification mis en place par le Togo depuis 20 ans, les ressources forestières s'amenuisent et le secteur fait face à de nombreuses contraintes. Au-delà des contraintes institutionnelles et réglementaires détaillées aux sections précédentes, on notera également des difficultés opérationnelles telles que : le manque de plan d'aménagement ou de gestion des massifs forestiers bien que ce soit une obligation faite par le code forestier. Même si des efforts sont faits par la production de documents cadres d'appui à la réalisation des plans d'aménagement et de gestion de certaines forêts classées, le pays ne dispose pas d'un plan directeur national d'aménagement des forêts et le plan d'action forestier (PAFN) traîne à être mis en œuvre. De même, faute de l'existence à ce jour d'un schéma national d'aménagement du territoire (SNAT), l'accès aux ressources forestières n'est pas du tout organisé et planifié pour amorcer efficacement la gestion durable des forêts. L'accès à la ressource est libre et l'investissement dans le reboisement reste très faible en dépit de la dégradation des forêts et de la hausse de la consommation des produits ligneux. En effet, bien que passé de 1000 ha dans les années 80 à 2000 ha en 2010 et 4000 ha aujourd'hui, le taux de reboisement reste malgré tout en-deçà des ambitions fixées dans la déclaration de politique forestière nationale de 2011 qui s'était fixé l'objectif de 5000 ha par an. Par conséquent, en dépit de l'existence de nombreux documents de stratégie, les actions sur le terrain restent encore timides¹.

Concernant la PNE, certains manquements face aux exigences de la REDD+ et les liens entre la CCNUCC et la CDB sont à noter. En effet, celle-ci n'intègre pas suffisamment les principes de bonne gouvernance, où les problèmes de corruption, de conflits d'intérêts, d'accès à la justice et de la décentralisation n'apparaissent pas. Elle ne propose pas de mécanismes de suivi post projet afin de s'assurer de la pérennité des programmes et des projets. De plus, les acteurs de la société civile qui appuient les directions régionales dans la mise en œuvre des programmes sur le terrain ne sont pas assez sensibilisés aux objectifs de ces programmes. Au-delà de cela, on dénonce de manière générale une absence de coordination réelle entre les différents programmes liés au secteur forestier et à la conservation de la biodiversité.

¹ MERF (2017b). Étude sur l'intégration du secteur forestier dans les secteurs connexes au Togo et plan d'action REDD+. Projet de soutien à la préparation à la Réduction des Émissions dues à la Déforestation et à la Dégradation des forêts (REDD+). Ministère de l'Environnement et des Ressources forestières (MERF)

Les différentes études réalisées dans le cadre de programmes ou projets depuis l'élaboration du Plan d'Action Forestier National (PAFN) en 1994 et sa revue en 2010 en passant par le PNAE en 2001 et 'le Bilan de la mise en œuvre des Accords Multilatéraux sur l'Environnement en 2007 dans le cadre du projet d'Auto Evaluation National des Capacités à renforcer pour la gestion de l'Environnement Mondial (ANCR-GEM), ont permis de mettre en évidence que les forêts naturelles togolaises sont en régression constante depuis quelques décennies, quantitativement (régression des superficies boisées) et qualitativement (modification des formations boisées vers des formations moins boisées). De plus, ces rapports ont permis de baliser la voie au processus REDD+ à travers notamment : (i) l'identification des différentes formations végétales, la typologie des forêts et les causes de la déforestation par région, (ii) l'inventaire des aires protégées et l'identification des causes d'occupation des aires protégées; (iii) l'identification des impacts des activités de développement en terme de dégradation des ressources naturelles, perte de la biodiversité la désertification, déforestation et de perturbation climatique, et (iv) la mise en évidence des problèmes des faibles capacités en ressources humaines de gestion de l'environnement et la paupérisation de la population.

Par ailleurs, les projets pilotes réalisés à l'échelle locale, tels que "Appui à la mobilisation des initiatives de base pour la promotion de la sylviculture dans le Yoto" ou encore le projet d'"Aménagement forestier durable et participatif de la forêt classée de Missahoé et des forêts communautaires avoisinantes", ont montré l'importance d'une présence locale proche de la population, les politiques de décentralisation menées en ce sens constituent une force pour l'atteinte des objectifs. De même, le projet « Implication effective des populations riveraines à l'aménagement et à la gestion de la forêt classée de Haho-Baloé » a fait réaliser à l'administration forestière que l'implication des populations riveraines dans la gestion des aires protégées était primordiale. Le document de proposition de mesures pour l'état de préparation à la REDD+ (R-PP) fait état de plusieurs expériences réalisées au TOGO vers une approche participative de la Gestion Durable des Forêts. Ces initiatives ont été prises dans le cadre des projets de développement forestier mis en œuvre aussi bien par l'administration forestière que des ONG et associations avec la participation des populations.

Les leçons tirées de la mise en œuvre des projets avec les populations locales sont relativement mitigées. En effet, plus de cinq ans après le projet Missahoe, on note une faible appropriation par les populations des essences vulgarisées par le projet. Les agriculteurs continuent à faire de l'agroforesterie surtout dans la zone Kouma-Konda mais les essences forestières à vocation de bois d'œuvre sont délaissées au profit des essences à but multiples et surtout les essences fruitières. Au cours des dix dernières années, l'administration forestière, avec l'appui de ses partenaires tels que la FAO (projet « Facility »), la GIZ (programme ProDRA), la Banque Mondiale (projet PDRI, Mô) ainsi que certaines ONG /Associations,

ont également mené des formations techniques au bénéfice des charbonniers dans le but de vulgariser l'utilisation des meules et des fours améliorés. D'après les entretiens réalisés avec les professionnels du secteur dans le cadre de l'étude approfondie sur la dynamique de l'utilisation du bois-énergie au Togo¹, il apparaît que la meule Casamance et les fours métalliques préconisés restent très faiblement adoptés. Les raisons évoquées par les acteurs sont diverses. Pour ce qui concerne la faible adoption de la meule casamançaise, la principale raison évoquée est le manque de moyens nécessaires pour l'investissement de base (achat de la cheminée et accessoires). En ce qui concerne la non-utilisation des fours métalliques, les raisons évoquées sont entre autres (i) l'exigence de main d'œuvre pour assurer le transport et le remplissage du four et (ii) l'immovibilité du four qui ne permet pas le transport de cet équipement sur le site de carbonisation. Il faut noter que les fours métalliques sont normalement promus dans les sites où il y a assez de ressources pour alimenter le four sur place et non dans les endroits où la ressource est éparse, nécessitant un transport.

Par conséquent, à l'heure actuelle, les actions de communication et de vulgarisation des techniques modernes de gestion durable des forêts et de transformation du bois ont été peu nombreuses et les premiers résultats sont encore mitigés. Des actions d'envergure devraient être engagées pour promouvoir ces techniques, en particulier à destination des gestionnaires et exploitants forestiers devant intervenir dans les forêts ou plantations aménagées.

9.2 Opportunités et menaces

9.2.1 Opportunités pour le secteur forestier

L'engagement du Togo dans le processus de préparation à la REDD+ constitue une réelle opportunité pour le pays car il implique une réforme du secteur forestier, son intégration aux secteurs connexes et la mise en place d'un cadre institutionnel strict assurant une représentativité de l'ensemble des parties prenantes. Le soutien des partenaires techniques et financiers devrait permettre notamment de renforcer les capacités techniques des différents acteurs mais également de consolider les arrangements institutionnels initiés. En effet, pour la mise en œuvre de la Stratégie REDD+ du Togo dans le futur, l'objectif des deux années restantes de la préparation à la REDD+ est de consolider et institutionnaliser la Coordination Nationale REDD+ comme l'entité qui coordonne la REDD+ dans le pays à long terme. Les intrants financiers provenant de la mise en œuvre du processus devraient permettre de dynamiser le secteur par le développement de projets visant à réduire l'impact des activités anthropiques sur la forêt et favoriser les actions de reboisement et de conservation.

¹ MERF (2017c). Etude approfondie sur la dynamique de l'utilisation du bois-énergie au Togo. Projet de soutien à la préparation à la Réduction des Émissions dues à la Déforestation et à la Dégradation des forêts (REDD+). Ministère de l'Environnement et des Ressources forestières (MERF)

Suite à la ratification de l'accord de Paris le 23 mai 2017, le Togo a par ailleurs déjà entrepris des réformes importantes dans plusieurs secteurs connexes en lien fort avec le secteur forestier. Dans le domaine de l'énergie, la création de l'agence togolaise d'électrification rurale et des énergies renouvelables (AT2ER) a pour but de soutenir sa politique de développement des services énergétiques axés sur « l'accès à l'énergie pour tous ». Tel que mentionné dans le document R-PP, cette réforme récente est de grande importance pour la formulation de la Stratégie REDD+ (« forêt et énergie ») vue l'importance d'énergie de biomasse traditionnelle dans le pays. La mission de la nouvelle institution sera, entre autres, de mettre en œuvre le programme de valorisation de l'énergie solaire (PROVES), d'un coût global de 80 milliards de FCFA dont la réalisation permettra de raccorder les abonnés basse tension, l'éclairage public et l'installation électrique dans les habitations. Ce programme qui découle de l'engagement du Togo de transiter vers les énergies renouvelables doit contribuer à réduire la consommation de la biomasse végétale qui représente plus de 80% de l'énergie consommée par les populations au Togo. Des réformes du code foncier et du code pénal ont également été entamées pour garantir et promouvoir les investissements propres dans le pays, en particulier dans le domaine de « forêt et terre » pour aborder la dégradation accélérée des forêts et savanes arborés. Le nouveau code foncier est à l'étape de consultation sur le plan national sous le thème « une gouvernance foncière inclusive pour un développement durable : le temps de l'action ». La révision du code pénal en cours a entraîné la révision concomitante du code forestier qui va intégrer le contexte REDD+. Dans le secteur agricole, une nouvelle politique agricole intégrant la gestion durable des ressources naturelles est en cours d'adoption, en lien avec le programme national d'investissement agricole pour la sécurité alimentaire et nutritionnelle (PNIASAN). Le secteur de l'urbanisme a également intégré une stratégie favorable de gestion des espaces verts, ainsi qu'une politique nationale de l'habitat et du développement urbain dans laquelle la foresterie urbaine et les plantations d'alignement des voies publiques occupent une place importante dans l'aménagement paysager.

9.2.2 Menaces pour la lutte contre la déforestation et dégradation des forêts au Togo

Un des risques endogènes majeur pouvant entraver le renforcement technique et institutionnel insufflé par la phase de préparation à la REDD+ serait que le processus s'enlise et que les parties prenantes ne parviennent pas à définir une Stratégie REDD+ de manière consensuelle. Cette situation pourrait compliquer la mobilisation des moyens par un désintérêt des donateurs et partenaires techniques et financiers. De plus, pour assurer la gestion à long terme du processus REDD+, le rapport à mi-parcours de la phase de préparation REDD+ souligne l'importance d'analyser les risques suivants :

- Les risques d'exacerbation des conflits et des tensions sociales et leurs menaces sur les habitats ;

- Les risques associés aux impacts sur les droits juridiques et coutumiers des communautés locales, notamment les droits fonciers et les droits sur les ressources ;
- Les risques d'aggravation ou d'apparition de nouvelles formes non-contrôlées de l'agriculture et de l'exploitation du bois en rapport avec l'absence d'une stratégie d'accompagnement du secteur informel, de gestion du bois de chauffe et le soutien insuffisant à la réhabilitation des parcs nationaux ;
- Les risques liés à l'absence de zonage participatif ;
- Les risques dus au statu quo et à la faiblesse de la capacité institutionnelle, et à l'absence de la transparence et de la participation du public ;
- Les risques d'absence d'un cadre d'harmonisation des bailleurs.

Tous ces risques potentiels doivent être adressés par un Plan de Gestion des Risques (PGR) qui fera partie d'un des livrables de la conduite de l'Evaluation Environnementale et Sociale Stratégique (EESS) dont les résultats seront utilisés pour hiérarchiser et définir les options stratégiques REDD+. Au-delà de cela, le système forestier Togolais est en permanence sous l'emprise de certains paramètres socio-économiques qui le menacent, tels que :

- La baisse constante du niveau vie des populations surtout rurales et la difficulté de mettre en œuvre des activités avec des rendements sur le long terme, lorsque les besoins sont immédiats. Par exemple, le projet "Appui à la mise en œuvre du plan directeur de développement Forestier durable de la zone éco floristique IV du Togo" mentionne une difficulté pour les planteurs de suivre strictement les recommandations du plan d'aménagement, c'est à dire la réalisation d'éclaircies et le maintien d'une forêt plantée. En effet, la pénurie de produit ligneux, en fait une denrée rare et qui se vend donc très bien. Nombre de planteurs ont préféré réaliser une coupe à blanc, plutôt que les éclaircies préconisées, afin de profiter à court terme de revenus additionnels ;
- La multiplication des litiges fonciers entre collectivités ;
- La déficience de la bonne gouvernance administrative et de la transparence ;
- La rareté des ressources nécessaires au financement des projets forestiers, et le fait que l'essentiel de l'investissement dans le secteur forestier provient de l'extérieur, via des projets ou de l'assistance. De plus, il existe une réticence des banques à investir dans des actions de reboisement sur le long terme ;
- La croissance démographique galopante et l'urbanisation accélérée ;
- Le manque d'efficacité des filières de transformation en terme de rendement, que ce soit pour le bois d'œuvre (scieries) ou le charbonnage. Le premier affichant un taux de perte après transformation de 60 à 65% pendant que le second est estimé à près de 80% ;
- L'essentiel de la production de bois pour la bioénergie provient de forêts naturelles non aménagées ;

- Le bois énergie sous forme de charbon de bois est utilisé par plus de 80% de la population urbaine et par 17% des ménages ruraux ;
- Les pratiques agricoles bien ancrées, notamment concernant les pratiques de culture sur brulis, qui provoquent tous les ans des feux de brousse non maîtrisés ;
- Aucune aire protégée n'est dotée de plan d'aménagement au Togo ;
- Frontières exposées entre le Togo et les pays voisins.

10 Synthèse analytique des Stratégies, Programmes et projets mis en œuvre

Dans cette partie nous proposons une synthèse des i) principaux programmes et stratégies qui sont (ou ont été) menés au Togo et ii) des principaux projets réalisés depuis les années 2000.

10.1 Synthèse analytique sectorielle des stratégies et programmes

La synthèse analytique qui est ici proposée vise à décrire les principaux programmes et stratégies mis en œuvre au Togo depuis 2000. Nous décrivons aussi pour les principaux secteurs connexes (Forêt et environnement, agriculture, énergie et aménagement du territoire) les forces et faiblesses issues des cadres programmatiques et stratégiques de chacun des secteurs et sur lesquels pourra s'appuyer la stratégie nationale REDD+ (cf. tableau suivant).

Tableau 3 : Synthèse analytique des stratégies et programmes mis en œuvre

	Stratégies / Plans / Programmes	Description / Résultats	Forces pour la stratégie REDD+	Faiblesses à prendre en compte dans la stratégie REDD+
Synthèse analytique des stratégies et programmes du secteur de l'environnement et de la foresterie	PLAN D'ACTION FORESTIER NATIONAL 1 (PAFN1)	Le Togo dispose d'un Plan d'Action Forestier National (PAFN) dans lequel sont définies les orientations stratégiques générales du pays dans le domaine de la foresterie. Ces orientations, intégrées dans le document PNAE, puis prises en compte au niveau de certaines composantes du PAN devraient déboucher sur des actions susceptibles d'améliorer la gestion des ressources forestières et de renforcer les capacités des écosystèmes pour le piégeage efficace du carbone, la lutte contre la désertification et la dégradation des terres.		
	PLAN DIRECTEUR DE DEVELOPPEMENT FORESTIER DURABLE DE LA ZONE ÉCO-FLORISTIQUE IV DU TOGO	La mise en œuvre de ce plan permet une réhabilitation durable de la zone éco-floristique IV par l'extension et la gestion conservatoire des forêts de production de bois d'œuvre et par l'amélioration des conditions socio-économiques de sa population. Le coût total du projet est de 445 483 \$ US ; il a démarré en octobre 2004 sous la tutelle de la Direction des Eaux et Forêts.		
	PROGRAMME NATIONAL DE REBOISEMENT ET DE GESTION DURABLE DES FORETS 2009 – 2029	L'objectif global de ce programme est d'augmenter la production nationale de bois par la reconstitution du couvert forestier national. Ceci permettra de contribuer à l'atténuation des effets des changements climatiques de contribuer à la réduction de la pauvreté et à la création des emplois pour les jeunes ruraux et ainsi accroître la contribution du secteur forestier à l'économie nationale. Pour atteindre l'objectif global énoncé ci-dessus, le présent programme de développement forestier vise à i) Améliorer la gouvernance forestière et relancer durablement les activités économiques du secteur, ii) Accroître les superficies boisées sur le territoire national, iii) Réduire la pression humaine sur les formations forestières naturelles, iv) Restaurer les formations forestières en vue de l'atténuation des effets des changements climatiques, de la conservation de la biodiversité et de la lutte contre la désertification. Ainsi, ce programme vise les actions spécifiques suivantes i) Réaliser des boisements à objectif de bois d'œuvre, bois de service, bois énergie et des plantations urbaines à caractère récréatif dans les centres urbains d'ici 20 ans, ii) Restaurer des forêts naturelles en vue de la conservation de la diversité biologique et la production optimale de bois d'œuvre avec l'appui des		
			✗ Existence de la Politique nationale de l'environnement (PNE) ; ✗ Mise en œuvre de la majorité des orientations de cette politique à travers : le PAN, le PNGE, décliné en	✗ Manquements de la PNE face aux exigences de la REDD+ et les liens entre la CCNUCC et la CDB sont à noter en termes de bonne

		collectivités locales, iii) Améliorer la gouvernance forestière et relancer durablement les activités économiques dans le secteur, iv) Renforcer les capacités techniques de l'administration forestière pour des appuis et conseils en foresterie.	PNGE1, PNGE2, PNGE3 et le PAFN... ;	gouvernance, corruption, conflits d'intérêts, accès à la justice, décentralisation & Manque de mécanisme de suivi post projet pour assurer la pérennité des programmes ;
	POLITIQUE FORESTIERE DU TOGO (PFT) & PLAN D'ACTION FORESTIER NATIONAL 1 (PAFN1)	La politique forestière du Togo est planifiée sur une durée de 25 ans, soit de 2011 à 2035. Durant cette période, des paquets de mesures sont à appliquer pour réaliser la vision projetée. Ces mesures seront mieux analysées au travers des plans d'action forestiers nationaux (PAFN) dont trois seront nécessaires : i) PAFN 1 : 2011-2019, ii) PAFN 2 : 2020-2027, iii) PAFN 3 : 2028-2035. Le PAFN 1 est consacré essentiellement à la consolidation du cadre institutionnel, législatif et réglementaire. Ainsi, il offre l'occasion de créer un climat de confiance entre les acteurs en apportant des réponses idoines :· aux conflits fonciers ;· à la réduction continue du couvert forestier ;· aux lenteurs dans l'application de la loi sur la décentralisation ;· aux manques de moyens, humains et matériels, du service forestier ;· à la difficile traçabilité des flux des produits forestiers et des recettes forestières ;· au déficit de la recherche forestière au Togo tant aux plans structurel que programmatique.	× L'adoption de la loi-cadre sur l'environnement et ses textes d'application ; × L'élaboration du code forestier, et la mise en œuvre des PAFN ; × La loi n°011 du 13 mars 2007 portant décentralisation et la déclaration de politique forestière par le décret n°2011-002/PR du 5 janvier 2011 ont servi de soubassement à l'élaboration de la politique forestière du Togo (PFT).	× Faibles moyens et manque d'appropriation des objectifs des programmes par les acteurs de la société civile appuyant les directions régionales dans la mise en œuvre des programmes sur le terrain
	STRATEGIE NATIONALE POUR LA CONSERVATION, LA RESTAURATION ET LA GESTION DURABLE DES MANGROVES AU TOGO	La stratégie nationale pour la conservation, la restauration et la gestion durable des écosystèmes de la mangrove au Togo se situe dans le cadre de la mise en œuvre de la Convention sur la Diversité Biologique dont les objectifs sont : “la conservation de la diversité biologique, l'utilisation durable de ses éléments et le partage juste et équitable des avantages découlant de l'exploitation des ressources génétiques”. L'objectif final recherché par cette stratégie à travers le plan d'actions qu'elle comporte est d'aboutir à une amélioration progressive de la situation écologique des écosystèmes de la mangrove du Togo, une réduction de l'érosion de son patrimoine génétique, un éveil de la conscience collective sur les enjeux de la perte de sa biodiversité, et à une amélioration continue des conditions et du cadre de vie des populations locales.	× Les objectifs et fondements de la déclaration de la politique forestière ont un lien avec le processus REDD+ ;	× Absence de coordination réelle entre des différents programmes liés au secteur forestier et à la conservation de la Biodiversité ;
	PREPARATION A LA STRATEGIE NATIONALE REDD+ DU TOGO	Le programme de soutien à la préparation à la REDD+ est mis en œuvre par le Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières pour une période de quatre ans. L'objectif général de ce projet est de permettre à la forêt et aux arbres hors-forêt de continuer par jouer leur rôle socio-économique et écologique. Le projet vise deux objectifs	× Le PAFN1 présente des actions à capitaliser par le processus REDD+ telles que la banalisation des feux de végétation, la course	× Manque de plan d'aménagement ou de gestion des massifs forestiers × Manque d'un plan directeur national d'aménagement des forêts

		spécifiques : i) Objectif de développement : renforcer la capacité de la République togolaise à concevoir une stratégie nationale solide à travers : une agriculture performante adaptée au changement climatique et à faible émission de carbone ; une gestion durable des forêts existantes et un accroissement du patrimoine forestier ; une maîtrise des énergies traditionnelles et un développement des énergies renouvelables et l'aménagement du territoire et la réforme foncière, ii) Objectif de l'environnement global: assurer une coordination intersectorielle et une bonne gouvernance dans le secteur forestier.	effrénée vers les forêts et les savanes	✖	Lenteur de mise en œuvre du plan d'action forestier national (PAFN)
	PROGRAMME NATIONAL D'INVESTISSEMENT POUR L'ENVIRONNEMENT ET LES RESSOURCES NATURELLES (PNIERN)	Le Programme National d'Investissement pour l'Environnement et les Ressources Naturelles (PNIERN) du Togo a été conçu pour renforcer la conception, le ciblage, le séquençage et le suivi des investissements, et d'améliorer la gestion de l'environnement et des ressources naturelles (GERN) actuelle pour créer un impact plus incisif et un meilleur rapport coût - efficacité de la GERN au Togo. Cette approche programme permet ainsi d'améliorer les performances dans trois domaines : (i) utilisation plus efficace des dépenses publiques, des fonds internationaux et des savoirs existants ; (ii) mobilisation de fonds supplémentaires et prise en compte de la GERN dans les stratégies de réduction de la pauvreté, les budgets nationaux, les stratégies sectorielles et l'aide internationale et (iii) appui aux politiques, institutions, projets et programmes en faveur de la GERN.	En lien avec les PNE et PFT sont à noter : Politique Nationale de Développement Agricole (PNDAT), la Politique Nationale d'Aménagement du Territoire (PONAT) et la Politique nationale de l'énergie (POLEN)	✖	Faute de l'existence à ce jour d'un schéma national d'aménagement du territoire (SNAT), l'accès aux ressources forestières n'est pas organisé et planifié pour amorcer efficacement la gestion durable des forêts (GDF).
	PLAN NATIONAL D'ACTION POUR L'ENVIRONNEMENT (PNAE)	La politique nationale de l'environnement vise à promouvoir une gestion saine et durable des ressources naturelles et de l'environnement en vue d'une solidarité et d'une équité envers les générations futures. L'instrument de base de cette politique est le Plan National d'Action pour l'Environnement (PNAE). L'objectifs du PNAE est de promouvoir une gestion globale et rationnelle des ressources naturelles et de l'environnement en vue d'améliorer le cadre et les conditions de vie des populations dans la perspective d'un développement durable. Pour relever les défis environnementaux le PNAE vise à : i) doter le pays de capacités adéquates de gestion de l'environnement dans la perspective d'un développement durable ; ii) promouvoir une conscience écologique et responsabiliser toutes les catégories d'acteurs dans la gestion de l'environnement ; iii) développer des mécanismes permettant aux communautés locales de	Le renforcement des rôles des acteurs étatiques, des collectivités locales, des organisations de la société civile dans la gestion de l'environnement ; La création entre autres, des Directions Régionales et Préfectorales de l'environnement, de l'ANGE, de la CNDD, CRNDD, des cellules et commissions environnementales au sein des ministères ;	✖ ✖	Existence de nombreux documents de stratégie mais timides actions sur le terrain ; Manque d'actions de communication et de vulgarisation des techniques modernes de GDF et de transformation du bois Aucune aire protégée n'est dotée de plan d'aménagement au Togo

		prendre en charge la gestion de leur environnement ; iv) diminuer la pression exercée sur les ressources naturelles et les atteintes à l'environnement ; v) développer des mécanismes de financement adéquats pour le financement de la gestion de l'environnement.		
	STRATEGIE DE CONSERVATION ET D'UTILISATION DURABLES DE LA DIVERSITE BIOLOGIQUE	L'objectif majeur de la stratégie est de conserver et d'exploiter rationnellement la biodiversité en vue d'améliorer les conditions et le cadre de vie des populations et garantir aux générations futures, des ressources naturelles suffisantes dans la perspective d'un développement durable du pays. Les orientations stratégiques permettent de renforcer les capacités (juridique, technique et institutionnelle) de tous les acteurs impliqués dans la gestion de la diversité biologique et de préserver de façon participative des aires représentatives des différents écosystèmes pour garantir leur pérennité et conserver leurs éléments constitutifs.		
	PROGRAMME NATIONAL D'INVESTISSEMENTS POUR L'ENVIRONNEMENT	Le PNIE-RN du Togo contribue à la mise en œuvre de la Convention des Nations Unies de Lutte Contre la Désertification, et plus particulièrement la stratégie décennale de la CNULCD. Le Programme National d'Investissements pour l'Environnement et les Ressources Naturelles au Togo constitue une initiative stratégique intersectorielle nationale originale réunissant les principaux secteurs gouvernementaux impliqués dans la gestion des terres et dont les activités ont un impact sur l'environnement et les populations rurales. Il s'agit de réduire durablement la dégradation des terres, l'appauvrissement des ressources naturelles et les déséquilibres environnementaux, s'adapter efficacement aux changements climatiques, améliorer le cadre de vie de la population au Togo avec l'implication de tous les acteurs du niveau local au niveau national afin de combattre la pauvreté et de contribuer à l'amélioration de la sécurité alimentaire et à la croissance économique du pays. Aussi les objectifs spécifiques du programme sont de i) lutter contre la dégradation des terres, ii) assurer la sécurité alimentaire et iii) garantir le bon fonctionnement des institutions de l'Etat		
	PROGRAMME DE RENFORCEMENT DES CAPACITES POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT (PRCGE & ANCR)	Le programme de renforcement des capacités de gestion de l'environnement vise essentiellement à accroître la capacité des individus, des institutions et des systèmes à prendre et à appliquer des décisions, et à remplir leurs fonctions de façon efficace, efficiente et viable en vue de l'opérationnalisation effective des outils pertinents de gestion de l'environnement.		

		Plus spécifiquement, il s'agit : i) de créer les conditions nécessaires pour amorcer effectivement, au niveau des individus, le processus de changement des mentalités et des comportements, d'amélioration des connaissances, aptitudes et performances ; ii) de jeter les bases d'une amélioration de la performance des institutions (Publique, société civile, secteur privé) et cadres organisationnels et de concertations ; iii) de créer, au niveau des systèmes, des « environnements propices » (cadres politique, économique, législatif, réglementaire, projets/programmes) ; iv) d'appuyer la mise en œuvre d'actions concrètes relevant d'axes stratégiques jugés prioritaires par le Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières.		
	STRATEGIE NATIONALE PMF/FEM	Le PMF/FEM vise à faire du Togo, un pays où les populations, connaissant le lien entre les services fournis par les systèmes naturels et leur impact sur le développement humain, adoptent des pratiques qui permettent à la fois de protéger les ressources naturelles et l'environnement, et d'améliorer leurs conditions de vie. L'objectif général du PMF/FEM est de contribuer à une meilleure gestion de l'environnement mondial, par la responsabilisation des ONG/associations/OCB et des communautés à la base dans la gestion des ressources naturelles et la création de liens entre la gestion durable des ressources et la réduction de la pauvreté. Les objectifs spécifiques qui ont guidé la mise en œuvre du PMF/FEM au Togo sont : de i) renforcer les capacités des acteurs non gouvernementaux et des communautés à la base pour la prise en compte des questions environnementales dans les actions de développement locales ; ii) financer des portefeuilles de projets dans les domaines focaux du FEM ; iii) développer des partenariats et mobiliser des ressources financières additionnelles ; iv) Capitaliser les résultats obtenus et les leçons apprises de la mise en œuvre des projets et v) assurer la réplication des bonnes pratiques.		
	Stratégies / Plans / Programmes	Description / Résultats	Forces pour la stratégie REDD+	Faiblesses à prendre en compte dans la stratégie REDD+

Synthèse analytique des stratégies et programmes du secteur de l'agriculture	PROGRAMME D'ORGANISATION ET DE DEVELOPPEMENT VILLAGEOIS (PODV)	Financé par le FIDA et exécuté par la Direction de l'Agriculture, le PODV intervient dans la Région Maritime (sauf la préfecture du Golfe). Il a pour objectifs : a) augmenter et diversifier les revenus agricoles ; b) réduire les contraintes liées au foncier ; et c) protéger les ressources naturelles renouvelables. Il a 4 composantes : i) la protection du patrimoine foncier (mise en place d'unités de démonstration, agroforesterie, sécurisation foncière) ; ii) le petit hydraulique agricole ; iii) l'appui aux organisations villageoises ; et iv) le financement rural. Le projet a démarré ses activités depuis 1997 et devait normalement être clôturé en 2003. Il a été suspendu en 2002, pour non- paiement des arriérés du Togo au FIDA. Le coût du projet est 4 544 millions de FCFA soit environ 9 000 000 \$ US.	✗ Prise en compte de la foresterie et de REDD+ dans les objectifs, principes directeurs et axes stratégiques de la politique agricole (bonne gouvernance, l'équité sociale, la préservation de l'environnement, atténuation des CC...)	✗ La politique agricole n'est pas encore adoptée ;
	PROGRAMME SPECIAL POUR LA SECURITE ALIMENTAIRE (PSSA)	Le PSSA, mené de par le monde par la FAO, a commencé au Togo par la mise en place d'un projet d'appui à la maîtrise et à la gestion de l'eau (PAMGE) qui en constitue la première composante. Ce projet exécuté par la Direction de l'Agriculture a été mis en œuvre sur 4 sites (2 de la Région Maritime et 2 de la Kara). Le projet a aménagé 44,92 hectares pour 31 groupements à un coût de 2,4 millions de F CFA/ha soit près de 3.500 \$EU/ha (en incluant l'encadrement, la formation et le reboisement). La deuxième composante du PSSA est la diversification de la production animale qui a démarré en 2003 dans les cinq régions du Togo et s'est clôturé en 2006. Il a conduit sur la réalisation de petites unités de démonstration en synergie entre les groupements paysans et les services privés. Le coût de cette composante est de 381.000 \$ US.	✗ Mise en œuvre du projet ADAPT traduisant dans les faits la prise en compte de la foresterie par le secteur agricole.	✗ Le lien n'est pas établi dans la PAT entre le cadastre foncier forestier et l'élaboration du cadastre rural ;
	LA STRATEGIE DE CROISSANCE DU SECTEUR AGRICOLE ET RURAL	Le document de stratégie de croissance du secteur agricole validé en juin 2004, constitue le cadre de référence des interventions dans les domaines agricole et rural et a l'avantage d'internaliser l'ensemble des questionnements relatifs à la dégradation des ressources naturelles qui ont un impact sur la production agricole. Les objectifs spécifiques liés à la lutte contre la désertification sont entre autres : (i) prévenir, voire inverser les phénomènes de dégradation des ressources naturelles, particulièrement dans les zones écologiquement plus vulnérables; ii) promouvoir le secteur privé agricole et rural, à travers la mise en œuvre d'une stratégie nationale de gestion intégrée de la fertilité des sols et la sécurisation foncière, iii) protéger et restaurer les sols ; iv) actualiser et instituer une base de données sur les sols à	✗ Le nouveau PNIASAN (en cours d'adoption) intègre la gestion de l'environnement et des couloirs de transhumance	✗ Pas d'axes stratégiques transversaux explicites dans la PAT portant sur la gestion des ressources forestières et les questions de changements climatiques ; ✗ Les difficultés liées à l'accès à la terre, le rendement des terres qui sont à l'origine de l'occupation des aires protégées et la déforestation ne ressortent pas dans les programmes ; ✗ Manque de moyens et inexistence de fonds d'investissement et de soutien à la recherche ;

		partir des études d'évaluation sur le terrain ; v) réhabiliter les carrières.		
	PROGRAMME NATIONAL D'INVESTISSEMENT AGRICOLE ET DE SECURITE ALIMENTAIRE (PNIASA) & PROGRAMME NATIONAL D'INVESTISSEMENT AGRICOLE ET DE SECURITE ALIMENTAIRE ET NUTRITIONNELLE (PNIASAN)	Le Programme national d'investissement agricole et de sécurité alimentaire (PNIASA) avait pour objectif de réaliser une croissance agricole annuelle d'au moins 6%. Il a été structuré au sein de cinq sous-programmes dont les trois premiers sont axés sur les sous-secteurs vitaux relatifs à l'agriculture, l'élevage et la pêche, le quatrième concernant la recherche et le conseil agricoles, et le dernier le renforcement institutionnel et la coordination sectorielle. A noter qu'une nouvelle politique agricole intégrant la gestion durable des ressources naturelles est en cours d'adoption, en lien avec le programme national d'investissement agricole pour la sécurité alimentaire et nutritionnelle (PNIASAN) qui vise aussi à consolider les résultats et les acquis du PNIASA		✗ Les textes normatifs sont vieux et voire même dépassés ; Ils ont été élaborés en intégrant timidement ou presque pas les contraintes des autres secteurs ; ✗ Absence d'un service ou d'une cellule environnement ; ✗ La faible capacité et faible coordination des actions menées au niveau des différents départements ministériels et des autres institutions ;
	PROJET D'APPUI AU DEVELOPPEMENT AGRICOLE AU TOGO (PADAT)	L'objectif de développement du projet est de contribuer à l'amélioration de la sécurité alimentaire et des revenus des petits producteurs agricoles. Cet objectif a été atteint à travers l'amélioration de la production et de la productivité des petites exploitations agricoles ciblées sur le riz, le maïs et le manioc, ainsi qu'à travers la valorisation et la mise en marché des productions agricoles ciblées. Le projet a été organisé autour de deux composantes techniques qui sont : (a) appui à la production et à la productivité ; (b) valorisation des produits ; Le coût total du Projet a été évalué à 75,4 millions d'USD.		
	PROGRAMME POUR LE DEVELOPPEMENT RURAL ET L'AGRICULTURE AU TOGO (PRODRA)	En coopération avec les ministères togolais en charge de l'agriculture et de l'environnement ainsi qu'avec des organisations d'agriculteurs, des transformateurs et des commerçants, le programme ProDRA œuvre, à titre pilote, à l'optimisation des différentes chaînes de valeur. Le programme œuvre au niveau local, régional et national à l'aide de méthodes qui se complètent mutuellement, et notamment les suivantes : i) l'approche Value Links qui permet, conjointement avec les acteurs, d'analyser, de structurer et d'évaluer les chaînes de valeur, de planifier des activités de projets et de générer de nouveaux contacts commerciaux ; ii) les Écoles d'entrepreneuriat agricole (Farmer Business Schools) qui promeuvent le développement des capacités entrepreneuriales des productrices et producteurs agricoles ainsi que la mise en		

		œuvre de pratiques et technologies appropriées dans l'agriculture ; iii) des formations CEFE (Competency based Economies through Formation of Entreprises), qui tendent à promouvoir l'entrepreneuriat, principalement parmi les transformatrices et transformateurs ainsi que chez les commerçants ; iv) des formations techniques dans le but d'améliorer les pratiques culturelles ainsi que pour le développement de compétences entrepreneuriales et organisationnelles spécifiques ; v) des analyses organisationnelles et politiques sur la base desquelles peuvent être élaborées des stratégies pour améliorer les conditions d'ensemble. ProDRA œuvre essentiellement dans les filières café/cacao, noix de cajou, ananas et bois-énergie, conjointement avec les cultures alimentaires du soja, du manioc et du maïs, et avec le secteur de l'aviculture.		
	Stratégies / Plans / Programmes	Description / Résultats	Forces pour la stratégie REDD+	Faiblesses à prendre en compte dans la stratégie REDD+
Synthèse analytique des stratégies et programmes du secteur de l'énergie et des mines	PLANS D' ACTIONS EN MATIÈRE D' ÉNERGIE RENOUVELABLES, D' EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE ET DE L' INITIATIVE DE L' ÉNERGIE DURABLE POUR TOUS (SE4ALL)	Le Togo ayant rejoint l'initiative de l'énergie durable pour tous en 2012 a élaboré ses plans d'actions en matière d'énergie renouvelables, d'efficacité énergétique et de l'initiative de l'énergie durable pour tous (SE4ALL). Ces plans d'actions ont été validés lors d'un atelier national en 2015. Les documents élaborés et validés comportent des objectifs à atteindre à l'horizon 2020 et 2030 en matière d'énergie renouvelable et d'efficacité énergétique ainsi que les mesures à mettre en œuvre pour atteindre ces objectifs: i) Accès à l'énergie: 82,5% de la population a accès à l'électricité, 80% de la population a accès aux foyers améliorés, 75% de la population utilise le GPL comme combustible de cuisson ; ii) Energie renouvelable: 24% de la production d'électricité et 45,5% de la capacité installée de sources renouvelables, 10% de biodiesel dans la consommation de gasoil et de DDO, 7% d'éthanol dans la consommation d'essence ; 8,9% de la population est branchée à des mini-réseaux renouvelables ; l'usage des chauffe-eaux solaires est généralisé ; iii) Efficacité énergétique: 10% de pertes dans le système électrique ; 100% des nouveaux bâtiments privés respectent les normes d'efficacité énergétique ; 30% d'amélioration de l'efficacité énergétique dans l'industrie ; l'usage de l'éclairage efficace	✖ Le cadre politique identifie un potentiel (non négligeable) en énergies renouvelables (hydroélectricité) et en énergies nouvelles et renouvelables (solaire, éolien, biogaz) non encore exploité ; ✖ Prise en compte dans la politique de la foresterie et du bois-énergie comme principale source d'énergie	✖ Non adoption du document de politique ; Manque d'actions concrètes en rapport avec la foresterie et non prise en compte de la foresterie dans le financement des axes stratégiques de la politique ✖ Difficulté de mise en œuvre des politiques dues

		privé et public est généralisé ; 45% de production efficace de charbon de bois.		dans les objectifs et axes stratégiques	à la forte dépendance énergétique vis-à-vis de la biomasse-énergie dans un contexte de rareté de la ressource ligneuse ;
	PROGRAMME D'APPUI A LA MAITRISE DES ENERGIES TRADITIONNELLES ET DE PROMOTION DES ENERGIES RENOUVELABLES (PAMETPER)	Dans le cadre de l'accès aux services énergétiques, le Togo a élaboré un programme d'appui à la maîtrise des énergies traditionnelles et de promotion des énergies renouvelables. Ce programme a pour objectifs spécifiques de : i) Maîtriser l'offre forestière en énergie ligneuse ; ii) Maîtriser la demande en énergies traditionnelles par la généralisation de l'utilisation des foyers améliorés ; iii) Vulgariser l'utilisation du gaz butane en milieu urbain ; iv) Développer et promouvoir une plus grande utilisation des EnR ; v) Améliorer le cadre institutionnel et réglementaire de gestion des sources d'énergie et la gouvernance dans le secteur. Plusieurs activités d'application des mesures d'efficacité énergétique sont prévues dans les programmes et projets d'accès à l'énergie au Togo.	×	PAMETPER (Programme d'appui à la maitrise des énergies traditionnelles et de promotion des énergies renouvelables) principalement orienté vers la foresterie et les énergies renouvelables	× Non adoption et non mise en œuvre du PAMETPER × Absence de coordination entre les acteurs du sous-secteur biomasse énergie
	PLANS D'ACTION NATIONAL DES ENERGIES RENOUVELABLES (PANER) ET PLANS D'ACTIONS NATIONAL SUR L'EFFICACITE ENERGETIQUE (PANEE)	Les Plans d'Action Nationaux en matière d'Energies Renouvelables (PANER) est mise en œuvre et suivi par le Ministère des Mines et de l'Energie et le CEREED au nom de la commission de la CEDEAO selon une procédure de consultation continue. Les PANER, dont la mise en œuvre est quinquennale, contribueront à la réussite des cibles établies par la PERC régionale pour 2020 et 2030. Les PANER sont établis par les Etats membres de la CEDEAO, en conformité avec le modèle qui a été élaboré par le CEREED. Ils contiennent des données de base sur le statu quo des politiques nationales en matière de développement d'énergies renouvelables et propose des objectifs et cibles atteignables, dont certains indicateurs sont désagregés par genre, et basés sur les potentiels nationaux et des évaluations socio-économiques. Ces plans d'actions contiennent des lois concrètes, des incitations et mesures pour dynamiser la production d'énergie renouvelable. La politique de mise en œuvre des plans d'actions régionales au niveau national tourne autour de plusieurs objectifs qui ciblent les zones urbaines comme rurales. Ainsi d'abord au niveau national, il est question de passer d'un taux de 35 % en 2013 à 82,5 % en 2030 ; et en zone urbaine, il va falloir passer d'un taux de 57% en 2013 à 90 % en 2030 ; en ce qui concerne la zone rurale, l'objectif visé est de passer d'un taux de 5 % en 2013, à 75 % en 2030. En ce qui concerne la sécurité des approvisionnements en électricité, le Togo compte à augmenter la nuisance de production de 200 MW	× Le Plan d'action en matière d'énergie a prévu des mesures idoines visant à assurer la conservation et l'exploitation durable des ressources (gestion durable de la ressource ligneuse, promotion de la carbonisation améliorée par la formation des producteurs de charbon de bois...)	× Dépendance du SIE-Togo (Système d'Information Energétique) du financement de l'extérieur × La Directive de la CEDEAO : (i) ne prend pas en compte les anciennes carrières et sites miniers non restaurés ; (ii) ne recommande pas expressément l'interdiction de prospection et d'exploitation minière dans les forêts classées × La politique minière n'a pas pris des mesures	

		(voire 400 MW) pour réduire la dépendance énergétique vis-à-vis des pays voisins. L'objectif est de porter la capacité de génération de l'électricité de 161 MW en 2010 à au moins 300 MW en 2015 et 500 MW en 2020	compétentes (forêts, environnement, autres ressources naturelles et santé publique) ; (ii) préconise l'adoption des lois appropriées pour la mise en place des mécanismes de plaintes et des audits pour le respect des obligations à la protection de l'environnement ; (iii) recommande l'élaboration d'un plan de réhabilitation et de fermeture des sites miniers ainsi que des plans après mines, avant le début des opérations. ✕ La politique minière en cours consacre une partie à l'élaboration d'un nouveau code minier avec une meilleure prise en compte de l'environnement ; ✕ Les réformes du cadre politique minier ont conduit à l'élaboration de la déclaration de politique minière qui a pris en compte les préoccupations REDD+ (déforestation des zones minières, reboisement compensatoire...)	concernant le REDD+ ; Une analyse de ces différents instruments montre une faible prise en compte de mesures visant la protection de l'environnement et des ressources forestières
--	--	--	--	---

	Stratégies / Plans / Programmes	Description / Résultats	Forces pour la stratégie REDD+	Faiblesses à prendre en compte dans la stratégie REDD+
Synthèse analytique des stratégies et programmes du secteur de l'aménagement du territoire	STRATEGIE DE CROISSANCE ACCELEREE ET DE PROMOTION DE L'EMPLOI (SCAPE)	La Stratégie de Croissance Accélérée et de Promotion de l'Emploi (SCAPE) du Togo offre un cadre de développement à moyen terme pour réaliser la Déclaration de Politique Générale (DPG) du Gouvernement, les Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) et la vision des autorités de faire du Togo un pays émergent d'ici 15 à 20 ans, respectueux des droits de l'Homme et promouvant l'Etat de droit. La SCAPE repose sur des acquis solides en matière de renforcement de la démocratie, de paix et de réconciliation nationale, de stabilité du cadre macroéconomique, de développement du capital humain, de gestion de l'environnement et de développement durable.	✖ La Politique nationale d'aménagement du territoire (PONAT) a identifié comme atouts, l'existence des politiques sectorielles à savoir PNE, PNAE, PNGE, la Réforme Agro foncière, la Stratégie nationale de mise en œuvre de la Convention sur les changements climatiques	✖ La SCAPE a bien pris en compte les aspects de l'environnement et du développement durable en général mais la problématique des changements climatiques n'a pas été approfondie.
	POLITIQUE NATIONALE D'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE (PONAT)	L'objectif général de la Politique nationale d'aménagement du territoire vise à rechercher des solutions adéquates aux problèmes du territoire, à promouvoir une gestion globale et rationnelle de l'espace en vue d'améliorer le cadre et les conditions de vie des populations dans la perspective d'un développement socio-économique équilibré et durable du pays. La stratégie principale vise à favoriser la complémentarité entre l'aménagement du territoire et la décentralisation d'une part, et la planification régionale d'autre part, à promouvoir les métropoles d'équilibre et enfin à faciliter la prise en compte de la dimension spatiale dans les programmes de développement de différents secteurs en veillant à l'intégration des réformes cohérentes et convergentes des politiques sectorielles nationales et communautaires. Parmi les moyens mis en œuvre, cette politique prévoit le développement de schéma d'aménagement aussi bien au niveau national, régionale et locale.	✖ La gestion de l'environnement est le premier des trois axes fondamentaux de la PONAT ; Les deux autres sont le développement économique et l'intégration sociale. ✖ La Stratégie de croissance accélérée et de promotion de l'emploi (SCAPE) est en lien avec les 2 premiers axes stratégiques de la REDD+ définis par le Togo	✖ La lenteur observée dans le cadre du processus de la décentralisation et l'absence des élections locales ; ✖ La non opérationnalité de la politique d'aménagement du territoire à cause du manque de textes d'application, la faiblesse des moyens humains et matériels de l'administration centrale et régionale chargée de
	LA POLITIQUE NATIONALE DE L'HABITAT ET DU DEVELOPPEMENT URBAIN			

		La politique nationale de l'habitat et du développement urbain comporte quatre axes stratégiques ; le « développement des capacités », le « développement spatial harmonieux et équilibré des centres urbains togolais et intégration au réseau urbain sous-régional », la « facilitation de l'accès à un logement décent », et la gestion durable et rationnelle des déchets ». Celle-ci a été validé en 2014 mais n'a toujours pas été mis en œuvre.	✖ Le Plan National de Développement (PND : 2018-2022) vise à transformer structurellement l'économie pour une croissance forte, durable, résiliente, inclusive, créatrice d'emplois décents pour tous et induisant l'amélioration du bien-être social ✖ Bonne intégration de la foresterie dans l'axe stratégique préliminaire de la politique nationale de l'habitat ✖ La politique nationale de l'habitat et du développement urbain en cours prend en compte des incidences environnementales ; ✖ Existence des schémas directeurs incorporant des espaces verts pour toutes les villes ayant plus de 5 000 habitants ✖	l'aménagement du territoire ; ✖ Le conflit entre la coutume et les textes modernes en droit foncier. ✖ Inexistence d'un schéma national d'aménagement du territoire (SNAT), SRAT et SLAT ✖ Secteur forestier non suffisamment valorisé dans les comptes nationaux ✖ L'absence d'une politique de l'urbanisme ne permet pas l'aménagement du territoire afin de faciliter l'organisation de l'occupation de l'espace ✖ Toutes les villes du Togo ne disposent d'un plan directeur d'urbanisme intégrant systématiquement les espaces verts et les forêts urbaines.
--	--	--	--	--

Nous avons dans cette partie réalisé une revue des principaux projets menés au Togo depuis 2000 et identifier pour chacun les principaux acquis et résultats ainsi que les difficultés rencontrées et leurs faiblesses. Ceci a pour but de fournir une vision synthétique des principales réalisations et expériences qui pourront être capitalisées et servir dans les étapes suivantes de la mise en place de la stratégie nationale REDD+.

Tableau 4: Synthèse analytique des projets mis en oeuvre

PROJETS	Principaux résultats/acquis du projet	Principales difficultés/faiblesses rencontrées
PROJET RENFORCEMENT DES CAPACITES NATIONALES ET DECENTRALISEES DE GESTION DE L'ENVIRONNEMENT (PRCNDGE)	✗ Amélioration des capacités sous-jacentes du Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières afin de catalyser la gouvernance et la gestion décentralisée des ressources naturelles dans dix (10) préfectures pilotes ; ✗ Capitalisation des 20 ans d'engagement du Togo pour une gouvernance décentralisée ; ✗ Développement et mis en œuvre des plans de gestion territoriaux pour les préfectures au Togo. ✗ Apprentissage par la pratique pour la construction des capacités locales de l'auto-gouvernance des ressources naturelles	✗ Uniquement 10 préfectures sur une trentaine sont prises en charge par ce projet ; ✗ Limites dues à un manque de décentralisation du pays ; ✗ Suivi des réalisations après projet
	✗ Renforcement de la résilience des populations face aux risques de catastrophe et de dégradation des terres ;	✗ Entretien et maintenance des réalisations après le projet ;

PROJET DE GESTION INTEGRE DES TERRES ET DES CATASTROPHES (PGICT)	✖ Restauration des capacités d'adaptation de certains écosystèmes, ✖ Restauration de certaines voies de communication d'eau, ✖ Curage des caniveaux sur 4,5 Km, ✖ Restauration de 9 192,3 ha de forêts communautaires ; ✖ Restauration de 104,803 km de berges ; ✖ Protection de 6373 ha de flancs de montagnes contre les feux de brousse ; ✖ Aménagement de 21 retenues d'eau pour le développement des cultures maraichères ; ✖ Reboisement de 1 873,65 ha de terres à base de 1 640 975 plants produits sur 125 sites de pépinières ; ✖ Equipement de plusieurs stations météorologiques de matériels de travail ;	✖ Suivi des plants reboisés n'est pas effectif conduisant à une forte perte par la sécheresse et les feux de végétations ; ✖ Difficulté dans le respect des politiques de sauvegarde environnementales et sociales ;
PROJET DE RENFORCEMENT DU ROLE DE CONSERVATION DU SYSTEME NATIONAL DES AIRES PROTEGEES AU TOGO (PRAFT) ;	✖ Informations, sensibilisation des populations riveraines sur l'importance et rôles des Aires protégées ; ✖ Renforcement des capacités de certaines institutions impliquées ; ✖ Bornage (sécurisation) de quelques Km du complexe d'aire protégée Oti-Kéran-Mandouri (OKM) ; ✖ Base de données géographiques disponible pour les aires protégées de Fasao Malfakassa, Alédjo, Banlam	✖ Absence de système de sauvegarde environnementale et sociale ; ✖ Fort soulèvement des populations conduisant à l'arrêt du projet sur la partie OKM ; ✖ Approche participative et inclusive insuffisante.
PROJET D'ADAPTATION DE L'AGRICULTURE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE AU TOGO (ADAPT)	✖ Appui au maraîchage ; ✖ Gestion Intégrée de la Fertilité, de l'Eau et des Ravageurs par les Champignons ; ✖ Micro-irrigation ; ✖ Conservation des eaux et des sols et stabilisation des berges ; ✖ Restauration des systèmes sylvo-pastoraux dégradés ; ✖ Reboisement de 647 ha de forêt, ✖ Installation de 24 ha de parcs agro forestier ; ✖ Mise en défens 163 ha de forêt ;	✖ Suivi des réalisations après le projet ; ✖ Difficultés dans la mise en œuvre des mesures de sauvegarde environnementale et sociale ; ✖ Faible entretien des arbres reboisés ; ✖ Absence de reboisement compensatoire des arbres abattus ; ✖ Problème foncier ; ✖ Approche participative et inclusive à améliorer

	✖ Amélioration de la gestion des espaces pastoraux ; ✖ Sécurisation foncière des aménagements ; ✖ Retenues d'eau et bassins piscicoles ;	
PROJETS DE MICRO-FEM	✖ Plus d'un million (1.000.000) de personnes, vivant principalement en milieu rural, ont été informées et sensibilisées sur les problèmes environnementaux globaux et leurs solutions locales, et la plupart ont adopté des techniques culturelles et d'exploitation des ressources naturelles qui s'inscrivent dans une approche de durabilité ; ✖ Plus de 8500 ha de forêts communautaires et sacrées (forêts communautaires d'Alibi, Djayiega, Djeregou, Bago, Ando Kpomey, ...), ont été délimités, bornés et protégés contre les feux de végétation ; ✖ Plusieurs espèces animales et végétales, menacées de disparition, dont l'hippopotame et le Phyllanthus rouxii (espèce végétale endémique), ont été protégées ; ✖ Plus de 100 communautés pauvres disposent maintenant des connaissances, expériences et ressources dont elles ont besoin pour améliorer leurs cadre et conditions de vie, et gérer durablement leurs ressources naturelles ; ✖ Un forum national, organisé par le PMF/FEM et l'UICN, a permis à une trentaine d'ONG de partager leurs expériences et d'identifier des possibilités de développement de synergie entre les interventions et les acteurs, dans la perspective de renforcement des actions de gestion durable des ressources naturelles.	✖ Les problèmes fonciers qui ont entraîné la suspension des projets dans certaines localités (lié à une confusion par rapport au statut des sites des projets et une contestation des certificats de donation de certaines parcelles communautaires, etc.) ; ✖ Manque de synergie entre les différents acteurs impliqués dans la gestion des ressources naturelles (ONG/OCB, services déconcentrés du Ministère chargé de l'environnement, etc.) ; ✖ Les inondations, les feux de végétation et les sécheresses récurrentes ont influencé, négativement, les résultats de certains projets et constituent des menaces à la durabilité des actions de reboisement ;
PROJET D'AMENAGEMENT DE 1000 HA DE PERIMETRES AGRO SYLVO PASTORAUX ET HALIEUTIQUES DANS LE CADRE DU PANA	✖ Appui à la maîtrise d'eau pour l'agriculture ; ✖ Mise en place de mesures de conservation des eaux et sols ; ✖ Conservation des écosystèmes et gestion de l'eau ; ✖ Aménagement de 1 000 ha de périmètres agro sylvo pastoraux et halieutiques pour lutter contre les changements climatiques ; ✖ Aménagement de bassins piscicoles ;	✖ Problèmes fonciers retardant fortement les réalisations ; ✖ Difficultés dans l'application des mesures de sauvegarde environnementales et sociales ; ✖ Faible application des mesures de réinstallation ; ✖ Approche participative et inclusive défailante ;

	✖ Mise en place des comités de gestion des périmètres après projet.	✖ Difficultés d'entretien des ouvrages après le projet ; ✖ Absence de reboisement compensatoire des arbres abattus durant le projet ; ✖ Difficultés dans la restauration de certaines zones ;
PROJETS DE DEVELOPPEMENT COMMUNAUTAIRES (PDC)	✖ Reboisement de 2161 ha de Teck, Eucalyptus, Khaya, Gmelina, Afzelia et arbres fruitiers ; ✖ Aménagement de 357 ouvrages d'infrastructures (salles de classes, dispensaires ; dalots, forages ; latrines ; hangars de marchés ; salles socio-culturelles, etc.) ✖ Réalisation de 154 activités à haute intensité de main d'œuvre (retenues d'eau, pistes rurales) ; ✖ Participation financière des populations à la réalisation des travaux ; ✖ Mise en place d'un fonds d'entretien pour les forages	✖ Problèmes fonciers ; ✖ Difficultés d'entretien des ouvrages après le projet ; ✖ Absence de reboisement compensatoire des arbres abattus sur certains sites conduisant à la dégradation des forêts ; ✖ Difficultés dans la mise en œuvre des mesures de sauvegarde environnementales et sociales ; ✖ Approche participative et inclusive à améliorer
PROJET D'URGENCE DE REHABILITATION DES INFRASTRUCTURES ET DES SERVICES ELECTRIQUES (PURISE)	✖ Construction de 5 bassins de rétention des eaux pluviales, curage de 120 Km de caniveaux à Lomé pour lutter contre les inondations dues aux changements climatiques ; ✖ Construction d'un centre pour sinistré ; ✖ Aménagement de 18,5 Km de voirie ; ✖ Réalisation de 16 forages d'adduction d'eau potables ; de 6 châteaux d'eau ; ✖ Réhabilitation de 25 postes transformateurs ; ✖ Distribution de plus de 500 000 Lampes LFC à basse consommation pour lutter contre les changements climatiques ; ✖ Implantation d'un laboratoire national de test de lampes LFC à Lomé ; ✖ Information et sensibilisation de la population sur l'efficacité énergétique ;	✖ Mise en œuvre du projet limité à la capitale Lomé et sa périphérie ; ✖ Problèmes fonciers ayant ralenti le projet ; ✖ Difficultés dans l'entretien des ouvrages après le projet ; ✖ Difficultés dans la mise en œuvre des mesures de sauvegarde environnementales et sociales ; ✖ Reboisements compensatoires peu suivi conduisant à un fort taux d'échec des efforts de plantations réalisés

	✕ Renforcement des capacités de 200 acteurs du Ministère de l'Urbanisme, de la CEET, du MERF, de la Mairie, du MEF	
PROJET DE REHABILITATION DE LA FORET CLASSEE DE WOUTO (PGICT)	✕ 60 225 Plants produits ✕ 30 ha de parcelles reboisées, entretenues et protégées ✕ 30 ha de forêts naturelles enrichies	✕ Réplication du projet limitée ; ✕ Difficultés d'entretiens des plants après le projet ; ✕ Difficultés dans le respect des mesures de sauvegarde environnementales et sociales
PROJET D'EXTENSION DU COUVERT VEGETAL DANS LA FORET CLASSEE DE HAHO-BALOE (PGICT)	✕ 48 500 plants produits ✕ 35 ha de parcelles reboisées, entretenues et protégées	✕ Réplication du projet limitée ; ✕ Difficultés d'entretiens des plants après le projet ; ✕ Difficultés dans le respect des mesures de sauvegarde environnementales et sociales
PROJET DE CREATION D'UNE CEINTURE VERTE POUR LA RECOLONISATION DU MONT FOUKPA DANS LA FORET CLASSEE DE SOTOUBOUA (PGICT)	✕ 125 000 plants produits ✕ 50 ha de parcelles reboisées, entretenues et protégées	✕ Réplication du projet limitée ; ✕ Difficultés d'entretiens des plants après le projet ; ✕ Difficultés dans le respect des mesures de sauvegarde environnementales et sociales
PROJET D'AMENAGEMENT FORET CLASSEE DE MISSAHOE (PGICT)	✕ Aménagement d'une piste existante de balade et étiquetage des espèces pour les randonnées en forêt ✕ Formation de 30 guides ✕ Construction et équipement d'un hangar d'exposition de taxons de papillons et de permanence des guides ✕ Construction d'un château d'eau de 50m3. ✕ Renforcement de la canalisation de l'eau vers le village	✕ Réplication du projet limitée ; ✕ Difficultés d'entretiens des plants après le projet ; ✕ Difficultés dans le respect des mesures de sauvegarde environnementales et sociales
PROJET DE MISE EN PLACE D'UN SYSTEME D'INFORMATION GEOGRAPHIQUE POUR LA GESTION DURABLE DES MASSIFS FORESTIERS AU TOGO	✕ Plus 60% des parcelles des forêts pilotes (Eto, Amakpapé, Tchorogo, Sirka et Caïlcédra) ont été cartographiées ✕ Un système de gestion centralisée des informations géo-spatiales des forêts existe	✕ Réplication du projet limitée ; ✕ Renforcement des capacités trop limité pour une forte appropriation

	✕ Les acteurs formés en SIG forestier utilisent les compétences qu'ils ont acquises ✕ Un serveur pour les données cartographiques a été mis en place	
PROJET D'APPUI DU DEVELOPPEMENT AGRICOLE DU TOGO : SOUS PROJET DE REBOISEMENT	✕ Reboisement de 500 ha de parcelles dans les forêts étatiques ✕ Former 100 personnes parmi les communautés ✕ 4500 ha de plantations vulnérables ont été protégés contre les feux de brousse.	✕ Entretien des réalisations après le projet ; ✕ Respect des mesures de sauvegarde environnementale et sociale ;
PROJET D'IMPACTS DES ACTIVITES DE L'OFFICE DE DEVELOPPEMENT ET D'EXPLOITATION DES FORETS SUR L'ETAT DU COUVERT FORESTIER NATIONAL AU TOGO	✕ Collecte des coordonnées des parcelles plantées et exploitées par l'ODEF ; ✕ Acquisition et visualisation des images satellitaires	✕ Capitalisation des réalisations après le projet limité
PROJET DE REHABILITATION ET RESTAURATION DES RELIQUES FORESTIERES ET DES SAVANES INCULTES DES VALLEES D'AKPE ET D'AKAMA	✕ Deux pépinières ont été installées à Alaoussou et à Bato ✕ 488 894 plants produits dans les deux pépinières ✕ 304,50 ha de savanes plantées ; 128 ha d'agroforesterie réalisée ✕ 210,60 ha de forêts reliques et galeries enrichies ; ✕ Deux retenues d'eau construites ✕ Des Activités génératrices de Revenu (AGR) ont été développées ✕ 19 km de piste a été tracée	✕ Entretien des réalisations après le projet ; ✕ Difficultés dans la mise en œuvre des mesures de sauvegarde environnementales et sociales
PROJET DE MISE EN ŒUVRE DU CADRE DE COOPERATION ENTRE ODEF ET LES PARTIES PRENANTES POUR UNE EFFECTIVITE DE GESTION PARTICIPATIVE ET DURABLE DU COMPLEXE FORESTIER ETO-LILI (PHASE II)	✕ Les institutions et organisations locales sont renforcées et sont fonctionnelles ✕ Un système de gestion centralisée des informations géo-spatiales des forêts a été créé	✕ Capitalisation des réalisations après le projet limité ✕ Difficultés dans la mise en œuvre des mesures de sauvegarde environnementales et sociales
	✕ Reboisement de 1 000 ha Bois œuvre	✕ Entretien des plants après le projet très limité ;

PROJET DE DEVELOPPEMENT COMMUNAUTAIRE A HAUTE INTENSITE DE MAIN D'ŒUVRE (PDC – HIMO) : SOUS PROJET DE REBOISEMENT	✖ 765 ha Bois énergies fruitiers ✖ 1 765 ha mis en terre entretenus et protégés	✖ Difficultés dans la mise en œuvre des mesures de sauvegarde environnementales et sociales
ETABLISSEMENT D'UN SYSTEME NATIONAL DE COLLECTE, SAISIE, TRAITEMENT ET DIFFUSION DES STATISTIQUES SUR LA FORET ET LE BOIS	✖ Les locaux du projet sont réalisés, et le personnel affecté ✖ Les équipements sont fonctionnels et disponibles au niveau national et régional ✖ Un système de saisie et de traitement des données statistiques sur la forêt et le bois a été organisé et développé au plan national ✖ Des logiciels de saisie et de traitement adaptés sont établis ✖ Le personnel de saisie et de traitement aux niveaux national et régional a été formé aux nouvelles procédures introduites par le projet ✖ Un tableau de bord d'appui à la décision de gestion forestière fondée sur la banque de données structurée est établi	✖ Capitalisation des réalisations après le projet limité ✖ Manque de moyen financier qui a limité les actions après le projet
MISE EN ŒUVRE D'UN CADRE DE COOPERATION ENTRE L'ODEF ET LES COMMUNAUTES RIVERAINES POUR UNE GESTION PARTICIPATIVE ET DURABLE DU COMPLEXE FORESTIER ETO-LILI (PHASE I)	✖ Les connaissances sur le milieu ont été améliorées ✖ Un cadre de coopération avec la population est établi ✖ 4 000 ha de plantations sont mis en place ✖ 400 ha de vieilles plantations ont été exploitées.	✖ Entretien des réalisations après le projet ; ✖ Difficultés dans la mise en œuvre des mesures de sauvegarde environnementales et sociales
APPUI A LA MOBILISATION DES INITIATIVES DE BASE POUR LA PRODUCTION DE LA SYLVICULTURE DANS LE YOTO	✖ Les populations ont été sensibilisées à la gestion de leur milieu et ont participé massivement aux actions de reboisement ✖ Un mécanisme adéquat de production et de distribution de plants a été mis en place ✖ L'encadrement technique des reboiseurs et le monitoring du projet a été correctement assuré	✖ Capitalisation et diffusion des acquis du projet limités ; ✖ Difficultés dans la mise en œuvre des mesures de sauvegarde environnementales et sociales
PROJET DE PLANTATION DE 2 500 HECTARES DE BOIS D'ŒUVRE DANS LA	✖ 500 ha de nouvelles plantations ont été réalisés	

FORET CLASSEE DE HAHO-BALOE (REGION DES PLATEAUX- TOGO)	✕ 100 ha de vieilles teckeraies ont été régénérés ✕ 1600 ha de forêt ont été aménagés ✕ 15 kilomètres de pistes ont été réfectionnés et 5 kilomètres de pistes nouvelles ont été créés ✕ Une Unité de gestion du projet (URAF-HB) a été opérationnalisée à Notsé ✕ La participation des populations locales à la gestion durable de la forêt est effective.	✕ Entretiens des réalisations du projet peu efficaces ; ✕ Capitalisation et diffusion des acquis du projet limités ; ✕ Difficultés dans la mise en œuvre des mesures de sauvegarde environnementales et sociales
IDENTIFICATION ET ETUDE D'UN PROJET DE PLANTATION POUR LA PRODUCTION DU BOIS D'ŒUVRE DANS LA FORET CLASSEE DE HAHO-BALOE (REGION DES PLATEAUX) - TOGO »	✕ Une pépinière a été créée ✕ Le personnel du projet a été correctement formé ✕ Un domaine forestier de 2500 ha a été installé ✕ Un plan d'aménagement du massif a été développé	✕ Entretiens des réalisations du projet peu efficaces ; ✕ Capitalisation et diffusion des acquis du projet limités ; ✕ Difficultés dans la mise en œuvre des mesures de sauvegarde environnementales et sociales
PROJET D'AMENAGEMENT FORESTIER ET REBOISEMENT INDUSTRIEL	✕ 4 000 ha de plantation d'Eucalyptus ont été réalisés ✕ Les activités ont rendu disponible le bois de feu et bois de service sur le marché de Lomé ✕ Des plantations de teck ont été réhabilitées	✕ Entretiens des réalisations du projet peu efficaces ; ✕ Capitalisation et diffusion des acquis du projet limités ; ✕ Difficultés dans la mise en œuvre des mesures de sauvegarde environnementales et sociales
PROJET D'APPUI À LA MISE EN PLACE D'UNE UNITÉ DE PRODUCTION DE SAMBA PAR BOUTURAGE ET AUTRES ESSENCES LOCALES.	✕ Les pieds mères ont été identifiés au niveau régional ✕ 40,000 plants de samba et 240,000 plants d'autres espèces produits ✕ Un Groupement de femmes a été créé sous le nom de Groupement des Femmes pour le Développement	✕ Réalisation en dessous des objectifs trop ambitieux ✕ Budget trop limité ✕ Manque d'appropriation par les populations locales
PROGRAMME D'APPUI AUX INITIATIVES D'AGROFORESTERIE ET DE FORESTERIE VILLAGEOISE DANS LE SUD-OUEST DU TOGO (PAFVI)	✕ 24 703 champs agroforestiers mis en place ✕ 1 839 forêts mises en place dans 300 villages ; ✕ Les actions de lutte contre les feux de brousse ont été globalement efficace avec un total de 50 865 personnes	✕ Capitalisation et diffusion des acquis après le projet ont été limités ;

	sensibilisées et 14 500 jeunes formés pour la lutte contre les feux de brousse ; ✖ 14 534 jeunes formés aux techniques de conduite des pépinières villageoises ✖ Un total de 5 128 733 plants produits toutes espèces confondues.	✖ L'entretien des plantations et plants après le projet a été difficile ✖ Difficultés de mise en œuvre liées aux problèmes fonciers retardant fortement les réalisations
REDUCTION DE LA DEFORESTATION ET DEGRADATION DES FORETS COMMUNAUTAIRES DE NATCHAMBONGA ET DE DJIYEGA (REGION DES SAVANES AU TOGO) PAR LA PROMOTION DE LA GESTION PARTICIPATIVE	✖ 100 acteurs locaux ont été formés sur les différents aspects thématiques de la gestion durable des forêts et des terres ✖ Aménagement de 10 points d'eau ✖ Création de 50 ha de pâturages et la réalisation de 100 ha de plantations à objectif bois énergie ✖ Mise en place et en œuvre des comités locaux de gestion ainsi qu'une cellule de suivi ✖ Organisation de 10 groupements de femmes pour les cultures maraichères autour des points d'eau ✖ Système de surveillance communautaire mis en place afin de réduire des interventions incontrôlées (ex. feu)	✖ Manque de moyen financiers qui a retardé l'exécution du projet ✖ Manque d'action de pérennisation des acquis après le projet
REHABILITATION ET RESTAURATION DES RELIQUES FORESTIERS ET DES SAVANES INCULTES DES VALLEES D'AKPE ET D'AKAMA	✖ Les deux zones du projet (Bato et Alaoussou) sont dotées d'un document de plan simple de gestion approuvé ; ✖ 200 ha ont été reboisés en <i>Khaya grandifoliola</i>, <i>Khaya senegalensis</i>, <i>Terminalia superba</i>, et <i>Cedrela odorata</i> pour enrichir les reliques forestières ; ✖ 128 ha d'agroforêts principalement en <i>Tectona grandis</i> sont créés ; ✖ 10 ha de galeries forestières sont enrichis avec les mêmes essences forestières utilisées dans les forêts reliques ; ✖ 303 ha de savanes ont été reboisés en teck, <i>Khaya senegalensis</i> et <i>Gmelina arborea</i> pour satisfaire la demande en bois d'œuvre en association avec les populations riveraines par le système <i>taungya</i>. ✖ Deux retenues d'eau sont construites (une dans chaque zone) ;	✖ Problème d'appropriation des techniques de plantations et techniques d'entretien ✖ Capitalisation et diffusion des acquis après le projet ont été limités ; ✖ Difficultés de mise en œuvre liées aux problèmes fonciers retardant fortement les réalisations

	✖ Les groupements de femmes et d'hommes sont formés pour la production des plants en pépinière ; ✖ 53 personnes ont été formées en processus participatif de réhabilitation, à la gestion rationnelle des ressources forestières de leur terroir ;	
PROJET DE PROMOTION DE L'UTILISATION DES FOYERS AMELIORES DANS LES MENAGES AU TOGO	✖ 6000 personnes dont 5000 femmes issues de soixante cantons et villages de l'ensemble du territoire national ont été sensibilisées, 2000 foyers améliorés au profit de ménages ruraux pauvres ont été mis à disposition, ✖ Pus de 300 femmes ont été formées sur les techniques de construction de foyers améliorés de type banco, ✖ 6 000 foyers améliorés de type banco ont été construit et diffusés	✖ Manque de budget et de temps pour étendre l'action

La ratification par le Togo de la plupart des conventions internationales en matière de protection de l'environnement en général et de la gestion des ressources forestières en particulier (CDB, CCNUCC, CNULCD, C.I.T.E.S...) ainsi que la mise en place de nombreux documents politiques, stratégiques et programmes en ce sens ces deux dernières décennies témoigne de l'engagement du pays à œuvrer pour la gestion durable des ressources forestières et pour le bien-être des générations présentes et futures.

Toutefois, malgré la panoplie de mesures mises en place par le Togo ces deux dernières décennies pour favoriser la gestion durable des forêts et lutter contre la déforestation et la dégradation des forêts, les résultats sur le terrain restent mitigés et le couvert forestier n'a cessé de diminuer pour atteindre un niveau critique à ce jour. Ce manque de résultat concret sur le terrain provient d'un ensemble de faiblesses cumulées d'ordre à la fois institutionnelles, juridiques, politiques, opérationnelles et financières du secteur forestier, mais également d'autres secteurs connexes en lien fort avec la forêt tels que le secteur de l'énergie et de l'agriculture. Le général manque d'appropriation par les populations locales des enseignements livrés par les projets communautaires prouvent également un déficit de communication, de suivi et d'investissement dans les programmes sur le long terme.

Néanmoins, l'engagement du Togo dans le processus de préparation à la REDD+ constitue une réelle opportunité pour le pays car il implique une réforme du secteur forestier, son intégration aux secteurs connexes et la mise en place d'un cadre institutionnel strict assurant une représentativité de l'ensemble des parties prenantes. Le soutien des partenaires techniques et financiers devrait permettre notamment de renforcer les capacités techniques des différents acteurs mais également de consolider les arrangements institutionnels initiés. Les intrants financiers provenant de la mise en œuvre du processus devraient permettre de dynamiser le secteur par le développement de projets visant à réduire l'impact des activités anthropiques sur la forêt et favoriser les actions de reboisement et de conservation.

Le secteur forestier subi actuellement des réformes institutionnelles avec la mise en place de nouvelles cellules techniques, d'organes de gestion et de consultation, représentatif de l'ensemble des parties prenantes du secteur. Des campagnes de communication et de sensibilisation au mécanisme REDD+ et aux enjeux de conservation des forêts sont également en cours, ainsi que le renforcement des capacités des agents de l'état chargés de la mise en œuvre du processus. La révision du code pénal en cours a entraîné la révision concomitante du code forestier afin d'intégrer davantage le contexte REDD+. D'autres réformes importantes ont également été entreprises dans les secteurs connexes afin d'intégrer davantage la considération du secteur forestier dans les actions à mener. C'est le cas notamment pour le secteur de l'énergie avec la création de l'agence togolaise d'électrification rurale et des énergies

renouvelables (AT2ER) qui a pour but de soutenir sa politique de développement des services énergétiques axés sur « l'accès à l'énergie pour tous ». Celle-ci est d'une importance capitale vue l'importance et l'impact de l'énergie de biomasse traditionnelle dans le pays. Dans le secteur agricole, une nouvelle politique agricole intégrant la gestion durable des ressources naturelles est en cours d'adoption, en lien avec le programme national d'investissement agricole pour la sécurité alimentaire et nutritionnelle (PNIASAN).

Malgré cet élan positif insufflé par la préparation au mécanisme et à la définition d'une Stratégie REDD+, les défis à relever pour inverser la tendance de dégradations des ressources naturelles sont d'envergure et le pays reste malgré tout exposé à plusieurs menaces pouvant entraver les objectifs qu'il se sera fixé pour le secteur forestier, à savoir : la baisse constante du niveau vie des populations surtout rurales et la difficulté de mettre en œuvre des activités avec des rendements sur le long terme, la multiplication des litiges fonciers entre collectivités, la déficience de la bonne gouvernance administrative et de la transparence, les risques d'exacerbation des conflits et des tensions sociales et leurs menaces sur les habitats, la croissance démographique galopante et l'urbanisation accélérée, les pratiques agricoles bien ancrées, notamment concernant les pratiques de culture sur brulis qui provoquent tous les ans des feux de brousse non maîtrisés, la dépendance énorme des ménages au bois énergie, etc.

PARTIE 4 : IDENTIFICATION DES OPTIONS STRATEGIQUES D'INTERVENTION ET EVALUATION DE LA FAISABILITE DE LEUR MISE EN ŒUVRE

Cette partie vise à proposer une description des axes et options stratégiques estimés comme les plus prometteurs par rapport aux causes et conséquences directes de la déforestation et de la dégradation des forêts qui ont été soulevées dans les phases précédentes de cette étude. L'identification des options stratégiques d'intervention ici menée s'appuie également sur les axes stratégiques qui ont été initialement proposé dans la Proposition de mesures pour l'état de préparation REDD+ au Togo (R-PP) ainsi que sur les différentes études réalisées dans le cadre de la préparation à la stratégie nationale REDD+.

Cette partie se décompose en deux sections. La première vise à définir un cadre d'intervention stratégique global et détaillé au regard des changements opportuns à entreprendre pour lutter contre la déforestation et la dégradation des forêts. Ce cadre d'intervention global est établi sur la base des résultats des analyses précédentes sur les causes et facteurs de la déforestation et de la dégradation et les dynamiques de changements d'occupation des terres.

La seconde partie vise à détailler ce cadre d'intervention global en options prioritaires d'intervention et pour chacune identifier et analyser les modalités et opportunités d'application en se référant aux expériences passées qui ont été analysées dans la phase précédente.

11 Défis globaux à l'échelle des paysages forestiers

Comme mentionné dans le RPP la stratégie nationale REDD+ du Togo a pour objectif d'élaborer un ensemble de politiques et de programmes pour apporter une réponse aux causes de la déforestation et la dégradation des forêts afin de réduire les émissions associées et mettre ainsi en place des activités appropriées. Les activités qui seront menées doivent par ailleurs contribuer à l'effort national de lutte contre la pauvreté et à la stratégie de développement économique et durable du pays.

Ainsi, la démarche stratégique d'exécution du programme REDD+ au Togo vise deux objectifs fondamentaux qui sont intimement liés :

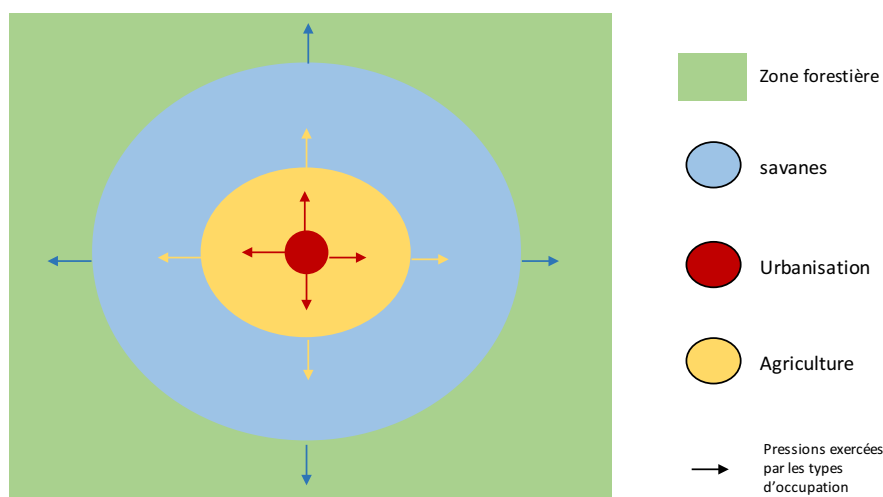
- ✓ Réduire les émissions liées à la déforestation et à la dégradation des forêts ;

- ✓ Accélérer la croissance durable du pays et promouvoir l'emploi en milieu rural tout en réduisant la pauvreté.

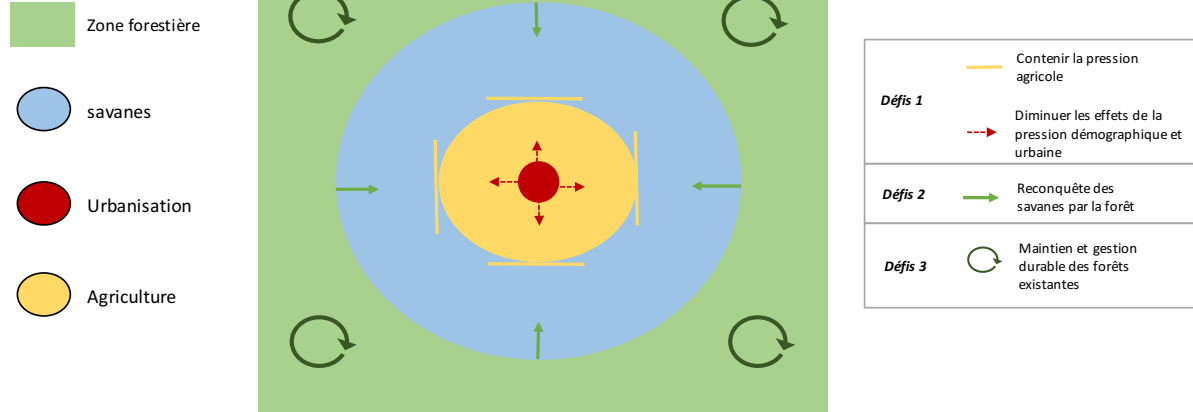
Le R-PP affirme aussi que la stratégie REDD+ du Togo va se construire de manière systémique, dynamique et inclusive pour impulser une transformation socioéconomique du secteur rural au service d'un développement durable dont l'arbre est au centre des actions. Dès lors, nous proposons un cadre d'intervention qui soit conforme à cette stratégie et pertinent au regard des causes et facteurs de déforestation et dégradation précédemment identifiées.

L'analyse historique et prospective de la déforestation et de la dégradation, de leurs causes et conséquences, menée précédemment a permis d'établir un schéma global des dynamiques de changement d'occupation des terres au Togo et dès lors des dynamiques de déforestation et dégradation des forêts. Ainsi, afin d'identifier les axes stratégiques d'intervention qui pourront être proposés dans le cadre de la stratégie nationale REDD+ au Togo, nous repartons de ce schéma pour identifier les principaux défis d'intervention conformément à l'objectif général de Réduction des Emissions liées à la Déforestation et la Dégradation des forêts au Togo.

Figure 40: Dynamique spatiale des changements d'occupation schématique



L'objectif principal de la mise en place de la stratégie nationale REDD+ est donc d'inverser les dynamiques d'occupation des sols qui se font actuellement au détriment des forêts tout en promouvant le développement économique. Dès lors, nous identifions plusieurs défis à l'échelle des paysages



Par la suite nous proposons donc un cadre global d'axes stratégiques incluant chacun des options d'intervention prioritaires qui permette de répondre à ces défis avant de décrire et évaluer plus précisément les modalités de mise en œuvre de chacune des options.

12 Cadre d'intervention et axes stratégiques

Dans le cadre de sa préparation au mécanisme REDD+ et dans l'élaboration de ses documents nationaux, le Togo s'est fixé un cadre de référence qu'il convient de respecter et de considérer lors de la définition des options stratégiques et du plan opérationnel.

12.1 *La Mission*

La mission est l'objectif fondamental de l'organisation, sa raison d'être. Pour le Togo, sa mission à l'issue de cette première phase de préparation au mécanisme REDD+ est d'aboutir à la formulation d'une stratégie REDD+. Cette démarche stratégique d'exécution du programme REDD+ au Togo vise deux objectifs fondamentaux intimement liés :

- ✱ Réduire les émissions liées à la déforestation et à la dégradation des forêts ;
- ✱ Accélérer la croissance durable du pays et promouvoir l'emploi en milieu rural tout en réduisant la pauvreté. L'arbre est l'élément central de cette approche stratégique.

12.2 *La vision et les valeurs*

La vision est une projection à long terme et décrit comment l'organisme voit le monde dans lequel il intervient. Elle est l'image globale que souhaite devenir le pays au terme de l'horizon de planification retenu. La stratégie qui découlera du processus de mise en œuvre du RPP s'efforcera de consolider la vision globale du secteur forestier à l'horizon 2035, qui est retenue dans la politique forestière nationale «par le renforcement du processus de la décentralisation, couplé à une responsabilisation éclairée des acteurs à la base, par l'intégration de la foresterie dans le développement rural, par une implication effective des acteurs privés et de la société civile dans la gestion des forêts et des systèmes de production selon une approche qui conserve l'équilibre des écosystèmes et respecte les fonctions écologique, sociale et économique des forêts, le Togo atteint une couverture forestière de 30% en 2050, couvre

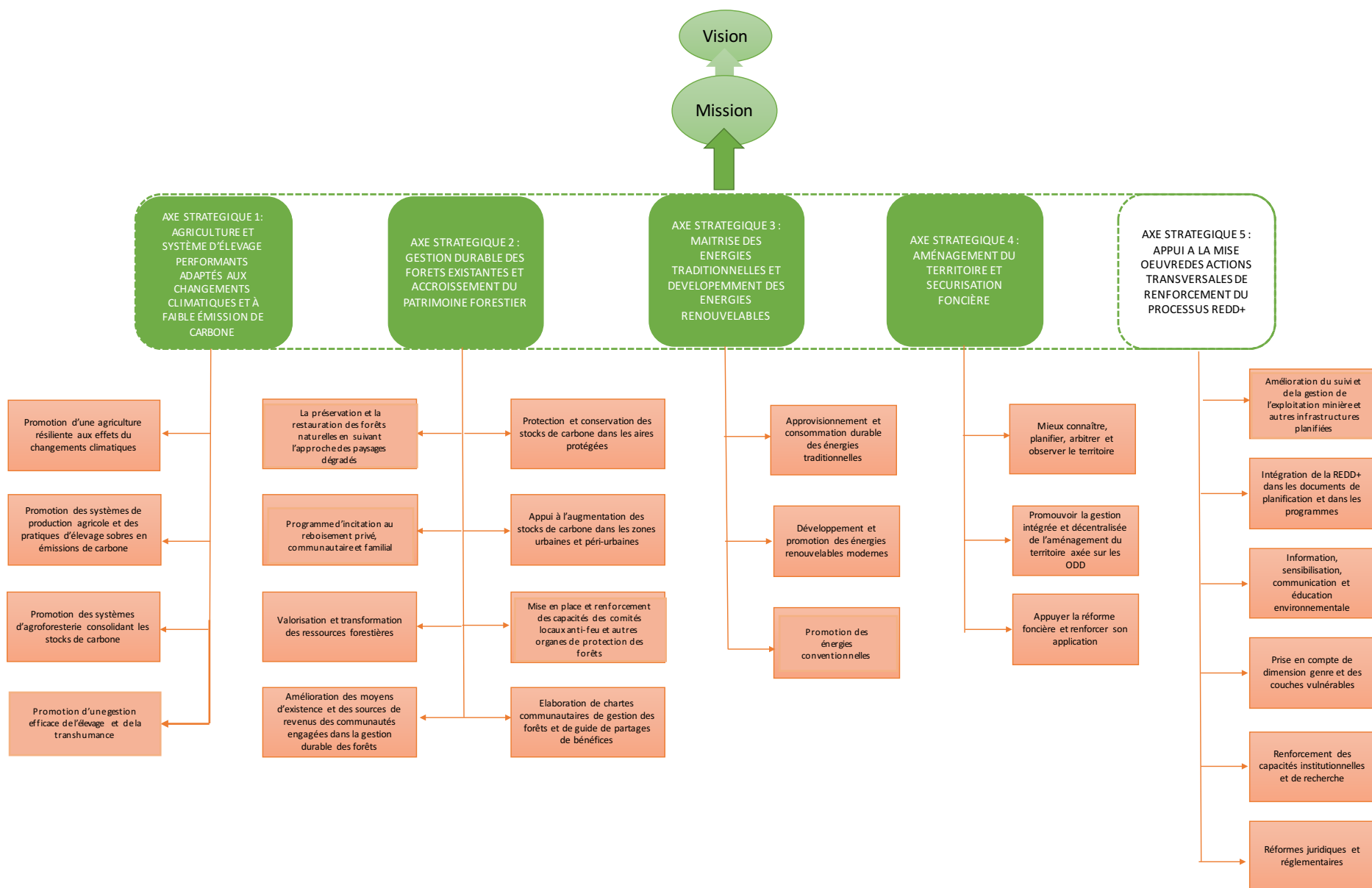
entièrement ses besoins en bois-énergie, conserve sa biodiversité et assure une protection durable des zones à risque ainsi que les habitats de faune».

Les valeurs sont les fondements de la culture et des priorités du pays et lui procurent un cadre décisionnel. On dit souvent que les valeurs sont le ciment reliant la mission à la vision. L'énoncé de valeurs consiste essentiellement à définir comment l'organisation s'y prend pour mener à bien sa mission. La vision du Togo énoncée ci-dessus reprend les valeurs que le pays s'impose pour l'atteindre. En effet, celle-ci stipule que la mission sera assurée « par le renforcement du processus de la décentralisation, couplé à une responsabilisation éclairée des acteurs à la base, par l'intégration de la foresterie dans le développement rural, par une implication effective des acteurs privés et de la société civile dans la gestion des forêts et des systèmes de production selon une approche qui conserve l'équilibre des écosystèmes et respecte les fonctions écologique, sociale et économique des forêts ».

Sur la base de l'analyse des différentes causes de déforestation et de dégradation des forêts, le cadre d'intervention nécessite le développement de cinq principaux axes stratégiques de la REDD+ au Togo. Pour chacun de ces axes, des objectifs spécifiques préliminaires ont également été définis. La Figure ci-dessous illustre le cadre d'intervention.

Nous suggérons, que l'ensemble des axes d'intervention stratégiques et options prioritaires proposés dans le cadre de cette étude devraient être menés de manière coordonnée et selon une approche intégrée. Il existe en effet une interaction forte entre les secteurs et ainsi une nécessité de promouvoir les synergies qui peuvent s'opérer entre les différentes options d'interventions. Dès lors, les modalités de mise en œuvre devraient être réfléchies dans son ensemble plutôt qu'envisager une mise œuvre unilatérale des axes et propositions d'intervention. Cela permettrait par ailleurs de réduire les coûts de mise en œuvre globaux et optimiser les avantages et l'efficacité globale de la stratégie

Figure 43: Proposition de cadre d'intervention de la stratégie nationale REDD+



13 Axe 1 : Promotion d'une agriculture et de système d'élevage performants adaptés aux changements climatiques et à faible émission de carbone

L'agriculture est un secteur économique majeur qui implique de 70% à 80% de la population active au Togo (MERF, 2014). Le secteur est majoritairement alimenté par les cultures vivrières qui représentent près de trois-quarts du produit national agricole. Ces cultures sont complétées par des productions de rente (café, coton et cacao) complétant près de 10% du produit agricole.

Les pratiques agricoles sont le plus souvent traditionnelles et non durables. L'utilisation des pratiques d'abattis-brulis couplées à des jachères à cycle court entraînent une perte de fertilité des sols importante et rapide (Adjonou, 2014 ; Nadjombe, O. 1992). Ainsi, la raréfaction des terres s'intensifie avec la perte de fertilité des sols ce qui implique la conversion et mise en culture des terres jusqu'ici restée boisées. En conséquence, au Togo, les populations se tournent de plus en plus vers des terres vierges en particulier dans les aires protégées pour assouvir leur besoin en terre. Nous avons un effet de rétroactivité entre la dégradation des sols induite notamment par des activités agricoles et d'élevage non soutenables et le besoin grandissant en terre, qui entraîne des dynamiques de déforestation et de dégradation auto-entretenues.

Cette étude a permis de confirmer que le développement agricole constitue alors la première cause de déforestation et de dégradation des forêts au Togo et est perçue comme telle par les populations suivant les résultats des consultations. ***La Promotion d'une agriculture et de systèmes d'élevage performants adaptés aux changements climatiques et à faible émission de carbone*** est ainsi l'un des axes prioritaires d'intervention identifié.

Dans cet axe, nous pouvons distinguer trois options d'intervention prioritaires qui devront faire l'objet de stratégies d'intervention spécifiques :

- Promotion d'une agriculture résiliente aux effets des changements climatiques ;
- Promotion des systèmes de production agricole et des pratiques d'élevage sobres en émissions de carbone ;
- Promotion des systèmes d'agroforesterie consolidant les stocks de carbone ;
- Promotion d'une gestion efficace de l'élevage et de la transhumance.

13.1 Promotion d'une agriculture résiliente aux effets des changements climatiques

La modernisation des pratiques agricoles, en particulier pour les cultures vivrières, est l'un des enjeux les plus importants au Togo au regard de la stratégie nationale REDD+. En effet, ces dernières sont de loin les plus abondantes et représentent près de 75% de l'ensemble des cultures produites. Elles sont destinées aux consommations locales ou nationales, et rarement disponibles pour une commercialisation extérieure, l'agriculture togolaise étant avant tout une agriculture d'autoconsommation³⁹. Leur production est liée aux habitudes alimentaires des Togolais et l'on peut distinguer principalement quatre classes de production vivrières :

- Les céréales : Plus de 80% des cultures vivrières appartiennent à cette classe. Le Togo produit comme céréales, le maïs, le sorgho, le riz et le mil.
- Les tubercules : Elles sont derrière les céréales la culture la plus pratiquée au Togo. L'igname, le manioc et dans une moindre mesure la pomme de terre sont les tubercules parmi les plus cultivées au Togo.
- Les fruits : La culture de fruits est davantage répandue dans la région des Plateaux et plus particulièrement dans la zone de Kpalimé. En effet, les terres fertiles et riches du Sud-Ouest de la région des Plateaux sont propices à la production de fruits tels que la banane, l'orange, l'avocat, la mangue, l'ananas, le pamplemousse, la goyave ou encore la papaye.
- Les légumineuses sont minoritaires dans les pratiques de production vivrière. On dénote tout de même une production non négligeable d'arachide, d'haricot, de voandzou et soja.

Aujourd'hui une grande partie de l'inefficacité de l'utilisation des terres, et de la conversion des forêts au Togo sont expliquées par ce secteur. Cela laisse place à une marge de manœuvre importante pour une intervention efficace dans le cadre de la stratégie nationale REDD+.

En effet, en grande majorité, ces cultures vivrières se font à travers des techniques de cultures manuelles. Elles sont basées sur l'utilisation des outils archaïques tels que la houe, le coupe-coupe, le râteau, la daba qui ne permettent pas aux agriculteurs de pratiquer une agriculture à grande échelle, ce qui entraîne une sous-exploitation des terres disponibles et un rendement très faible. Aussi, la culture manuelle conduit les agriculteurs à pratiquer de façon régulière la jachère en raison de leur incapacité à labourer dans les délais requis les vastes terres dont ils sont propriétaires. Il devrait ainsi être entrepris la promotion des itinéraires agricoles et innovants permettant notamment de réduire la dégradation des

³⁹ http://dodjidanklou.free.fr/docpdf/agriculture_du_togo.pdf

sols privilégiant une gestion durable des ressources en eau (ex. approche de gestion intégrée de la fertilité, de l'eau et des ravageurs par les champignons, GIFREC)

Au-delà de diffuser et de former les agriculteurs sur des itinéraires agricoles plus adaptés et plus performants, il existe aujourd'hui une nécessité de favoriser l'accès aux matériels et pratiques mécanisées plus modernes. Il serait notamment nécessaire d'appuyer le financement d'infrastructures hydroagricoles. En effet, la disponibilité en eau et les difficultés d'irrigation des cultures, un problème croissant rencontré par les agriculteurs au Togo, rend les productions peu productives et instables, et peu résilientes aux changements climatiques.

Les changements climatiques produisent dès à présent d'importants effets négatifs sur le secteur dont beaucoup d'agriculteur se plaignent. Tenant compte des changements tendanciels du climat auquel le pays devra faire face, il conviendrait d'appuyer les efforts de recherche et de développement vers des semences améliorées et résilientes à long terme permettant d'assurer la pérennité et la viabilité des cultures.

Enfin, afin d'assurer le bon écoulement de ces productions sur le marché et leur compétitivité, il conviendra d'assurer un appui à la structuration des filières notamment commerciales. Celle devra inclure un renforcement et la consolidation des capacités de l'ensemble des maillons de la chaîne de valeur. La mise en œuvre de cette action peut être largement facilitée par l'existence d'un maillage important de groupements agricoles déjà existant dans le pays. On en compte en effet plus de 28 000 groupements agricoles et organisations paysannes actuellement au Togo sur lequel le processus pourrait s'appuyer.

La promotion d'une agriculture résiliente aux effets de changements climatiques devrait ainsi être un objectif prioritaire. Parmi les actions prioritaires qui devraient être entreprises, nous suggérons :

- ❖ Favoriser la gestion intégrée de la fertilité et conservation des sols et des ressources en eau ;
- ❖ Introduire et promouvoir des itinéraires agricoles modernes et efficaces ;
- ❖ Structurer et appuyer la filière agricole et d'élevage ;
- ❖ Former et appuyer à une meilleure gestion des intrants (ex. compost, utilisation des plantes fertilisantes,)
- ❖ Promouvoir la diversification des productions agricoles

13.2 Promotion des systèmes de production agricole et des pratiques d'élevage sobres en émissions de carbone

L'agriculture est l'un des rares secteurs capables de contribuer à la fois à l'atténuation et à la séquestration des émissions de carbone et il est nécessaire de tenir compte de l'empreinte carbone de l'agriculture, en particulier dans la stratégie nationale REDD+ du Togo les engagements de réduction des émissions de gaz à effet de serre qui y seront pris. Aussi, comme mentionné dans l'INDC du Togo, le secteur de l'Agriculture devrait jouer un rôle majeur dans la stratégie d'atténuation des émissions de GES du pays. Les activités qui seront entreprises dans le cadre de la stratégie nationale REDD+ devraient donc tenir compte des orientations nationales déjà prises et les appuyer. En particulier, plusieurs options d'atténuation ont d'ores et déjà été identifiées, en particulier dans les domaines de l'élevage, de la riziculture et de la gestion des sols agricoles.

Dans la filière riz, les actions visent la recherche et la promotion des variétés de riz pluvial qui ne représente actuellement que 10% de la production de riz, l'appui et l'accompagnement à une utilisation plus appropriée des matières organiques (décomposition plus rapide) dans les casiers rizicoles. L'objectif étant ici d'améliorer les rendements, obtenir une meilleure répartition de l'eau dans les casiers, une meilleure utilisation de l'engrais par les plantes et une meilleure maîtrise de l'eau.

Au niveau de la gestion des sols agricoles, il devrait être entrepris i) un diagnostic visant à caractériser les différents types de sols agricoles pour chaque zone agro-écologique, ii) un programme de recherche et d'appui sur les intrants organiques et synthétiques dégageant moins de GES, iii) un approfondissement des connaissances sur la gestion optimale des déchets d'élevage et des résidus de récolte et iv) la promotion des pratiques d'aménagement des sols visant à améliorer la fixation du carbone dans les sols agricoles. En outre il conviendrait également de promouvoir et diffuser les pratiques de compostages de rotation des cultures et de jachères améliorées. Toutes ces actions permettraient de favoriser la fertilité des sols, assurerait une utilisation rationnelle des nutriments, de lutter contre les mauvaises herbes, réduire l'usage des engrais chimique séquestrer du carbone tout en augmentant les revenus des producteurs.

Pour résumé, la promotion des systèmes de production agricole et des pratiques d'élevage sobres en émissions de carbone devrait ainsi être une option d'intervention prioritaire qui inclurait les actions suivantes :

- ❖ Favoriser la recherche et diffusion des variétés de riz pluvial, maïs, igname, etc. adaptées
- ❖ Introduire et promouvoir des pratiques agricoles fixatrices de carbone ;
- ❖ Promouvoir des systèmes rizicoles à faible émissions de GES

- ❖ Former et appuyer à une meilleure gestion des intrants
- ❖ Diagnostiquer et caractériser les sols dans chaque zone agro-écologique
- ❖ Favoriser la recherche et promouvoir les intrants organiques performants
- ❖ Promouvoir des techniques de gestion et de valorisation des déchets et résidus agricoles et d'élevage

13.3 Promotion des systèmes d'agroforesterie consolidant les stocks de carbone

Les analyses historiques et prospectives de la déforestation et la dégradation des forêts au Togo ont montré le rôle des savanes dans les dynamiques d'occupation des terres. Leur progression se fait davantage au détriment des forêts pendant que l'agriculture qui progresse concourt à leur recul.

L'un des principaux problèmes identifiés durant cette étude est la sous-valorisation ou l'absence de mise en valeur des zones de savanes. Celles-ci sont utilisées principalement pour l'approvisionnement en bois, avant d'en être dépourvu, ou comme surface de pâtures dont les pratiques non durables concourent à la rapide dégradation des terres. Ainsi aujourd'hui beaucoup de zones de savanes sont délaissées sans valorisation. Afin de reconquérir ces zones de savanes existantes et ainsi limiter leur développement sur de nouvelles zones de forêts, il pourrait être opportun de mener un programme national de promotion de l'agroforesterie en zones de savanes qui aurait pour objectifs principaux :

- La restauration des terres dégradées ;
- La promotion d'une agriculture économiquement rentable et durable ;

L'agroforesterie est pratiquée aujourd'hui sur 12% des terres agricoles et par 22% des ménages agricoles. Ainsi, le potentiel de développement de l'activité est très important au regard des terres disponibles. Le développement de l'agroforesterie s'il pouvait intégrer des cultures vivrières devrait principalement favoriser les cultures de rente particulièrement adaptées (ex. café, cacao, le coton, etc.).

Ainsi dans le cadre de la stratégie nationale REDD+, il pourrait être appuyé un programme de développement de l'agroforesterie au Togo. Celui-ci aurait pour objectif de i) susciter l'intégration de l'agroforesterie dans les activités agricoles des populations rurales, ii) de développer la sylviculture de plusieurs espèces adaptées à chaque zone agro-écologique et vulgariser leur utilisation comme plante d'agroforesterie, iii) former et informer les acteurs agricoles aux systèmes d'agroforesterie appropriés et assurer la viabilité économique et durabilité des productions d'agroforesterie.

Les systèmes agroforestiers pratiqués et praticables au Togo sont très divers, mais restent peu caractérisés et peu suivis du point de vue quantitatif et qualitatif. Il est donc nécessaire dans un premier temps d'améliorer cette connaissance pour permettre aux divers acteurs de mieux connaître ces pratiques. Ceci passe par un approfondissement des savoirs à travers notamment le développement des programmes de recherche et l'élaboration de références technico-économiques.

Par ailleurs les investissements initiaux pour la mise en place de systèmes agroforestiers sont importants et peu accessibles même aux populations qui ont la volonté de mettre en place ces pratiques. La promotion des productions d'agroforesterie requiert donc un appui financier et institutionnel. Ces efforts financiers devraient être accompagnés par des appuis techniques pour entraîner un grand nombre d'agriculteurs vers l'installation ou le développement de systèmes agroforestiers. Ces appuis techniques devront également s'accompagner de la capitalisation des connaissances et de leur diffusion.

Aussi, dans une démarche de promotion de l'agroforesterie, il est essentiel de mettre en place des actions pour favoriser l'accès et l'approvisionnement local aux plants d'arbre qui sont adaptés. Dès lors il devrait être envisagé le développement de pépinières, dans chacune des écorégions du Togo. Il s'agirait ici d'obtenir des récoltes stabilisées par région et de développer la production de plants par des pépinières de niche ou de plus grande envergure.

Enfin, l'objectif principale étant d'offrir aux populations impliquées une activité rentable et durable, il conviendrait de travailler à la structuration d'une filière visant à valoriser les productions d'agroforesterie à l'échelle nationale aussi bien qu'à l'exportation.

La Promotion des systèmes d'agroforesterie consolidant les stocks de carbone devrait ainsi être un objectif prioritaire de l'axe 1. Parmi les actions prioritaires qui devraient être entreprises, nous suggérons :

- ❖ Elaborer des Programmes de recherche & développement sur la diversité des systèmes agroforestiers adaptés au contexte biophysique togolais et leur fonctionnement
- ❖ Renforcer les appuis financiers à la mise en place et le suivi des systèmes agroforestiers
- ❖ Développer le conseil, la formation et la promotion de l'agroforesterie
- ❖ Appuyer la valorisation économique des productions d'agroforesterie
- ❖ Développer une démarche nationale de production de plants d'arbres de provenance locale.

La transhumance et le surpâturage a été révélé comme une cause proximale importante de la dégradation des forêts au Togo durant cette étude. En effet, l'élevage est traditionnel, extensif et sans enclos favorisant la divagation des animaux. Lorsque le broutage et l'élagage abusif détériorent directement les formations végétales occupées, le piétinement et le tassement des sols empêchent la reconstitution et la régénération des paysages forestiers parcourus. Ces effets sont d'autant plus importants que les éleveurs sont de plus en plus nombreux.

Au-delà des éleveurs locaux, on distingue généralement les éleveurs transhumants étrangers. En effet, de nombreux éleveurs transhumants, provenant des pays Sahéliens motivés par une insuffisance de pâturage dans leur pays d'origine, traversent pendant la période sèche le Togo avec un important cheptel, majoritairement bovin. Ces traversées se font souvent en dehors des couloirs, et zones d'accueils, prévus dans les accords régionaux et transnationaux, et conduisent ainsi également à la détérioration des terrains et cultures agricoles locales. Au-delà d'engendrer de sévères conflits avec les autochtones, cela a pour effet indirect de réduire la productivité agricole et contribue aussi à la raréfaction des terres fertiles (Alinon Koffi Olulumazo, 2013). Au-delà de l'élevage, ces conflits et les conséquences sur les forêts sont exacerbés par les problématiques d'accaparement des terres au Togo. En somme la rareté des terres disponibles pour la pratique de l'élevage et les pratiques traditionnelles sans contrôle de cheptel a pour effet d'entraîner un surpâturage qui, au-delà d'impacter lui-même fortement les écosystèmes, notamment forestiers, réduit la disponibilité des terres productives et accentue ainsi la pression sur les forêts.

Ainsi, la gestion durable de l'élevage et des pratiques de transhumance constitue aussi des défis importants à relever dans cet axe stratégique.

Au niveau de l'élevage, les actions devraient porter sur i) l'introduction de fourrages améliorés favorisant la digestion des animaux, ii) l'appui à la promotion de pratiques d'élevage durables et la constitution de troupeaux de races locales. L'intensification rationnelle de l'élevage comprend la promotion de nouvelles techniques pour le stockage des fourrages qui permettra de sécuriser l'alimentation des animaux. Cela permettra également de contribuer au maintien du couvert végétal, en préservant ce piège à carbone d'une trop forte pression de pâturage qui est la plupart du temps aggravée par des mises à feu plus ou moins contrôlées pour accélérer la repousse.

Au niveau de la transhumance, l'absence de plan de pâturage et de transhumance causes des dégâts environnementaux importants, en particulier sur les écosystèmes forestiers et les champs agricoles traversés. Ce phénomène est en particulier marqué dans la région des Savanes. Les couloirs de

transhumance et les zones d'accueil des animaux ne sont pas clairement définis et aménagés. Ainsi cet axe stratégique devra tenir compte de ces manquements et appuyer la création, l'aménagement et la matérialisation des aires de pâturages et des couloirs de transhumance tout en sensibilisant les agriculteurs et les éleveurs pour une cohabitation pacifique.

La gestion efficace de l'élevage et de la transhumance devrait ainsi être un objectif prioritaire. Parmi les actions prioritaires qui devraient être entreprises, nous suggérons :

- ❖ Promouvoir des systèmes d'élevage à cheptel de races locales
- ❖ Promouvoir des pratiques de fourrages performants
- ❖ Elaborer des plans d'aménagement et matérialisation des aires de pâturages
- ❖ Promouvoir des techniques de gestion et de valorisation des déchets et résidus agricoles et d'élevage
- ❖ Réviser les accords et conventions sur la transhumance et appuyer la mise en application et le respect des lois sur la transhumance.

14 Axe 2 : Gestion durable des forêts existantes et un accroissement du patrimoine forestier

Au-delà des perturbations engendrées par l'agriculture et les besoins énergétiques, les forêts au Togo sont soumises à une dynamique de dégradation très importante liée en majorité à une mauvaise gestion des ressources forestières et des risques, notamment incendie. En effet, comme révélé par les consultations menées durant cette étude, les massifs forestiers encore existants sont sous menaces grandissantes de i) l'exploitation anarchique des produits forestiers et ii) des feux de végétation de plus en plus fréquents et impactant au Togo.

En effet, malgré une richesse d'espèces forestières relativement faible, le Togo, dispose d'une gamme importante d'essences exploitées et est particulièrement riche en bois précieux dans la région des Plateaux ainsi que dans la région Centrale. Selon l'Inventaire Forestier National (2016), ces deux régions du Togo présentent les volumes totaux moyens de bois les plus élevés du pays. Cependant ces ressources forestières font face à une dépréciation très importante. En cause, la dynamique d'exploitation artisanale de bois d'œuvre et bois de services. La majorité des opérateurs sont des entreprises à petite échelle (SSE) qui dans la plupart des cas réalisent leur activité illégalement, sans autorisation des autorités forestières.

Au-delà, en raison du dérèglement climatique et des pratiques agricoles et socio-culturelles, les forêts du Togo sont de plus en plus menacées par les feux de végétation. La mise à feu est une pratique

couramment utilisée par les populations rurales en particulier pour nettoyer et mettre en culture les champs et chasser le gibier. Ainsi, au Togo les feux incontrôlés constituent un facteur important de dégradation des forêts (Afelu et al., 2016), comme le confirme la récente étude sur la détermination des feux précoces commanditée dans le cadre de la préparation à la stratégie nationale REDD+ du Togo (Afelu, 2017). Ces incendies de forêt aboutissent à une mortalité significative des arbres voire à la disparition des forêts. Comme mentionnée dans le R-PP, au-delà de l'utilisation du feu comme moyen des pratiques agricoles et cynégétiques, trois autres causes essentielles seraient à l'origine des feux incontrôlés :

- Le manque de connaissance et la négligence des conséquences des feux ainsi que la faible mobilisation des communautés locales pour endiguer le phénomène ;
- Le manque de mesure et moyens de prévention, suivi et contrôle des feux de végétation à l'échelle locale. Les brigades de lutte existantes sont insuffisantes, peu dynamisées et peu renforcées alors que le système d'alerte est désuet, mal équipé, inefficace et manque de suivi ;
- Les feux sont également utilisés par les éleveurs pour assurer la régénération du pâturage

L'ensemble de ces problématiques liées à la gestion des forêts et de leurs risques ne peuvent être entrepris efficacement qu'à l'échelle locale, et l'implication des populations et communautés locales semblent aujourd'hui plus que nécessaire pour assurer le maintien et la préservation des forêts restantes. L'ensemble des parties prenantes à ici un rôle à jouer pour d'une part permettre le maintien des forêts existantes et d'autres part contribuer à l'accroissement général du patrimoine forestier du pays.

Dans cet axe, nous proposons de distinguer huit options d'intervention prioritaires qui devront faire l'objet de stratégies d'intervention spécifiques :

- Préservation et restauration des forêts naturelles en suivant l'approche restauration des paysages dégradés
- Protection et conservation des stocks de carbone dans les aires protégées ;
- Programme d'incitation au reboisement privé et communautaire associés à un programme de formation de bonnes pratiques sylvicoles et de suivi des plantations ;
- Appui à l'augmentation des stocks de carbone dans les zones urbaines ;
- Valorisation et transformation des ressources forestières ;
- Mise en place et renforcement des capacités des comités locaux de lutte anti-feu ;
- Amélioration des moyens d'existence et des sources de revenus des communautés engagées dans la gestion durable des forêts ;
- Elaboration de chartes communautaires de gestion des forêts et de guide de partages de revenus.

14.1 La préservation et la restauration des forêts naturelles en suivant l'approche restauration des paysages dégradés

Les massifs forestiers sont sensibles à tout déséquilibre écologique provoqué par l'activité humaine. Or, de nombreux écosystèmes et massifs forestiers du Togo ont été impactés par les activités humaines de ces dernières décennies et sont aujourd'hui fortement dégradés. Au-delà des forêts elles-mêmes se sont les paysages forestiers dans leur ensemble qui ont perdu une partie de leurs fonctions environnementale, économique et climatique. La dégradation et destruction de ces paysages forestiers accentue les phénomènes climatiques inhabituels : rareté des pluies, prolongement de la saison sèche, assèchement des rivières, accélération de l'érosion hydrique avec comme conséquence une diminution importante des rendements agricoles.

Ainsi, il conviendrait, à travers le processus REDD+, d'assurer des activités visant la restauration de ces paysages. La restauration des paysages forestiers, à travers la réhabilitation aussi bien des forêts que du couvert arboré en dehors des forêts, peut en effet permettre de rétablir les services écosystémiques et la fonctionnalité des paysages, renforcer et stabiliser la productivité des terres et améliorer la résilience face au changement climatique.

Pour faire face à ce défi, les institutions publiques, les agriculteurs et éleveurs et les communautés locales doivent travailler ensemble pour impulser une dynamique nationale de restauration des paysages forestiers dégradés. Ce travail devra s'appuyer sur une élaboration concertée de plans de restauration et de gestion des paysages réhabilités. Dans ce sens, des approches locales et participatives de mise en œuvre des plans de restauration devraient être préférés. Il conviendra alors d'assurer l'appui financier et technique aux acteurs et communautés locales afin qu'ils internalisent les compétences nécessaires à une restauration des paysages forestiers de manière efficace et durable.

La préservation et la restauration des forêts naturelles en suivant l'approche restauration des paysages dégradés devrait ainsi être un objectif prioritaire de l'axe 2. Parmi les actions prioritaires qui devraient être entreprises, nous suggérons :

- ❖ Assurer de la mise en défens des forêts en réhabilitation,
- ❖ Elaborer des plans de restauration et de réhabilitation des paysages forestiers,
- ❖ Appuyer la régénération naturelle des forêts dégradées,
- ❖ Protéger et restaurer des forêts communautaires naturelles dégradées,
- ❖ Réhabiliter et protéger des forêts sacrées,

- ❖ Promouvoir des techniques de stabilisation des berges et reconstitution des forêts galeries dégradées,
- ❖ Reboiser des flancs de montagnes
- ❖ Renforcer les capacités organisationnelles des différents acteurs

Cet option devra s'appuyer sur les autres axes et options d'intervention du cadre stratégique notamment afin l'amélioration du cadre institutionnel qui permettra une adoption accélérée des pratiques de restauration durable en rendant les processus de planification et de gestion plus efficaces, en incorporant un revenu qui génère des débouchés pour les petits exploitants agricoles, en améliorant les moyens de subsistance en zones rurales, et en en mettant en place des éléments incitatifs adéquats au plan social, économique et écologique pour des investissements accrus de restauration dans les secteurs public et privé.

14.2 Protection et conservation des stocks de carbone dans les aires protégées

Les différents programmes exécutés dans le cadre de la gestion durable des forêts ces vingt dernières années au Togo ont permis d'engager des avancées significatives dans le domaine de la gestion participative des forêts et notamment des aires protégées. Ceci a permis d'amorcer un véritable transfert de compétence aux communautés locales qu'il conviendrait de promouvoir et renforcer dans le cadre de la stratégie nationale REDD+.

Néanmoins, comme le montre les analyses historiques et prospectives de la déforestation et la dégradation conduites dans le cadre de cette étude, les aires protégées devraient être de plus en plus menacées dans les années à venir en raison d'une pression démographique accrue aux alentours et une disponibilité des terres de plus en plus limitée. En effet, la disparition progressive des écosystèmes de forêt a poussé les populations à se rabattre sur les écosystèmes fragiles et protégés tels que les flancs de montagnes, les forêts sacrées et communautaires, les mangroves et autres zones humides, les reliques des cours d'eau. En conséquence ces écosystèmes fragiles commencent à connaître des dégradations inquiétantes et qui seront probablement irréversible si rien n'est entrepris.

Ainsi, pour stopper ou enrayer la dégradation en cours à l'intérieur des aires protégée et des massifs forestiers fragiles du Togo, il conviendrait pour la stratégie nationale REDD+ de prévoir des moyens et activités permettant de sécuriser et protégées les massifs forestiers présentant encore un patrimoine écologique, environnementale et climatique important (ex. Réserve de faune, Forêts classées, Parcs,

Forêts communautaires, Forêts sacrées). L'objectif est ici d'assurer et maintenir le rôle écosystémique offert par les forêts encore existantes au niveau des aires protégées via une gestion durable et communautaires de ces zones. Cela devra notamment permettre d'assurer le maintien et pérenniser le stock de carbone existant. Cette intervention devrait se faire de concert avec les populations locales et les acteurs privés en menant notamment les activités suivantes :

- ❖ Identifier et requalifier les aires protégées ne bénéficiant pas encore d'un statut juridique
- ❖ Appuyer l'élaboration des plans d'aménagement et de protection des forêts classées et aires protégées ;
- ❖ Appuyer la valorisation économique des écosystèmes forestiers dans les aires protégées (ex. éco-tourisme) ;
- ❖ Mettre en place un système de suivi environnemental des aires protégées
- ❖ Réhabiliter les forêts classées et aires protégées dégradées
- ❖ Mettre en place et renforcer les comités communautaires de suivi et protection des aires protégées
- ❖ Renforcer le contrôle communautaire pour lutter contre les prélèvements illicites de bois
- ❖ Sensibiliser les populations riveraines des aires protégées au maintien et à la restauration des forêts
- ❖ Promouvoir les activités génératrices de revenu afin d'améliorer les conditions de vie des populations riveraines des AP

14.3 Programme d'incitation au reboisement privé, communautaire et familial

Comme identifié durant cette étude, l'expansion de l'agriculture et des savanes se fait au détriment des surfaces boisées du pays. En conséquence la couverture forestière diminue considérablement et pourrait être entièrement menacée d'ici à une vingtaine d'années. Cela entraîne au passage une diminution de la capacité de séquestration de carbone au Togo. Afin d'inverser la tendance, il conviendrait dans le cadre de la stratégie nationale REDD+ d'offrir les conditions d'incitation au reboisement de la part des acteurs privés et communautaire, que ce soit pour la production de bois d'œuvre ou de bois énergie.

Dans les années passées de vastes activités de plantations et des reboisements ont été entrepris au Togo essentiellement pour la production de bois d'œuvre. En effet, plus de 200 espèces aussi bien exotiques que locales (*Tectona grandis*, *Erythrophleum suaveolens*, *Khaya grandifoliola*, *Khaya senegalensis* etc. et plus tard, *Eucalyptus spp.*, *Terminalia superba*, etc.) ont été plantées avec l'appui des organismes internationaux. Aujourd'hui, nous observons que seules quelques-unes de ces essences ont pu résister,

en particulier le teck. Cela préjuge d'un certain manque dans les initiatives passées du aussi bien à une insuffisance des connaissances sur les types d'espèces et les techniques de plantations, que sur l'implication quotidienne des populations dans l'entretien et la gestion de ces plantations. En effet, les projets de reboisement pour être viable et durable nécessitent un ancrage local fort et doivent être portés et suivis par les communautés locales ou des entités privées en leur offrant les incitations économiques nécessaires.

Dans ces conditions la stratégie nationale REDD+ devrait offrir un cadre propice pour stimuler les activités de reboisement privés et communautaires. Pour cela, il existe un besoin d'approfondissement des connaissances pour appuyer l'identification des espèces les plus prometteuses. Ainsi dans le cadre de cette option, il conviendrait de prévoir un programme de recherche visant à analyser et évaluer les espèces les plus adaptées en fonction des contextes biophysiques des différentes régions et de leur intérêt économique.

Par ailleurs les investissements initiaux pour la mise en place des plantations sont importants et peuvent difficilement être assumés entièrement par les acteurs privés et communautaires. Ainsi la promotion des projets de reboisement devrait passer par la création d'un mécanisme financier qui soit incitatif. Au-delà, ces efforts financiers devraient être couplés à des appuis techniques visant à accompagner un grand nombre de planteurs ou d'organisation de planteurs vers l'installation ou le développement des produits bois de qualité.

Enfin, afin d'être viable, il sera essentiel de mettre en place des actions pour favoriser l'accès et l'approvisionnement aux semis d'arbre qui auront été identifiés comme les plus adaptés. Dès lors, il devrait être envisagé le développement de pépinières, dans chacune des écorégions du Togo. Ainsi, il s'agirait ici d'assurer un approvisionnement stable et homogène en plants local par le développement de pépinières de niche ou de plus grande envergure.

Enfin, afin d'assurer la durabilité des actions de reboisement qui seront entreprises, il conviendra d'accompagner ce programme par un appui à la structuration des filières bois et produits-bois à l'échelle locale et nationale.

Ce programme d'incitation au reboisement privé et communautaire devrait ainsi être une option d'intervention prioritaire de l'axe 2. Parmi les actions qui devraient être entreprises par la stratégie nationale REDD+, nous suggérons :

- ❖ Développer des programmes de recherche et promotion de la diffusion des connaissances sur les espèces d'arbres disponibles et adaptées à chaque écorégion ;

- ❖ Appuyer l'identification et l'élaboration des plans d'aménagement des zones destinées au reboisement
- ❖ Améliorer le cadre juridique et institutionnel qui favorise les conditions de prêts par les institutions financières (banques d'investissement et microfinances) aux planteurs / reboiseurs privés.
- ❖ Mettre en place d'une démarche nationale de production de plants d'arbres de provenance locale (ex. pépinières villageoises).
- ❖ Appuyer techniquement et financièrement les initiatives communautaires et privé de reboisement
- ❖ Professionnaliser et structurer la filière bois et produits bois pour faciliter l'écoulement des produits

14.4 Appui à l'augmentation des stocks de carbone dans les zones urbaines et péri-urbaines

L'étalement urbain est l'une des causes directes des dynamiques de déforestation et de dégradation des forêts au Togo. Aussi comme identifié durant cette étude, l'urbanisation entraîne un recul des zones agricoles aux dépens des forêts et laissant à terme de vastes zones de savanes non valorisées à proximité des villes. La stratégie nationale REDD+ devrait entrevoir des activités afin de reconquérir les savanes dans les zones périurbaines et enrichir et protéger les espaces verts des zones urbaines.

Dès lors dans ce cadre plusieurs pistes et activités devraient être approfondies comme i) l'aménagement et la sécurisation des espaces verts, ii) la promotion des ceintures vertes multi-usages en zone périurbaine et iii) la promotion de l'usage récréatif de la forêt.

En effet, l'expansion des villes ne respecte pas toujours les plans d'urbanisation. La création des jardins publics et les plantations le long des axes routiers sont mal planifiées, peu gérés et non entretenus. Par ailleurs, la création des ceintures vertes autour des zones urbaines peut contribuer significativement à la disponibilité des produits ligneux en vue d'améliorer l'offre en bois-énergie et en bois de service mais aussi des produits non ligneux. La plantation des arbres le long des routes interurbaines permet aussi d'augmenter la couverture forestière et de contribuer à l'aspect esthétique des villes et agglomérations.

Les espaces verts en zones urbaines jouent en effet plusieurs rôles et apporte des bénéfices non matériels importants (esthétique, éducation, loisir, bien-être et valeur spirituelle, etc.) et permet de sensibiliser les populations urbaines de manière endogène. Notons aussi que les espaces verts favorisent le stockage des émissions de polluants qui sont régulièrement abondant dans les zones urbaines et permettent de contribuer à améliorer l'environnement quotidien des populations (réduction des maladies respiratoires, etc.). Cependant les espaces verts dans les zones urbaines sont rares et menacés par les

pressions urbaines elles-mêmes. Le maintien et la création d'espaces verts nécessite donc une politique volontariste visant à planifier et aménager des espaces urbains à cet effet et mettre en place les conditions de sécurisation des espaces existants.

Au-delà des espaces verts en milieu urbain, il conviendrait de promouvoir la création de ceinture verte en zone périurbaine. Cela peut se faire dans une stratégie de reconquête des savanes en stimulant les initiatives de reboisements. Les ceintures vertes en zones périurbaines peuvent jouer plusieurs rôles et avoir des usages multiples à l'endroit des populations urbaines (approvisionnement bois-énergie et bois d'œuvre, activités récréatives et écotouristiques, cueillettes, poumons verts, biodiversité, etc.). Néanmoins la création d'une ceinture verte périurbaine doit faire l'objet d'une planification et d'un aménagement spécifique. En effet la forêt périurbaine nécessite des efforts d'aménagement forestiers importants afin d'en assurer les usages prévus à long terme. Les contrôles et le suivi des forêts périurbaines doivent être plus importants car ces zones sont par nature soumises à une forte pression anthropique. Pour cela, l'implication des populations et communautés dans la planification, l'aménagement, le suivi et le contrôle des forêts périurbaines est indispensable.

En somme, l'appui à l'augmentation des stocks de carbone dans les zones urbaines et péri-urbaine devrait faire l'objet d'une intervention prioritaire de l'axe 2. Les différentes activités qui devraient être entreprises sont :

- ❖ Etablir des plans d'aménagement pour la constitution de ceintures vertes en zone périurbaine
- ❖ Promouvoir les initiatives de reboisement en zone urbaines et périurbaines
- ❖ Aménager et appuyer la re-végétalisation des parcs et espaces verts urbains
- ❖ Promouvoir l'usage récréatifs des forêts urbaines et périurbaines
- ❖ Assurer le contrôle, le suivi et la gestion des forêts urbaines et périurbaine en impliquant les populations

14.5 Valorisation et transformation des ressources forestières

La contribution du secteur forestier à l'économie nationale est importante, même si elle est souvent mal appréciée du fait que le système actuel de comptabilité nationale ne prend pas en compte les services non marchands et écosystémiques du secteur forestier, mais elle pourrait être considérablement augmenté et offre une opportunité remarquable de participer au développement économique du pays.

Cependant, actuellement, le manque de valorisation et de transformation des ressources forestières est l'une des causes indirectes de la dégradation au sens où les populations, communautés et opérateurs privés ne perçoivent pas ou mal les potentiels économiques offerts par les forêts à long terme. Dès lors, les forêts sont exploitées de manière anarchique et non durable ce qui réduit chaque jour un peu plus le potentiel de création de richesse offert par les forêts.

Dès lors la stratégie nationale REDD+ devrait participer à la structuration des filières bois, à une meilleure valorisation des produits forestiers, et à renforcer les capacités des structures de transformation et de valorisation, ceci afin de participer à la gestion durable des ressources forestières au Togo tout en créant de la valeur et de l'activité économique. Cela passe notamment par une modernisation des entreprises de première et de deuxième transformation de la filière bois, l'amélioration de la finition des produits sciés (séchage, rabotage et conditionnement), la mise en conformité avec les exigences du marché national et les normes internationales. Il conviendrait également d'encourager les acteurs forestiers du pays à se tourner vers les certifications des produits forestiers (ex. FSC, etc.) afin de favoriser les exportations, d'accroître ainsi la valeur des produits écoulés et générer des revenus supplémentaires à chaque maillon de la filière. Enfin, pour dynamiser le secteur, la stratégie devra permettre de susciter et encourager l'apparition de nouveaux acteurs avec le développement des métiers bois et renforcer les capacités des structures de transformation pour offrir de nouveaux produits au marché national et international. Ces activités devront être entreprises de manière coordonnée avec le Plan d'Action National Forestier du Togo.

Au-delà de la filière, la stratégie REDD+ doit en amont appuyer et consolider l'élaboration des plans d'aménagement et de gestion durables des forêts. Les plans d'aménagement des forêts doivent être conçus conformément aux normes techniques édictées par l'administration forestière. Des partenariats entre les services de l'administration forestière et les autres acteurs privés et communautaires, devront être renforcés pour permettre à long terme d'élaborer des plans d'aménagement et de gestion des forêts qui soient durables et conformes aux objectifs de redynamisation du secteur.

Enfin, les forêts du Togo regorgent de nombreuses ressources forestières hors bois et offre une opportunité de développement sur base des produits forestiers non ligneux (PFNL). Ceux-là jouent en effet un rôle substantiel sur les économies locales et nationales. Les PFNL sont variés et abondants dans la plupart des régions du Togo. Ils présentent ainsi un levier de développement économique très intéressant et durable, dans la mesure où ces ressources sont renouvelables, qui est malheureusement aujourd'hui largement sous-valorisé. La valorisation des PFNL permettrait particulièrement d'intéresser les populations locales en fournissant une activité génératrice de revenus et les inciter à une gestion durable des forêts.

La valorisation et transformation des ressources forestières devrait ainsi être un objectif prioritaire de l'axe 2. Parmi les actions qui devraient être entreprises, nous suggérons :

- ❖ Normaliser et appuyer l'élaboration et le respect des plans d'aménagement et d'exploitation du bois
- ❖ Appuyer la structuration de la filière de commercialisation des produits bois
- ❖ Promouvoir et diversifier les techniques de transformation des produits bois
- ❖ Promouvoir la certification et la traçabilité des produits forestiers
- ❖ Adapter la législation et la fiscalité en faveur des petits producteurs (récoltes artisanales) et transformateur,
- ❖ Appuyer la création de petites entreprises du métiers bois
- ❖ Promouvoir la valorisation et la transformation des produits forestiers non ligneux

14.6 Mise en place et renforcement des capacités des comités locaux anti-feu et autres organes de protection des forêts

Les populations locales et en particulier les agriculteurs utilisent massivement le feu pour défricher les terres agricoles, renouveler les pâturages ou brûler les résidus de récolte pour accroître la fertilité des sols. Les feux allumés durant la saison de végétation peuvent réduire l'accumulation du combustible et atténuer ainsi les risques d'incidences par la suite. Cependant, des dizaines d'hectares de forêts, de terres boisées et de savanes disparaissent chaque année lorsque les agriculteurs perdent la maîtrise des mises à feux. De nombreuses collectivités n'ont pas les moyens d'éteindre ces feux, ni d'évaluer les causes à l'origine du problème. Ces feux sont particulièrement dévastateurs pour les populations pauvres, car les ressources forestières dont elles dépendent subissent des dégâts irréparables, qui enlèvent encore plus les populations dans la pauvreté. Néanmoins, pour les populations rurales, le feu est un outil bon marché et efficace pour faire pousser des cultures, lutter contre les organismes nuisibles et les maladies, accroître la production de miel et débusquer les animaux sauvages durant la chasse. Toutefois, sans contrôle adéquat, ces feux peuvent mettre en péril la vie et les moyens d'existence des communautés, en incendiant les logements, les champs et les forêts.

Ainsi, la gestion participative des risques incendies, devrait être développée et soutenue dans le cadre de la stratégie nationale REDD+. Plus particulièrement, la mise en place de comités de suivi et de gestion des incendies à l'échelle communautaire devrait ainsi être favorisée. Ces comités seraient formés à tous les aspects de la prévention et du contrôle des incendies. Ils seraient également responsables de

la collecte de données et remontée d'information sur les feux de brousse et leur cause. Leur principal mandat serait de s'assurer que la propagation des feux de brousse est gérée et contrôlée de manière efficace afin d'éliminer ou de réduire au minimum leur impact négatif sur l'environnement, et en particulier sur les écosystèmes forestiers. Ils pourraient mettre en œuvre les dispositions relatives à la maîtrise des feux de végétation en collaboration avec les services techniques déconcentrés, sensibiliser et motiver les populations et organisations locales à aider en cas de détection, de signalisation et de lutte contre les feux, mobiliser la main d'œuvre locale pour la mise en place et l'entretien de pare-feu dans les zones où ils ont été ordonnés par les services compétents.

D'un point de vue institutionnel, il conviendrait de décentraliser les compétences en matière de gestion des feux sur la base du principe de subsidiarité. L'autorité locale notamment le Maire, le Préfet ou le DRE pourraient ainsi être responsabilisés au niveau de la zone de sa juridiction pour la gestion des feux. L'autorité locale prendrait également l'initiative pour des brûlages dirigés et les débroussailllements réglementaires. Néanmoins, l'ensemble pourrait être chapoté par la mise en place d'une structure centralisée de lutte contre les feux dotée d'une autonomie de fonctionnement pour coordonner les capacités, les actions et la planification de l'intervention des comités locaux et régionaux ainsi que des services techniques déconcentrés et décentralisés et autres organisations privées impliquées dans la prévention, le suivi et la gestion des feux de végétation.

Au-delà, il conviendrait de mener un vaste programme de sensibilisation des populations locales à la problématique des feux de végétation et de formation à la gestion et la prévention des risques incendies. Ces mesures permettraient de faire converger les intérêts des communautés locales et également de responsabiliser les populations sur la gestion des feux de végétation.

Cette approche intégrée de la gestion des feux permettra de concilier les enjeux écologiques, le cadre réglementaire et les attentes des communautés locales. Elle s'applique à tout le processus en amont et en aval de la gestion des feux depuis le suivi des paramètres d'éclosion et de propagation des feux, la prévision, la prévention, l'information préventive et la promotion de la culture de sécurité, la surveillance et vigilance, la lutte et le secours et le cas échéant l'évaluation des pertes, dommages et besoins pour la réhabilitation des zones brûlées. Cette approche facilitera à court et moyen termes la mise en place d'un système d'alerte précoce à base communautaire. A long terme ce système d'alerte feu pourra s'intégrer dans la stratégie nationale de réduction des risques et catastrophes naturelles.

Au-delà des comités anti-feux, plusieurs autres organes et comités en lien avec la protection des forêts devraient aussi bénéficier des actions ici proposées. C'est le cas par exemple : des Comités de gestion de la transhumance ; des Comités de gestion des forêts communautaires ; des Comités locaux de la protection de l'environnement ; des Associations Villageoises de gestion des aires protégées (AVGAP).

En somme, l'appui à la mise en place et au renforcement des capacités des comités locaux anti-feu et autres organes de protection des forêts devrait faire l'objet d'une intervention prioritaire de l'axe 2. Les différentes activités qui devraient être entreprises sont :

- ❖ Transposer et renforcer l'application de la législation en matière de feux de végétation ;
- ❖ Renforcer et développer les comités communautaires de suivi et gestion des feux ;
- ❖ Former et appuyer aux techniques de gestion et prévention des feux (ex. pare-feu et coupe-feu, feux tactiques, pistes forestières, etc.) ;
- ❖ Promouvoir et mettre en place des systèmes de suivi et d'alertes précoces via imagerie satellite ;
- ❖ Mettre en place des structures publiques centralisées et décentralisées de lutte contre le feu ;
- ❖ Favoriser les programmes de recherche et accroître les connaissances sur l'origine des feux, les conséquences et les moyens de lutte ;
- ❖ Développer un programme national de sensibilisation des populations à la problématique des feux de végétation et de formation à la gestion et la prévention des risques incendies

14.7 Amélioration des moyens d'existence et des sources de revenus des communautés engagées dans la gestion durable des forêts

Comme identifié durant cette étude, la pauvreté et les conditions de vie des populations locales, en particulier en zone rurale, est une cause sous-jacente de la déforestation et la dégradation des forêts au Togo. Dès lors, pour être efficace la stratégie nationale REDD+ devrait prévoir et mettre en place des activités qui assure les conditions nécessaires à l'amélioration des moyens d'existence et des sources de revenus des communautés afin d'assurer leur contribution à la gestion durable des forêts.

Aujourd'hui l'agriculture est la principale activité génératrice de revenu pour les populations rurales, et reste la principale cause de déforestation, alors que les opportunités de diversifier et augmenter les sources de revenus sont nombreuses en particulier dans les paysages forestiers. La stratégie nationale REDD+ devra donc entreprendre des actions visant à diffuser l'information autour des activités génératrices de revenus existantes et assurer les appuis techniques et financiers nécessaires pour inciter les communautés à s'investir davantage dans ces activités. Parmi les activités génératrices de revenus qui peuvent être mis en avant tout en contribuant à la gestion durable des forêts nous distinguons, i) les activités en lien avec les produits forestiers des ii) activités hors forêt.

En effet, de nombreux produits forestiers peuvent être exploités de manière durable et sans impacter le couvert végétal et peuvent ainsi contribuer à fournir une source de revenu supplémentaire et diversifiée aux populations locales. Parmi ces activités nous pouvons identifier l'exploitation et la valorisation des produits ligneux et non ligneux. Au Togo ces activités sont encore majoritairement informelles et peu structurées. Aussi, ces produits récoltés en forêt ne sont que peu ou pas transformés ce qui limite la création de valeur obtenue au final par les communautés. Il conviendrait dès lors que le processus REDD+ appuie la structuration des filières en produits forestiers et favorise la transformation artisanale des produits récoltés. Cela permettrait d'offrir aux communautés locales des sources de revenus alternatives et pérennes basées sur les produits bois et pourrait les inciter à une meilleure gestion du patrimoine forestier.

Au-delà des produits forestiers, plusieurs activités génératrices de revenus hors forêt peuvent être entreprises par les populations et communautés locales afin de leur permettre d'augmenter leur condition de vie et de diversifier leur source de revenu (ex. apiculture, maraichage, élevage de petits animaux, pêche, arboriculture fruitière, etc.). Cependant aujourd'hui ces activités nécessitent des investissements initiaux qui ne peuvent être supportée par les populations locales elle-même les décourageant à se tourner vers ces activités. Aussi, de la même manière que les produits forestiers, le manque de structuration des filières et les faibles efforts et connaissances en matière de transformations de produits ainsi récoltés ne permettent pas d'envisager ces activités comme une alternative viable permettant d'améliorer les conditions de vie et les revenus. Le manque d'accès au crédit est aussi une faillite importante dans l'incitation offerte aux populations à se tourner vers ces activités. Dans ces conditions, la stratégie nationale REDD+ devrait prévoir des activités permettant d'offrir les conditions d'incitation nécessaire au développement des activités alternatives qui permettront à terme de réduire la pauvreté et ainsi la pression sur les forêts.

L'amélioration des moyens d'existence et des sources de revenus des communautés engagées dans la gestion durable des forêts devrait être intégré comme une option prioritaire d'intervention dans le cadre de la stratégie nationale REDD+. Parmi les actions qui devraient être entreprises, nous suggérons :

- ❖ Développer l'appui technique et financier à la valorisation des produits forestiers ligneux et non-ligneux
- ❖ Appuyer techniquement et financièrement la valorisation des activités alternatives
- ❖ Accompagner techniquement et financièrement dans le développement des activités génératrices de revenus pour garantir la durabilité des actions entreprises
- ❖ Appuyer la structuration commerciale des filières artisanales
Favoriser et accompagner les groupements professionnels et semi-professionnels
- ❖ Former et renforcer les capacités à l'entrepreneuriat et à la diffusion de l'information sur

les activités génératrices de revenus (ex. apiculture, pêche, maraîchage, etc.)

- ❖ Promouvoir les initiatives innovantes génératrices de revenus
- ❖ Renforcer les capacités de transformation et de valorisation des PFNL

14.8 Elaboration de chartes communautaires de gestion des forêts et de guide de partages de bénéfices

Les différents programmes et projets exécutés dans le cadre de la gestion durable des forêts ces dernières décennies au Togo ont permis d'engager des avancées significatives dans le domaine de la gestion participative des forêts communautaires. Ceci a permis d'amorcer un véritable transfert de compétence aux communautés locales qu'il conviendrait de structurer et renforcer dans le cadre de la stratégie nationale REDD+.

Cette dernière devrait dès lors assurer un appui novateur et conséquent aux initiatives de foresterie et de conservation communautaire en tant que modes de gestion privilégiés des ressources forestières et des services environnementaux fournis par les forêts du Togo. Pour cela, il devrait être envisagé des investissements visant à fournir un appui technique et financier aux communautés locales pour favoriser la gestion durable et participative des forêts et promouvoir le développement d'initiatives de valorisation des produits forestiers. Différentes activités pourraient être ainsi soutenues techniquement et financièrement comme la concertation intercommunale sur les modes de gestion des forêts, le développement des plans d'aménagement forestier communautaires, les actions de valorisation locales des ressources forestières, les initiatives de plantations à vocation commerciale, etc. Cela passerait également par un appui au renforcement effectif des capacités des administrations et groupements locaux impliqués, ainsi qu'un appui à l'émergence d'opérateurs privés.

Pour structurer l'ensemble de ces démarches visant la gestion communautaire des forêts et la promotion de la foresterie communautaire pour la restauration des écosystèmes forestiers dégradés, la stratégie nationale REDD+ devrait prévoir la mise en place d'un cadre réglementaire spécifique à la gestion communautaire. L'une des pistes pertinentes est l'élaboration, spécifique pour chaque communauté, de chartes communautaires de la gestion des forêts. Les chartes élaborées pourraient s'articuler autour des axes portant sur la localisation des paysages forestiers concernés, la définition du rôle des forêts et des objectifs de la gestion communautaire, la définition des parties impliquées dans la gestion des forêts, leur rôle et attribution. La charte pourrait aussi définir la composition des organes de gestion des forêts communautaires et prévoir les modalités de règlement des litiges et les droits et

devoirs accordés à chaque partie prenante. Le développement de cette option pourrait s'appuyer sur les expériences du Projet de Gestion Intégrée de Catastrophes des Terres (PGICT) qui a récemment contribué à l'élaboration de la charte et la convention dans le cadre du manuel de procédure de création et d'attribution des forêts communautaires dans le canton d'Agotimé-Sud.

Par ailleurs, la gestion communautaire des forêts participera sans nul doute à la bonne réalisation de la stratégie nationale REDD+ du Togo et influencera ainsi l'efficacité du mécanisme et le niveau des paiements reçus. Les approches fondées sur les résultats peuvent servir de base au partage des avantages et revenus de la REDD+. Si l'Etat du Togo peut élaborer les règles globales de rétribution, les types d'avantage partagées et les bases sur lesquelles le partage devra être effectué doivent être adaptés aux conditions locales. Ainsi chaque effort communautaire entreprit pourra être éligible à la rétribution REDD+ mais devra nécessiter son propre ensemble de règles, bonnes pratiques et mécanismes pour accorder les droits aux bénéfices REDD+ au sein des communautés. Les droits traditionnels et coutumier peuvent ainsi influencer et contribuer à concevoir ces guides de partages des bénéfices. Il conviendrait ainsi dans le cadre de cette option d'assurer un mécanisme de rétribution des résultats et bénéfices REDD+ à l'endroit des communautés. Ainsi, en complément de la charte, il devrait être élaboré un guide de bonnes pratiques visant à édifier les lignes directrices pour un partage efficace, efficient et juste des bénéfices et revenus liés aux activités de la gestion communautaire. Chaque communauté forestière devrait alors travailler à l'élaboration d'un document visant à clarifier les règles et modalités d'attribution des bénéfices au sein de la communauté. Cela devrait par ailleurs servir d'expérimentation à divers systèmes de partage des bénéfices et contribuer à l'élaboration des règles qui seront finalement retenues dans le système national de partage des bénéfices de la REDD+.

L'objectif est de s'assurer que les préoccupations des communautaires sont prises en compte et qu'elles approuvent les différentes mesures prises pour la gestion consensuelle des forêts communautaires et reçoivent en conséquence les bénéfices associés. L'élaboration de chartes communautaires de gestion des forêts et de guide de partages des bénéfices devrait ainsi être inclus comme une option d'intervention prioritaire de la stratégie nationale REDD+. Les activités qui devraient être entreprises sont :

- ❖ Elaborer des lignes directrices nationales de la gestion communautaire des forêts ;
- ❖ Promouvoir et appuyer la structuration de la gestion communautaire des forêts ;
- ❖ Appuyer financièrement et techniquement les initiatives de foresterie et de conservation communautaire
- ❖ Appuyer à l'élaboration et l'expérimentation des chartes communautaires de la gestion des forêts ;
- ❖ Appuyer à l'élaboration et expérimentation des guides communautaires de partages des bénéfices REDD+ ;

15 Axe 3. Maîtrise des énergies traditionnelles et développement des énergies renouvelables

Comme déjà mentionné, le bois énergie sous forme de charbon de bois est utilisé par plus de 80% de la population urbaine et par 17% des ménages ruraux. Ainsi, la consommation de bois énergie est considérée comme l'une des principales causes proximales de la dégradation des forêts au Togo (Kouami, 2009). Pour cause, plus de trois-quarts des sources énergétiques domestiques proviennent de l'utilisation de la biomasse végétale (DGE, 2007). Cependant, la filière est en majorité alimentée par des activités informelles ce qui limitent la compétitivité du secteur formel et ralentissent la structuration de la filière qui pourrait être bénéfique au secteur et ainsi largement contribuer à réduire la pression sur les ressources.

Au-delà, dans les conditions actuelles d'approvisionnement et de transformation, les rendements énergétiques de la biomasse-énergie sont très faibles (MERF, 2017c). Le manque d'investissement et d'accès aux technologies de conversion plus efficaces brident le coefficient énergétique de la biomasse et entraîne un important « gaspillage » de la ressource forestière. Les modes et technologies de consommation sont aussi limités, les foyers améliorés étant encore peu répandu malgré certaines initiatives de promotion de ces outils.

Les sources d'approvisionnement ne sont que très peu raisonnées, et se font la plupart du temps en « ramassage sauvage ». La distance et la facilité d'accès aux sources d'approvisionnement restent les principaux critères de la sélection des points de récoltes. Néanmoins, avec les dynamiques de prélèvement actuel, les sources d'approvisionnement s'éloignent, ce qui surenchérit le coût d'accès à cette énergie. Ainsi, pendant que le besoin énergétique augmente, l'approvisionnement se complexifie avec la dynamique de dégradation des forêts. Cette situation entraîne une raréfaction de la ressource énergétique, une envolée des prix et ainsi une incitation toujours plus forte à accroître les prélèvements dans des zones de forêts jusqu'ici relativement préservées.

Par ailleurs, du fait de l'accélération du phénomène d'urbanisation, la carbonisation s'est accentuée. Les procédés actuels de carbonisation ont des rendements faibles de l'ordre de 15 à 30%. Ces procédés, peu performants, occasionnent des pertes énormes en bois vert de l'ordre de 85% (Amegassivi, 2012) ce qui n'est pas de nature à assurer une gestion durable du couvert végétal. Il devient alors indispensable, si l'on veut sauvegarder les formations forestières au Togo, de professionnaliser la filière de production et de vente de charbon de bois et de promouvoir des procédés de carbonisation écologiquement plus rentables, voire, appuyer la reconversion des carbonisateurs à d'autres activités aussi lucratives que la carbonisation.

De plus, un récent rapport sur l'utilisation du bois-énergie au Togo fait état d'un déséquilibre important entre l'offre et la demande en bois-énergie (MERF, 2017c). En effet, l'étude estime la quantité de bois-énergie consommée par les ménages et les catégories socioprofessionnelles à 7 576 922 m³/an, pour une production durable évaluée à 3 280 706 m³/an. La demande dépasse donc la production potentielle de bois-énergie par un facteur 2,3 et le déficit théorique entre l'offre et la demande se totalise à 4 296 216 m³/an, déficit qui devrait s'accroître bien plus encore dans les années à venir.

Le pays fait donc face à un défi énergétique majeur aujourd'hui avec un lien particulier avec la protection des forêts. Au-delà des améliorations qui pourront être apporté au secteur des énergies traditionnelles, le Togo, à travers notamment le processus REDD+, doit nécessairement promouvoir le développement et la diffusion de sources énergétiques alternatives, comme les énergies renouvelables. Dès lors, nous identifions ici trois options stratégiques d'intervention prioritaires pour inverser cette tendance :

- Approvisionnement et consommation durable des énergies traditionnelles ;
- Développement et promotion des énergies renouvelables ;
- Promotion des énergies conventionnelles.

15.1 Approvisionnement et consommation durable des énergies traditionnelles

Jusqu'à présent il n'existait pas ou très peu d'initiatives au Togo visant les plantations forestières à vocation énergétique. Dès lors la seule source d'approvisionnement actuellement disponible sont issues des forêts naturelles ce qui explique pour partie la dynamique de dégradation des massifs forestiers au Togo. Ainsi un programme national visant à promouvoir les projets de reboisement à vocation énergétique pourrait être appuyé par la stratégie nationale REDD+.

Celui-ci devrait dans un premier temps identifier les zones propices et économiquement viables à l'accueil de ce type de plantation. Cela pourrait être réalisé par un appui, en particulier aux Communes du Togo, à l'élaboration de plans d'aménagement des zones destinées au reboisement. En parallèle, il existe un besoin d'approfondissement des connaissances pour appuyer l'identification des espèces les plus prometteuses. Ainsi dans le cadre de cette option, il conviendrait de prévoir un programme de recherche visant à analyser et évaluer i) les types d'espèces les plus adaptés en fonction des contextes biophysiques des différentes régions et ii) leur efficacité à l'usage énergétique finale (essentiellement leur valeur calorifique).

Par ailleurs, comme pour les plantations à vocation de production de bois d'œuvre, les investissements initiaux pour la mise en place des plantations pour le bois énergie sont importants. La promotion des projets de reboisement à vocation énergétique devrait passer par la création d'un mécanisme financier qui soit incitatif. Au-delà, ces efforts financiers devraient être couplés à des appuis techniques visant à accompagner un grand nombre de planteurs ou d'organisation de planteurs vers l'installation ou le développement des produits bois-énergie. Aussi, comme mentionné dans l'étude du MERF (2017c), l'amélioration de l'efficacité des techniques de carbonisation et de combustion est nécessaire à une valorisation plus rationnelle et économique de la ressource bois. La vulgarisation des techniques améliorées de carbonisation voire la recherche et développement doivent être soutenus afin de promouvoir la diffusion de technologies appropriées au contexte socioéconomique et environnementale de chacune des écorégions.

Afin d'être viable, il sera essentiel de mettre en place des actions pour favoriser l'accès et l'approvisionnement aux semis d'arbre qui auront été identifiés comme les plus adaptés. Dès lors, il devrait être envisagé le développement de pépinières, dans chacune des écorégions du Togo. Ainsi, il s'agirait ici d'assurer un approvisionnement stable et homogène en plants local par le développement de pépinières de niche ou de plus grande envergure et d'accompagner ce programme par un appui à la structuration des filières locales d'approvisionnement en bois énergie.

Si l'approvisionnement peut être de cette manière assuré de manière durable, il conviendra en complément d'accompagner les ménages vers une consommation efficace des énergies traditionnelles en promouvant en particulier la diffusion des foyers améliorés. En effet, les foyers améliorés permettent des économies en charbon et de bois sec substantielles. Bien souvent par l'introduction d'un insert en céramique qui accroît l'efficacité de la combustion et garde la chaleur, les fourneaux à charbon de bois améliorés réduisent la consommation de charbon conduisant à des économies d'énergie de 30 à 50%. Ils permettent également de réduire l'émission du monoxyde de carbone et de particules fines très nuisibles à la santé.

La promotion massive à l'utilisation et à la diffusion des foyers améliorés nécessite dans un premier temps d'identifier les technologies de foyers améliorés les plus performantes. Cela nécessite ainsi de répertorier les initiatives de productions de foyers améliorés existantes et de porter une batterie de tests permettant de sélectionner ceux ayant la meilleure efficacité énergétique et la plus longue durée de vie tout en restant dans un coût de production économiquement viable.

La production massive de foyers améliorés nécessite néanmoins en amont d'identifier un pool de producteurs, qu'ils soient professionnels ou semi-professionnels, en capacité de produire ces technologies. Le programme devrait appuyer une partie des investissements nécessaires afin que les producteurs sélectionnés puissent se doter rapidement des capacités de productions adéquates. Afin d'assurer une pénétration importante de ces technologies sur l'ensemble du territoire, il conviendra

également d'appuyer techniquement et financièrement l'organisation des réseaux commerciaux et de distribution.

Par ailleurs, le coût d'un foyer amélioré est généralement trop important pour être accessible au plus grand nombre. Un mécanisme financier devrait dès lors être identifié et mise en place afin d'inciter les ménages, même les plus modestes, à se doter d'un foyer amélioré. Cela peut prendre la forme de subventions ou crédits à l'achat. A noter que l'appropriation par les ménages de ces technologies de cuisson est essentielle pour assurer une diffusion large et une utilisation durable de ces foyers améliorés. Dès lors il conviendra d'accompagner le programme par une vaste campagne de sensibilisation et de formation à l'utilisation de ces foyers (ex. cours de cuisine).

En somme, l'approvisionnement et consommation durable des énergies traditionnelles devrait faire l'objet d'une intervention prioritaire de l'axe 3. Les différentes activités qui devraient être entreprises sont :

- ❖ Moderniser et appuyer à la structuration d'une filière de bois-énergie durable et locale et promouvoir la professionnalisation des acteurs de la filière.
- ❖ Appuyer l'élaboration des plans d'aménagement des zones destinées au reboisement à vocation énergétique ;
- ❖ Développer des programmes de recherche sur l'identification d'essences à promouvoir ;
- ❖ Appuyer le développement des capacités locales de reboisement pour la production de bois énergie incluant l'appui aux techniques de transformation efficiente ;
- ❖ Développer une démarche nationale de production des espèces ligneuses à vocation énergétique ;
- ❖ Identifier des foyers performants et de qualité capable de fournir durablement des économies de consommation de charbon de bois ;
- ❖ Appuyer techniquement et financièrement les acteurs de la filière (ex. professionnels industriels ou semi-industriels) et les réseaux commerciaux de distribution des foyers identifiés ;
- ❖ Appuyer financièrement la diffusion et la production des foyers améliorés à grande échelle ;
- ❖ Sensibiliser et former à l'utilisation des foyers améliorés.

15.2 Développement et promotion des énergies renouvelables modernes

Afin de réduire la pression du secteur énergétique qui est aujourd'hui exercée sur les forêts au Togo en raison de la prédominance de l'usage des énergies biomasses, et en particulier le bois de feu et

charbon de bois, il est nécessaire de promouvoir la production et l'usage massif de sources d'énergie alternative qui ne compromettent pas le devenir des forêts.

L'accès aux services énergétiques est aujourd'hui l'une des préoccupations majeures du Togo et un paramètre indispensable dans la stratégie de développement du pays et l'atteinte des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD). Cette préoccupation doit en même temps répondre au souci de préserver l'environnement local et global, et de pouvoir s'adapter aux changements futurs, notamment climatiques, afin d'assurer un développement viable à long terme. Voilà pourquoi nous suggérons que la stratégie nationale REDD+ intègre pleinement cet aspect et accompagne cette stratégie nationale de développement des énergies renouvelables.

En effet, l'objectif principal poursuivi par le gouvernement togolais dans sa politique énergétique est l'accès de tous aux services énergétiques. Dans ce sens, le Togo a rejoint en 2012 l'initiative de l'énergie durable pour tous en 2012 et a ainsi élaboré ses plans d'actions en matière d'énergie renouvelables, d'efficacité énergétique et de l'initiative de l'énergie durable pour tous (SE4ALL). Ceci passe par le développement des différentes formes d'énergies et la mise en place de stratégies appropriées tout au long de la chaîne d'approvisionnement et de fourniture finale d'énergie. Le pays s'est en particulier engagé à promouvoir les énergies renouvelables.

Néanmoins aujourd'hui encore, l'utilisation des énergies modernes renouvelables (comme le solaire ou l'éolien) n'est qu'à ses débuts et se limite à quelques projets d'installation de chauffe-eau solaires au niveau des maternités et des hôtels et de panneaux photovoltaïques observables sur les toits de quelques maisons, représentations religieuses et gares du réseau ferroviaire. Pourtant avec la récente création de l'agence de l'électrification en milieu rural et des énergies renouvelables la volonté politique semble propice et le pays offre un cadre favorable pour la promotion et la diffusion des énergies alternatives (hydroélectricité, solaire, éolien, biocarburants, etc.).

Nous suggérons que la stratégie nationale REDD+ appui et profite de cette volonté politique en menant des activités visant à favoriser et moderniser l'accès à l'énergie à travers notamment la promotion des énergies renouvelables. En particulier, constatant que le coût d'accès et d'installation aux équipements de production d'énergie solaire ont considérablement diminué ces dernières années, la stratégie nationale REDD+ devrait promouvoir la diffusion et faciliter l'accès de ces technologies aux communautés locales en particulier dans les milieux ruraux. La stratégie nationale REDD+ devrait aussi soutenir les initiatives privées et publiques visant l'identification, la production et la diffusion de nouvelles techniques de valorisation énergétique (ex. valorisation des déchets agricoles et d'élevage, nouvelles techniques de production énergétique, etc.). En effet, le biogaz issu de la fermentation anaérobie de la matière organique peut se substituer directement au gaz naturel pour la production de l'électricité, la cuisson des aliments et le chauffage. Il peut être produit grâce à des unités de méthanisation, des digesteurs familiaux et des décharges équipées d'un système de piégeage du biogaz.

La valorisation des déchets connaît une bonne progression au Togo sous l'impulsion du Laboratoire de Gestion, de Traitement et de Valorisation des Déchets de l'Université de Lomé qui devrait être valorisé dans le cadre de la stratégie nationale REDD.

Enfin, dans le cadre de ses activités de suivi, le processus REDD+ qui disposera d'un ancrage territorial profond devrait pouvoir participer à l'opérationnalisation d'un système de suivi d'accès à l'énergie et enrichir ainsi l'information disponible sur le bilan énergétique du pays.

Le développement et la promotion des énergies renouvelables modernes devrait être intégré comme une option prioritaire d'intervention dans le cadre de la stratégie nationale REDD+. Parmi les actions qui devraient être entreprises, nous suggérons :

- ❖ Promouvoir et investir dans les techniques de valorisation de la biomasse agricole et des déchets d'élevage comme source énergétique ;
- ❖ Promouvoir et valoriser des biocarburants,
- ❖ Former et appuyer la recherche pour améliorer les techniques de production d'énergies nouvelles et renouvelables ;
- ❖ Promouvoir de la production et diffusion des d'énergies éoliens et solaires (ex. mini kit énergétique)
- ❖ Promouvoir une fiscalité accommodante à l'importation des équipements d'énergie solaire et éoliens,
- ❖ Développer et diffuser les mini réseaux hybrides pour l'électrification rurale
- ❖ Participer à la mise en place d'un système de suivi d'accès à l'énergie et de l'efficacité énergétique.

15.3 Promotion des énergies conventionnelles

L'augmentation de la consommation de bois-énergie au Togo est largement imputable à la forte demande des centres urbains. Face aux menaces écologiques qui pourraient en résulter, le pays a anticipé en initiant, depuis 1980, une politique de substitution d'une partie de la consommation de bois-énergie par le gaz butane. Cependant, l'utilisation du gaz a connu une très faible pénétration à cause des prix du gaz et de consignation des équipements qui, pour la majorité des ménages urbains, sont trop élevés. En effet, parmi les énergies conventionnelles, l'énergie GPL (les gaz propane et butane) et le gaz naturel sont les moins polluants et les plus faiblement émetteurs de CO₂. De plus, la combustion de ces gaz ne

génère aucune émission de particules et très peu d'oxydes d'azote (NOx). Ainsi, l'énergie GPL est une alternative aux énergies plus polluantes (bois de feux, charbons de bois, etc.) à considérer dans le cadre de la stratégie nationale REDD+.

Depuis l'année 2000, avec l'accroissement de la population urbaine, on assiste à une progression rapide de la demande en bois-énergie. Le phénomène entraîne le déficit en bois-énergie induisant l'augmentation du prix de charbon de bois. En outre, avec le début de la promotion des fourneaux à gaz plus adaptés aux habitudes culinaires, l'utilisation du gaz butane suscite plus d'adhésion. Cependant, malgré les avantages économiques que présente l'utilisation du gaz par rapport au charbon de bois, beaucoup de ménages hésitent encore à adopter le gaz.

Parmi les freins au développement et à la diffusion de ce type d'énergie, nous observons qu'une majorité de ménages mettent en doute les conditions de sécurité liée à l'usage du gaz butane et doute également des capacités et de l'efficacité des fourneaux à gaz. Par ailleurs, les approvisionnements domestiques en gaz butane restent problématiques. Les ménages qui ont adopté le gaz comme source d'énergie domestique, sont souvent découragés par les pénuries répétées de gaz. La stratégie nationale REDD+ a donc un rôle à jouer pour promouvoir l'accès à cette énergie en substitution aux énergies traditionnelles et réduire ainsi la consommation en bois-énergie des centres urbains.

La promotion des énergies conventionnelles dans les centres urbains et notamment la diffusion du gaz butane devrait faire l'objet d'une intervention prioritaire de l'axe 3. Les différentes activités qui devraient être entreprises sont :

- ❖ Sensibiliser les ménages sur l'utilisation sécurisée (sans risque) du gaz butane ;
- ❖ Accélérer l'adoption et l'utilisation du gaz butane en zone urbaine
- ❖ Améliorer l'accessibilité des ménages et vulgariser les foyers à gaz butane ;
- ❖ Renforcer la disponibilité et la diffusion du gaz butane au Togo ;
- ❖ Former les ménages à l'utilisation des foyers à gaz pour la cuisine
- ❖ Subventionner le gaz et les équipements nécessaires

16 Axe 4. Aménagement du territoire et sécurisation foncière

Comme décrit durant cette étude et comme l'ont révélé les consultations, en l'absence de mise en œuvre d'une politique d'aménagement du territoire et d'un régime foncier solide, les dynamiques d'utilisation des terres répondent davantage à des arbitrages économiques de court terme dans le choix de localisation des activités. En conséquence, l'implémentation des activités n'est pas planifiée et est peu efficiente à l'échelle régionale et nationale et surtout se fait généralement aux dépens des ressources naturelles et en particulier des forêts. En somme, le Togo connaît un déséquilibre, lié à la répartition spatiale des populations, des ressources naturelles et des activités économiques, qui s'accroît. Malgré, l'adoption d'une politique nationale de l'aménagement du territoire (PONAT) en 2009 et d'une loi-cadre sur l'aménagement du territoire en 2016, le Togo n'a pas pu réduire de façon significative les disparités régionales et les déséquilibres spatiaux et structurels pour un développement harmonieux et durable. La principale raison est liée à un manque de texte d'application du PONAT et des schémas national et régionaux d'aménagement du territoire qui connaissent des difficultés à être opérationnalisés.

Par ailleurs, parmi les causes sous-jacentes institutionnelles en lien avec l'aménagement du territoire, nous retenons également les facteurs liés au régime foncier (Sulaiman, 2017). En effet, le Togo souffre d'un régime foncier défaillant qui engendre des comportements d'installations ou d'exploitation sans autorisation sur de nouvelles terres et un développement des zones d'habitats et d'agriculture qui est dans certaines régions est anarchique (Carnot, 1984, Alinon Koffi Olulumazo, 2015). Le phénomène est d'autant plus important que la rareté des terres disponibles est grandissante. Ce phénomène s'est même répandu dans des régions qui ont pourtant la particularité d'avoir un statut juridique protecteur comme l'ont révélé les analyses cartographiques menées durant cette étude (ex. aires protégées). Ainsi, afin de réduire durablement les dynamiques de déforestation et de dégradation, il convient pour le Togo de reformer et renforcer son régime foncier.

L'aménagement du territoire et la sécurisation foncière doivent nécessairement être pris en compte dans la stratégie nationale REDD+ à travers un axe stratégique spécifique. Pour ce faire nous proposons de repartir du diagnostic intersectoriel en lien avec l'aménagement du territoire effectué dans le cadre de l'étude spécifique relative à l'utilisation des terres et options stratégiques futures pour l'aménagement du territoire au Togo et de retenir les options suivantes qui ont été avancées dans cette même étude :

- Connaître, planifier, arbitrer et observer le territoire ;
- Promouvoir la gestion intégrée et décentralisée de l'aménagement du territoire axée sur les ODD ;
- Appuyer la réforme foncière et renforcer son application.

L'aménagement du territoire se rapporte à « l'action et à la pratique de disposer avec ordre à travers l'espace d'un pays et dans une vision prospective, les hommes et leurs activités, les équipements et les moyens de communication qu'ils peuvent utiliser, en prenant en compte les contraintes naturelles, humaines et économiques, et ceci afin que les fonctions et les relations entre les hommes s'exercent de la façon la plus commode, la plus économique et la plus harmonieuse » (Merlin, 2007). Pour cela il est indispensable se doter d'outils qui permettent aux décideurs publics de connaître, planifier, arbitrer et observer le territoire et ses dynamiques de changement. Dans ce contexte, le Togo devrait pouvoir s'appuyer sur l'élaboration et l'application du schéma national d'aménagement du territoire, les schémas régionaux d'aménagement du territoire et les schémas directeurs d'aménagement des villes urbaines comme prévu dans la PONAT.

Le schéma national d'aménagement du territoire (SNAT) est un schéma général de visualisation des perspectives de développement du pays à long terme. Le but principal du schéma national d'aménagement du territoire est d'optimiser l'utilisation de l'espace en orientant les équipements (transports, hydraulique, infrastructures sociales, etc.) et les activités de production en tenant compte du développement local et participatif. Celui-ci est destiné à fournir un cadre de référence et de coordination des efforts d'investissement et d'actions pour tous les intervenants en matière d'aménagement du territoire (administration publique, collectivités locales, organisations de la société civile, acteurs privés, etc.). Il est un des moyens pour répondre aux objectifs généraux de la politique de développement national à savoir i) la croissance économique du pays, ii) l'augmentation du niveau de vie des populations, et iii) la répartition équitable sur l'ensemble du territoire des bénéfices de la croissance. Par ailleurs, pour faciliter l'ancrage territorial, le SNAT doit être décliné dans chaque région à travers les schémas régionaux d'aménagement du territoire (SRAT). Ceux-là doivent être conçus et appliqués aux exigences singulières de chacune des régions ce qui nécessite en parallèle le renforcement de capacités des collectivités régionales.

L'élaboration du SNAT et des SRAT doivent être participatif et cette phase devrait accorder une importance à la réalisation collective de ces schémas et à la collaboration entre les services afin d'aboutir à des propositions concrètes, coordonnées, concertées et cohérentes qui sont de nature à permettre le développement réel du pays et des régions. Pour cela, la stratégie nationale REDD+ devrait participer et appuyer l'élaboration et l'application de ces schémas d'aménagement et être utilisée comme un organe de communication, sensibilisation et dissémination de l'information auprès de l'ensemble des parties prenantes.

Par ailleurs, pour être effective et efficace, la mise en place des plans d'aménagement doivent être accompagnés de moyen de suivi et d'évaluation de la mise en œuvre. En effet, le suivi permet d'observer, de manière systématique les événements qui occurred sur un territoire, de détecter toute déviation significative par rapport aux plans d'aménagement et d'évaluer l'efficacité et l'impact des actions mis en œuvre. Dès lors, il conviendra d'appuyer la mise en place de cette politique par un observatoire national d'analyses spatiales visant à rendre compte des dynamiques d'occupation et d'utilisation des terres et ainsi des impacts de la politique menée au fil du temps. Il existe ici une forte synergie avec le système de Suivi-Rapport et Vérification qui sera mis en place dans le cadre de la stratégie nationale REDD+ (MRV) et alors une opportunité de soutenir et mutualiser cet observatoire (en particulier les données d'imagerie satellite).

Pour assurer l'efficacité des mesures prises et leur bonne réalisation sur le terrain le système devra également inclure des moyens, notamment humain, de suivi et de contrôle sur le terrain. La stratégie nationale REDD+ devrait ainsi participer au renforcement des moyens en effectif et en équipement des agents de surveillance et de contrôle sur le terrain (agents forestiers, Parcs nationaux, réserves naturelles...).

Aussi, comme mentionné dans la PONAT, l'aménagement du territoire devrait inclure une composante spécifique visant à élaborer et appliquer les schémas directeurs du foncier et d'aménagement des villes urbaines (supérieures à 5.000 habitants). Celle-ci ont des dynamiques concentrées qui sont bien spécifiques et en conséquence font face à des problématiques singulières qu'il conviendra de traiter de manière distincte par l'élaboration et l'application de ces schémas à chacune des villes urbaines. Nous avons vu, en effet, que l'expansion urbaine est un facteur direct et indirect de la déforestation et la dégradation des terres ce qui justifie que la stratégie nationale REDD+ s'implique sur cette composante d'aménagement urbain. L'ampleur de la dégradation des terres a notamment été révélé dans le cadre d'une étude spécifiquement menée incluant une production cartographique de l'état de la dégradation à l'échelle du pays dans le cadre du projet PGCIT. Cette dernière confirme la relation causale entre la proximité des zones urbaines et l'intensité de la dégradation des terres.

En somme, la stratégie nationale REDD+ devrait contribuer activement à une meilleure connaissance, planification, et observation du territoire dans le cadre de la politique d'aménagement du territoire du Togo en appuyant les actions suivantes :

- ❖ Supporter et appuyer la finalisation de l'élaboration du schéma national d'aménagement du territoire (SNAT) ;

- ❖ Appuyer l'élaboration des schémas régionaux d'aménagement du territoire (SRAT) en accord avec le SNAT et des schémas locaux d'aménagement du territoire locaux (SLAT) en lien avec le SRAT ;
- ❖ Faciliter la communication, la sensibilisation et la dissémination auprès des parties prenantes sur les orientations des SNAT, SRAT et SLAT ;
- ❖ Développer et mutualiser un système de suivi de l'occupation et de l'utilisation des terres à partir des outils de télédétection (en lien avec le système MRV) pour la mise à jour à intervalle régulier des données ;
- ❖ Renforcer les capacités des institutions étatiques en charge de la collecte, création et centralisation des données géographiques et socio-économiques, notamment l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques et Démographiques (INSEED) et la Direction de la cartographie nationale et du cadastre (DCNC)
- ❖ Renforcer les moyens en effectif et en équipement des agents de surveillance et de contrôle sur le terrain (agents forestiers, Parcs nationaux, réserves naturelles...) ;
- ❖ Appuyer l'élaboration de schémas directeurs du foncier des villes de plus de 5000 habitants.

16.2 Promouvoir la gestion intégrée et décentralisée de l'aménagement du territoire axée sur les ODD

Un aménagement efficace du territoire doit permettre de contribuer aussi bien à la valorisation et la préservation des ressources naturelles qu'au développement du pays. La politique d'aménagement du territoire doit donc se faire en lien étroit avec les orientations de développement économique du Togo et notamment le Plan National de Développement (PND). En effet, l'aménagement du territoire permet à la planification du développement de mieux identifier les projets d'investissements et de les localiser sur le territoire et participe ainsi activement aux orientations économiques du pays et peut être considéré comme la dimension spatiale de la stratégie de croissance et de réduction de la pauvreté. Bien que le principe et les objectifs de développement durable ait été adopté par le Togo, leur mise en œuvre se heurte encore à des problèmes d'opérationnalisation. Dans ce sens, l'aménagement du territoire offre également cette possibilité de prendre en compte dans les actions de développement le principe du développement durable qui consiste à allier développement économique, développement social et la préservation de l'environnement.

Par ailleurs, l'une des garanties d'un développement régional et local efficace provient de la décentralisation et de l'octroi des pouvoirs et moyens aux collectivités territoriales nécessaires pour appliquer des stratégies d'aménagement du territoire qui soient appropriées à leur contexte social, économique et environnemental. Notons qu'au Togo, l'intégration du processus de décentralisation n'est pas encore véritablement établie et pleinement opérationnelle. Or, la stratégie globale doit être fondée sur la décentralisation et la déconcentration de l'administration afin de promouvoir et animer le développement socio-économique de chaque région sur l'ensemble du territoire. Les collectivités locales doivent donc apprendre à créer et à gérer de façon rationnelle les ressources locales et à piloter les actions pour le développement durable du milieu. Pour ce faire les moyens humains et financiers qui leur sont attribués doivent être correctement dimensionnés. La stratégie nationale REDD+ devrait donc identifier des mécanismes et moyens d'action susceptibles de consolider le processus de décentralisation par notamment la mise en œuvre de programmes de promotion des économies locales et régionales qui contribuent à réduire les dynamiques de déforestation et dégradation dans chaque région et localités.

L'élaboration et la mise en œuvre de programmes intégrés d'aménagement du territoire pour un développement équilibré et durable devra notamment s'attacher à identifier des zones économiques et environnementales homogènes permettant le développement d'activités de production adaptées et qui contribueront de manière globale à la croissance économique du pays comme. Par exemple, le Togo a récemment débuté la mise en œuvre du projet PODRAT visant à développer des agropoles⁴⁰. La stratégie nationale REDD+ pourrait contribuer à l'émergence et la mise en œuvre ces programmes en appuyant les opérations techniques et financières en lien avec les forêts.

La promotion de la gestion intégrée et décentralisée de l'aménagement du territoire axée sur les ODD devrait ainsi faire l'objet d'une intervention prioritaire de la stratégie nationale REDD+. Les différentes activités qui pourraient être entreprises sont :

- ❖ Initier des mesures incitatives favorisant l'investissement d'opérateurs économiques dans les milieux défavorisés pour un développement équilibré du territoire,
- ❖ Appuyer la mise en œuvre de la loi n° 2007-011 du 13 mars 2007 relative à la décentralisation et au renforcement des capacités techniques, organisationnelles et financières des collectivités décentralisées pour l'élaboration et l'exécution des différents plans régionaux et locaux d'aménagement du territoire et de développement ;
- ❖ Appuyer l'adoption du Plan national de développement (PND) qui internalise les ODD prenant en compte les préoccupations de changements climatiques ;

⁴⁰ Une agropole est un centre urbain, ou zone située à proximité, disposant d'un fort potentiel de recherche et d'enseignement technologique, et des industries de pointe pour l'agro-alimentaire. Une telle structure permettrait de développer une véritable industrie agricole avec une forte activité de transformation et participerait à améliorer la compétitivité du pays.

- ❖ Appuyer techniquement et financièrement les initiatives intégrées d'aménagement du territoire et favoriser leur émergence ;

16.3 Appuyer la réforme foncière et renforcer son application

On considère généralement que le régime foncier et la sécurité des droits de propriétés est un facteur de bonne gestion d'une ressource naturelle comme la forêt, notamment parce qu'il prévient la tragédie des communs (Hardin, G. 1968). En effet, l'absence d'un droit foncier solide et de droits de propriété respectés se traduisent généralement par un accès libre aux terres, notamment forestières dans les zones reculées difficilement contrôlées par l'Etat. Les ressources naturelles et en particulier les forêts sont alors surexploitées (Araujo, 2005).

La réforme foncière constitue ainsi une étape indispensable à la sécurisation des droits fonciers au Togo et ainsi à l'amélioration de l'efficacité et la productivité des activités économique du pays, notamment agricole. Ceci est d'autant plus vrai que le Togo fait face à une pression démographique grandissante qui accentue les dynamiques de changement d'occupation et d'utilisation des terres et les risques associés de conflits sociaux et de dégradation de l'environnement. En effet, le foncier au Togo est actuellement source de nombreux litiges sur l'ensemble du territoire (ventes multiples, spoliation foncière, occupation anarchique des terres, expropriation, etc.). Cette problématique du foncier au Togo résulte de la vétusté des textes régissant ce domaine et leur obsolescence au regard des défis socio-économiques actuels. En effet, la loi foncière actuelle date de 1974 et est notamment caractérisée par une coexistence non harmonieuse du droit coutumier et du droit moderne. Aussi, l'absence d'un système d'information foncier solide et efficace limite grandement les perspectives d'application de régime foncier.

A noter tout de même que depuis plus de cinq ans des efforts importants entre le gouvernement et les acteurs de la société civile ont été entrepris afin d'engager une réelle réforme foncière. Ainsi le gouvernement togolais a lancé un important projet de réforme du code foncier à travers une démarche participative qui implique notamment i) un état des lieux des problèmes qui minent le secteur du foncier, ii) l'identification des parties prenantes à la bonne gouvernance foncière, leur rôle et responsabilité, et iv) l'élaboration et l'adoption de nouveaux textes.

Dans ce contexte, la stratégie nationale REDD+ devrait appuyer et participer à la réforme foncière et mener des actions pour favoriser la maîtrise foncière du pays (ex. suivi et contrôle). Ceci devrait en

particulier être entrepris de manière à favoriser l’articulation du régime foncier avec le secteur forestier et les autres secteurs connexes à la REDD+, agricole, énergétique et minier. Comme mentionné, la stratégie nationale REDD+ devrait également participer à l’élaboration d’un système de suivi et de contrôle de l’application du régime foncier en promouvant l’usage des outils et données utilisées dans le cadre de son MRV.

L’appui à la réforme foncière et le renforcement de son application promotion devrait ainsi faire l’objet d’une intervention prioritaire de la stratégie nationale REDD+. Les différentes activités ici suggérées sont :

- ❖ Organiser et faciliter la participation et la communication sur la réforme foncière en utilisant le maillage territorial des parties prenantes à la REDD+ ;
- ❖ Participer et appuyer le processus de réforme foncière et l’adoption du nouveau code foncier ;
- ❖ Participer à l’élaboration et l’adoption des textes réglementaires qui faciliteront l’accès au foncier forestier et favoriseront l’articulation avec les autres secteurs connexes ;
- ❖ Adapter et promouvoir l’usage du système MRV de la stratégie REDD+ pour le suivi et le contrôle de l’application et de la maîtrise foncière

17 Axe 5. Appui à la mise en œuvre des actions transversales de renforcement du processus REDD+

Afin d’être efficace et effective la stratégie nationale REDD+ doit planifier et exécuter plusieurs options habilitantes qui appuieront la mise en œuvre de la stratégie de manière transversale. Dès lors, nous suggérons le développement d’un axe stratégique transversal qui fournira les conditions institutionnels, politiques et réglementaires nécessaires à la bonne réalisation des axes et options précédentes.

Le caractère transversal de cet axe est lié à la nature des actions prescrites qui concourent dans leur ensemble à l’atteinte des objectifs de la stratégie nationale REDD+. Cet axe transversal inclus donc des options portant sur l’intégration de la REDD+ dans les documents de planification et des programmes, la stratégie d’information de sensibilisation de communication et d’éducation environnementale, la prise en compte de la dimension genre et des groupes vulnérables, le renforcement des capacités des

institutions et de la recherche, l'appui aux réformes juridiques et réglementaires ainsi que l'amélioration du suivi et de la gestion de l'exploitation minière au Togo.

Cet axe vise donc d'avantage à traiter et atténuer les causes indirectes et sous-jacentes de la déforestation et la dégradation des forêts au Togo et apparaît comme un prérequis à la performance de l'ensemble des actions qui seront mises en œuvre dans le cadre de la stratégie nationale REDD+. Les options proposées dans cet axe cherchent aussi à assurer la bonne gouvernance du processus REDD+ au Togo nécessaire à une mise en œuvre effective, transversale, transparente, responsable, pragmatique, équitable et durable de la REDD+ qui soit basée sur les résultats, et intégrant l'information, la consultation, l'appropriation et la participation de toutes les parties prenantes.

17.1 Amélioration du suivi et de la gestion de l'exploitation minière

Le secteur minier constitue une part importante de l'économie et contribue de manière importante au développement du pays. En effet le Togo dispose d'importantes ressources minérales parmi lesquelles on compte des gisements mono et polymétalliques, des pierres précieuses exploitées de façon artisanales, comme le diamant ou l'or, et des minéraux radioactifs. A noter que le phosphate, le calcaire, la dolomie cristalline et les matériaux de constructions constituent l'essentiel des produits miniers actuellement exploités dans le pays. Le Togo est le troisième producteur de phosphate en Afrique subsaharienne, et le 5ème mondial, et alimente ainsi près de 40% des recettes d'exportation du pays à jeu égal avec le clinker et le ciment. Enfin depuis peu, l'activité d'exploitation de minerai se tourne vers l'extraction de l'hématite pendant que la chromite, le manganèse ou encore la bauxite reste pour l'instant relativement peu exploité mais constituent des réserves potentielles importantes pour le pays et son développement futur. La contribution du secteur au PIB est passée de 33 milliards en 2005 à 91 milliards en 2015 (PRBA, 2016).

Malheureusement comme déjà souligné durant cette étude, ce secteur de l'économie engendre une importante dégradation des écosystèmes forestiers. L'ouverture de chantiers d'exploitation s'accompagne d'abattage abusif et anarchique des arbres et contribue ainsi à la disparition de certains massifs forestiers disposant d'un sous-sol riche en minerai. Par ailleurs, lorsqu'elles sont mal gérées, les activités minières peuvent aussi avoir des effets notables au-delà du site, par le fait notamment du déversement d'un drainage contaminé par des sédiments, des produits chimiques et des métaux.

Au final, peu d'effort de restauration des terres sont entrepris après exploitation ce qui rend impossible la régénération des écosystèmes forestiers. En effet, après exploitation les sols ont un profil très perturbé et leur érosion par les eaux de ruissellement montre qu'ils sont infertiles à l'agriculture et

peu propices à se régénérer naturellement (Agbossoumonde, 2010). Ceci a pour effet d'accentuer la raréfaction des terres fertiles et rétroagit ainsi avec les causes proximales de la déforestation notamment agricole.

Sur le plan national, les carrières d'exploitations minières (métallifères et non métallifères) sont évaluées à 5 500 ha en 2010 (TCN, 2015). Cependant en tenant compte des effets externes engendrés par ces exploitations on estime que l'emprise environnementale de ces activités toucherait différents écosystèmes sur près de 95 000 ha. Tout ceci montre l'ampleur de l'incidence de l'exploitation des mines sur les forêts et justifie l'intégration de cette problématique dans le cadre de la stratégie nationale REDD+ du Togo. Notons tout de même que depuis 2006, une nette amélioration du cadre juridique et réglementaire des activités a été observé, en particulier avec l'adoption des textes sur les Etudes d'Impact Environnemental et Social (EIES) et la nécessité d'obtenir un certificat de conformité environnemental et social avant les débuts des travaux. Cependant ces dispositions peinent à être efficacement mis en œuvre.

Dès lors, les pistes d'activités qui peuvent être entreprise dans le cadre de la stratégie se situe à chaque étape d'un projet d'exploitation de minerai, de l'étude de faisabilité du projet à la fermeture et la restauration des sites exploités. Tout d'abord, il conviendrait dans le cadre des EIES d'intégrer la composante d'évaluation des émissions liées à la déforestation et la dégradation et s'assurer que les exploitants entament des actions (ex. reboisement) permettant de compenser par ailleurs ce bilan carbone négatif sans impacter les résultats REDD+ qui seront finalement obtenus. Pendant la mise en œuvre des chantiers, le processus REDD+ pourrait mobiliser ses moyens de suivis, notamment par imagerie satellite, et mener une évaluation ad-hoc quant au respect des plans d'exploitation initialement déclarés. Enfin, durant la phase de fermeture du chantier, il serait nécessaire de faire un plaidoyer en faveur de la restauration des sites exploités. Ces efforts de restauration devraient majoritairement mettre à contribution des activités de reboisements avec des espèces adaptés afin de fixer rapidement les dégâts en particulier sur les sols et rétablir un paysage forestier stable.

Au-delà, il conviendrait d'utiliser les organes REDD+ qui seront mis en place pour favoriser la consultation inter-acteurs (populations, communautés locales, organes publiques locales et nationales et secteur privé) durant le processus de délivrance des concessions pour favoriser la concertation et la transparence et éventuellement identifier avec l'ensemble des parties prenantes des alternatives à l'exploitation.

L'amélioration du suivi et de la gestion de l'exploitation minière au Togo devrait ainsi être intégré comme une option stratégique de l'axe 5. Parmi les actions prioritaires qui devraient être entreprises, nous suggérons :

- ❖ Notifier et promouvoir la démarche REDD+ dans les EIES
- ❖ Promouvoir l'utilisation des organes de consultation de la stratégie nationale REDD+ en amont des projets d'exploitation ;
- ❖ Favoriser le suivi et le contrôle des impacts des exploitations de minerais et autres infrastructures planifiées par imagerie satellite ;
- ❖ Promouvoir la restauration des terres exploitées de concert avec les orientations stratégiques de la REDD+ au Togo

17.2 Intégration de la REDD+ dans les documents de planification et dans les programmes

Au Togo, la mise en œuvre de certaines politiques sectorielles influent sur la foresterie, et plus particulièrement sur l'économie du développement forestier et la compétitivité des investissements dans ce secteur. De son côté le secteur forestier interagit lourdement avec les autres secteurs économiques du pays. Nous pouvons donc imaginer que la mise en œuvre de la stratégie nationale REDD+ aura une incidence sur l'ensemble des secteurs de l'économie du pays et en retour les orientations sectorielles qui seront prises influenceront sur l'efficacité de la mise en œuvre de la REDD+. Dans ces conditions, la stratégie REDD+ doit être consciente de ses interactions intersectorielles et en tenir compte dans l'élaboration de sa stratégie.

Comme suggéré dans l'étude de MERF (2017b), il conviendrait tout d'abord que la stratégie nationale REDD+ mène des activités visant à favoriser la pleine intégration de la REDD+ dans les documents de planification et dans les programmes des différents secteurs connexes de l'Agriculture, de l'Eau, de l'Elevage, de l'Education, du Tourisme, de la Culture, de l'Economie, du Transport, des Travaux Publics, de l'Energie, des Mines, de l'Urbanisme, de l'Administration Territoriale et des Collectivités Locales, etc. Pour ce faire, la stratégie REDD+ doit poursuivre ses actions visant à favoriser son intégration institutionnelle afin de pouvoir s'imposer comme un organe incontournable de consultation et de concertation lors de l'élaboration des programmes et stratégies des principaux secteurs économiques du pays.

Par ailleurs, la mise en œuvre de la stratégie nationale devrait apporter de nombreux bénéfices, au-delà du carbone, et participer ainsi activement au développement économique du Togo. Il serait légitime d'attribuer des moyens humains et financiers récurrents visant à appuyer la mise en œuvre de la stratégie nationale REDD+ qui est dans ces conditions d'intérêt public.

Aussi, les moyens et technologie de suivi environnemental qui seront mis en œuvre dans le cadre de REDD+ devront pouvoir être partagés et valorisés avec les autres secteurs (ex. Mines, Agriculture, Eau, Elevage, etc.). Nous recommandons aussi, afin d'évaluer et valoriser les nombreux impacts en termes de services et bénéfices écosystémiques qui pourront résulter de la mise en œuvre de la stratégie nationale REDD+, que la stratégie prévoit la mise au point d'une méthode et d'un système opérationnel de suivi de la comptabilité environnementale du Togo qui aurait vocation à être diffusé et inclus dans le système de comptabilité nationale.

Cette stratégie visant à promouvoir l'intégration de la REDD+ dans les documents de planification et dans les programmes devrait ainsi être une option d'intervention prioritaire de cet axe. Parmi les actions qui devraient être entreprises dans ce sens par la stratégie nationale REDD+, nous suggérons :

- ❖ Appuyer et/ou renforcer l'intégration des aspects liés à la REDD+ dans les documents de planification sectorielle (politique, stratégies, plans, programmes) des principaux secteurs en interaction avec REDD+ ;
- ❖ Promouvoir la consultation et favoriser la concertation avec les organes REDD+ dans l'élaboration des programmes et stratégies des principaux secteurs en interaction avec REDD+ ;
- ❖ Faire le plaidoyer auprès des autorités compétentes pour affecter des ressources spécifiques à la mise en œuvre de la REDD+ ;
- ❖ Elaborer un système de comptabilité des services et bénéfices écosystémiques et promouvoir son intégration dans le système de comptabilité nationale ;
- ❖ Promouvoir l'utilisation et la diffusion des capacités de suivi et de contrôle de la REDD+ dans les autres secteurs.

17.3 Information, sensibilisation, communication et éducation environnementale

La dégradation de l'environnement et du cadre de vie sont dus non seulement aux insuffisances politiques, juridiques, institutionnelles mais surtout aux comportements des populations vis-à-vis de leur environnement. Les efforts réalisés par le gouvernement et autres intervenants n'ont pas permis de construire une conscience écologique suffisante à un engagement pour une gestion rationnelle au quotidien des ressources naturelles. Soulignons néanmoins des initiatives et événements menés chaque année au Togo qui œuvrent dans ce sens. C'est le cas par exemple de la journée de l'arbre, dédiée à la protection des arbres et de l'environnement qui a été instaurée en 1977 et qui est depuis reconduite chaque année. Il s'avère donc nécessaire de privilégier des actions de ce type qui contribuent au

renforcement de la conscience écologique au Togo. La mise en place de la stratégie nationale REDD+ est une opportunité de relever les préoccupations environnementales de la population togolaise notamment en menant durant tout le processus un rôle d'information, de sensibilisation, de communication et d'éducation auprès de tous et ceci afin de les amener volontairement et efficacement à faire de la stratégie nationale REDD+ leurs actions et leur préoccupations quotidiennes durant tout le processus et favoriser ainsi l'émergence d'une conscience environnementale nationale.

L'approche participative et inclusive constitue l'option privilégiée pour la mise en œuvre des actions de la REDD+. Pour ce faire, la stratégie devra maintenir le principe d'appropriation qui favorisera la diffusion large du programme et des activités entreprises et une mobilisation soutenue des acteurs durant la mise en œuvre. Le processus de prise de décision devra continuer d'impliquer de manière effective l'ensemble des parties prenantes (ex. politiques, planificateurs, opérateurs du secteur privé, les promoteurs, les organisations de la société civile (OSC), les communautés locales, les organes publics décentralisés, les agences d'exécution des projets et programmes de développement, etc.) et cherchera continuellement à élargir les adhésions au processus REDD+ comme signe de la performance de la stratégie. Concrètement la stratégie nationale REDD+ devra promouvoir et mettre à disposition les outils nécessaires et pourra par exemple appuyer la mise en place de plates-formes d'échanges, de dialogues et de discussions entre les acteurs. Le programme de diffusion de l'information dans le cadre de la stratégie nationale REDD+ devra être intégré et utiliser l'ensemble des moyens disponibles à toutes campagnes de communication (médias audiovisuel, médias papiers, sites internet, réseaux sociaux, etc.). Le programme de communication autour de la REDD+ devra être basé sur les principes de transparence et de diffusion inclusive de l'information (c.à.d. accessible à tous).

Au-delà de la communication sur les avancées et actions entreprises dans le cadre de la stratégie REDD+, il conviendra de mener régulièrement des campagnes de sensibilisation aux problématiques environnementales auprès de la population. Cela passera par l'organisation, d'atelier de conférence ou de formations spécifiques. Le changement des comportements et la prise de conscience en faveur des problématiques environnementales devrait être un indicateur de performance de la stratégie.

Enfin la stratégie nationale REDD+ devra i) jouer un rôle de diffusion des connaissances acquises, ii) promouvoir les formations techniques et professionnelles dans le secteur de l'environnement comme appropriées et iii) participer à l'éducation environnementale des plus jeunes.

En somme, la stratégie nationale REDD+ doit prévoir un volet d'action sur l'information, la sensibilisation, la communication et l'éducation environnementale. Les différentes activités qui devraient être entreprises sont :

- ❖ Elaborer une démarche de communication sur le processus qui soit transparent et inclusif ;
- ❖ Promouvoir et renforcer le processus participatif aux prises de décision ;
- ❖ Mener des campagnes de sensibilisation environnementale de manière régulière et sur l'ensemble du territoire ;
- ❖ Promouvoir les campagnes de formations techniques et professionnelles dans le secteur de l'environnement ;
- ❖ Promouvoir et faire le plaidoyer pour l'intégration dans les programmes scolaires du secondaire des unités d'enseignement sur les concepts de gestion durable des forêts ;
- ❖ Assurer la proximité et la mobilisation des universités et les centres de recherches du Togo durant tout le processus REDD+.

17.4 Prise en compte de la dimension genre et des couches vulnérables

Les rôles, droits et responsabilités spécifiques assignés aux femmes et aux hommes, ainsi que leurs modes d'utilisation et leur connaissance de la forêt, conditionneront l'efficacité de la stratégie nationale REDD+ du Togo. Celle-ci doit donc, pour garantir le succès à long terme de la REDD+ sur le terrain, s'appuyer sur une ventilation par genre des besoins, usages et savoirs forestiers. En particulier, il sera important de veiller à ce que les systèmes et programmes nationaux de REDD+ soient inclusifs et ouverts à tous, et de prêter une attention particulière aux rôles, exigences et contributions spécifiques des femmes et des hommes à chaque étape de la mise en place des politiques et programmes, de leur conception à leur exécution et leur évaluation.

Si le terme genre renvoi à la fois à la condition des hommes et de femmes, nous suggérons toutefois que la stratégie nationale REDD+ accorde une attention spécifique et privilégiée aux besoins et contributions des femmes afin de « traiter les écarts de genre, des politiques inégalitaires et de la discrimination qui historiquement ont désavantagé les femmes ». Aussi, pour les mêmes raisons nous invitons la stratégie nationale REDD+ à inclure la cause des populations vulnérables (ex. handicapés, jeunes, etc) et à leur octroyer une place privilégiée dans la mise en œuvre. La stratégie nationale REDD+ devra dès lors tout au long du processus chercher à identifier les besoins spécifiques et renforcer les capacités des parties prenantes les plus vulnérables de manière à ce qu'elles puissent prendre pleinement part, selon leurs rôles, à la planification, à la mise en œuvre et au suivi de REDD+.

La place de plus en plus croissante qu'occupent les femmes dans les domaines clés de l'économie montre qu'elle est en phase de devenir le pilier de la croissance socio-économique et que l'élargissement

de capacités de financement en leur faveur permettrait une meilleure efficacité de la mise en œuvre de la stratégie nationale REDD+. Ainsi afin de promouvoir le rôle des femmes, mais aussi des populations les plus vulnérables, et améliorer leur situation, la stratégie nationale REDD+ devra veiller à adapter des instruments de financements répondant à leurs besoins et visant notamment à promouvoir et stimuler la création des petites et moyennes entreprises.

La stratégie nationale REDD+ devrait donc nécessairement inclure un volet visant à prendre en compte de manière proactive la dimension genre et les couches vulnérables. Les différentes activités qui devraient être entreprises sont :

- ❖ Promouvoir le rôle et le renforcement des capacités des femmes et des groupes vulnérables en matière de gestion des ressources en milieu rural ;
- ❖ Promouvoir les réformes législatives en vue de garantir les droits des femmes à la terre, à la propriété et à l'héritage, y compris leur droit au logement ;
- ❖ Promouvoir et développer la représentation des femmes et des groupes vulnérables dans les consultations et la prise de décision à travers un appui à la constitution et la structuration des groupements ;
- ❖ Favoriser l'entrepreneuriat des femmes et des groupes vulnérables à travers des mécanismes de financements adaptés (ex. accès microfinance) ;
- ❖ Assurer que les femmes et les groupes vulnérables ont un accès de plein droit aux différents avantages de la REDD+.

17.5 Renforcement des capacités institutionnelles et de recherche

L'efficacité de la stratégie REDD+ dépendra des capacités techniques, humaines et financières des institutions et parties prenantes à opérationnaliser les plans et programmes prévus dans le cadre de la stratégie. Dès lors la stratégie nationale REDD+ devra assurer des actions et opérations visant à favoriser l'atteinte des capacités nécessaires pour l'ensemble des acteurs impliqués.

Pour ce faire, la stratégie nationale REDD+ devra promouvoir le renforcement des connaissances des acteurs sur l'ensemble des lois et dispositions réglementaires régissant le secteur forestier et les autres secteurs connexes à la REDD+. Aussi il conviendra que la stratégie nationale REDD+ s'implique dans la modernisation des institutions publiques qui prennent part au processus en favorisant en particulier la mise à disposition des ressources humaines et matérielles comme nécessaire. Enfin la stratégie nationale REDD+ devra prendre part au processus de décentralisation déjà engagé et favoriser

la montée en compétence des collectivités territoriales pour l'élaboration, l'exécution et le suivi des plans d'actions locaux. Pour cela, des actions de renforcement des capacités techniques, organisationnelles et financières devront être menées auprès des collectivités décentralisées sur l'ensemble du territoire.

Au-delà des institutions publiques, la stratégie nationale REDD+ devra veiller à appuyer techniquement et financièrement les organisations et groupements communautaires et des différents acteurs impliqués dans la gestion durable des forêts (ex. communauté forestière, producteurs et commerçants de produits bois, transformateurs des produits forestiers, etc.). Entre autres, la stratégie nationale REDD+ devra promouvoir les initiatives de développement de projets à l'échelle locale et favoriser l'émergence de nouvelles initiatives en mettant à disposition une facilité de formulation des programmes et projets d'investissement et en assurant la promotion de ces initiatives auprès de différents bailleurs potentiels.

Enfin la stratégie nationale REDD+ devra prévoir des programmes de recherche et de développement visant à i) accroître les connaissances sur les écosystèmes forestiers du Togo et ii) identifier des techniques forestières et agronomiques novatrices et opérationnel qui favoriseront l'efficacité des actions locales qui seront mises en œuvre pour réduire la déforestation et la dégradation et de manière générale qui permettront d'augmenter durablement la couverture forestière du pays. La stratégie nationale REDD+ devra donc promouvoir l'implication des centres de recherches et des universités du Togo autour d'axes de recherche pertinent pour la mise en place de la stratégie et mettre à dispositions les moyens techniques et financiers nécessaires à l'accomplissement de ces travaux.

Dans le cadre du renforcement de capacités des institutions et de la recherche constitutif d'une option d'intervention prioritaire de la stratégie nationale REDD+, nous suggérons les activités suivantes :

- ❖ Renforcer les capacités des acteurs sur toutes les lois et les dispositions réglementaires régissant le secteur forestier et les autres secteurs connexes à la REDD+ ;
- ❖ Promouvoir la modernisation des institutions impliquées dans la REDD+ en favorisant l'acquisition et la mise à disposition d'équipements techniques et humains comme approprié ;
- ❖ Renforcer les capacités techniques, organisationnelles et financières des collectivités décentralisées pour l'élaboration et l'exécution des différents plans locaux de développement ;
- ❖ Appuyer l'organisation des acteurs impliqués dans les filières de gestion des forêts et de l'exploitation des produits forestiers ;
- ❖ Appuyer les initiatives de développement ou de formulation des programmes et projets d'investissements en lien avec la REDD+ ;

- ❖ Promouvoir l'implication des centres de recherche et Université du Togo et assurer la mise à disposition des moyens techniques et financiers autour d'axes stratégiques préalablement convenus ;
- ❖ Renforcer la collaboration entre les chercheurs universitaires et l'administration, notamment forestière.

17.6 Réformes juridiques et réglementaires

Soucieux de la gestion durable de ses forêts le Togo a signé un certain nombre de conventions au niveau international et au niveau national, et pris un certain nombre de dispositions légales et réglementaires visant à réduire la déforestation et la dégradation continue des ressources forestières en procédant notamment à l'internationalisation des Accords Multilatéraux sur l'Environnement (AME). En effet, le Togo a adopté entre autres, un nouveau code forestier (loi N°2008-009 du 19 juin 2008) dans le souci de réorganiser le secteur en vue d'une gestion intégrée, participative et durable des ressources forestières et fauniques et une loi-cadre sur l'environnement (Loi N°2008-005 du 30 mai 2008), avant de se doter en 2011 d'une déclaration de politique forestière. Malgré ces efforts entrepris d'un point de vue juridique et réglementaire, certaines défaillances persistent notamment dans la mise en application et l'effectivité de ces textes (manque de clarification des rôles et responsabilité, normes de gestion durables des forêts non définies, gouvernance forestière inadaptée, moyens financiers et humains insuffisants, etc.). La stratégie nationale REDD+ devra alors orienter et appuyer les réformes juridiques et réglementaires nécessaires afin d'assurer un cadre institutionnel propice et favorable à la mise en œuvre des orientations et programmes prévus.

Par ailleurs, une récente étude sur l'analyse du cadre juridique et réglementaire et préparation des textes d'application dans le contexte de la REDD+ au Togo (MERF. 2017d) a été validé en mai 2017. Cette étude visait à analyser et proposer un cadre juridique et réglementaire amélioré et plus adapté pour permettre et faciliter la mise en œuvre d'une stratégie REDD+. Globalement, même si cette étude révèle que le cadre juridique est, dans son ensemble, favorable à l'implémentation du processus REDD+, elle indique cependant qu'il est nécessaire d'accompagner ce processus avec l'élaboration de certains textes complémentaires, surtout dans les secteurs de l'agriculture, de l'énergie, de l'urbanisme, du foncier et de l'aménagement du territoire. L'étude liste ainsi une série de faiblesses liées au cadre juridique et réglementaire du secteur de l'environnement et des forêts, telles que :

- Certains termes définis par le code forestier (zones cynégétiques, zone tampon, incendie de forêt...) ne sont pas pris en compte par la Loi-cadre sur l'environnement ;

- La loi-cadre sur l'environnement ne prévoit pas explicitement l'évaluation environnementale stratégique, qui est souvent confondue avec l'étude d'impact environnemental et social ;
- La loi-cadre ne régit pas la gestion décentralisée de l'environnement ;
- Le code forestier n'aborde pas la typologie des forêts ;
- Les forêts sacrées n'apparaissent pas explicitement dans les régimes prévus par le législateur ;
- Le code ne prévoit pas de décret sur l'aménagement forestier ;
- Les infractions prévues par le code ne sont pas toujours conformes à celles du code pénal ;
- Les sanctions ne prennent pas en compte certaines exigences de la REDD+, notamment la corruption, le conflit d'intérêts, la violation des différents droits, l'infraction de l'extraction sans autorisation de produits forestiers.

Au-delà des faiblesses identifiées, l'étude liste plusieurs mesures prioritaires et nous suggérons que la stratégie nationale REDD+ considère l'essentiel des orientations et recommandations qui ont été ainsi formulées, parmi lesquels :

- ❖ Procéder à la révision du décret n° 2009-302/PR portant réglementation des feux utilitaires et les feux précoces en intégrant l'exigence d'effectuer les travaux de protection anti-feu, notamment le débroussaillage réglementaire, la confection des pare-feu, coupe-feu et les autres formes de coupures de combustible, sous la supervision d'un technicien agréé et en déclinant les responsabilités des acteurs concernés par la gestion des feux ;
- ❖ Formaliser, par arrêtés et textes d'application, la mise en place des comités locaux de lutte contre les feux de brousse ;
- ❖ Adopter un arrêté sur le mécanisme de sensibilisation et de formation du public en matière de prévention et de lutte contre les feux de brousse ;
- ❖ Accélérer le processus d'adoption du projet de décret portant modalité de défrichement ;
- ❖ Adopter l'arrêté fixant les seuils des superficies pouvant faire l'objet de défrichement et les redevances y afférentes ;
- ❖ Procéder à la requalification des Aires Protégées et massifs forestiers à haute valeur environnementale ne bénéficiant pas encore d'un statut juridique clair en vue d'augmenter leur degré de protection conformément au décret n°2003-237/PR du 26 septembre 2003 ;
- ❖ Mettre en œuvre les directives de l'OIBT sur la gestion des feux de végétation notamment à travers l'adoption des mesures d'incitation à la lutte contre les feux de végétation ;
- ❖ Elaborer, adopter ou réviser les textes juridiques et réglementaires qui ont été formulés par l'étude sur l'analyse du cadre juridique et préparation des textes d'application dans le contexte de la REDD+ au Togo menée durant la préparation à la stratégie nationale REDD+ ;

18 Synthèse et faisabilité du cadre d'intervention

Le cadre d'intervention ici proposé a été établi sur la base i) des résultats de cette étude sur les causes et facteurs de la déforestation, ii) des études complémentaires menées durant le processus de préparation à la REDD+ et iii) de manière conforme avec les orientations pressenties décrites dans le R-PP du Togo.

Nous suggérons, que l'ensemble des axes d'intervention stratégiques ici proposé soit mené de manière coordonnée et selon une approche intégrée. Il existe en effet une interaction forte entre les secteurs et ainsi une nécessité de promouvoir les synergies qui peuvent s'opérer entre les différentes options d'interventions que nous avons décrites. Dès lors, les modalités de mise en œuvre devraient être réfléchies dans son ensemble plutôt qu'envisager une mise œuvre unilatérale des propositions ici faites. Cela permettrait de réduire les coûts de mise en œuvre globaux et optimiser les avantages et l'efficacité globale de la stratégie REDD+.

En somme, le tableau ci-dessous synthétise le cadre d'intervention proposé, et sa faisabilité en décrivant pour chaque axe et options leur effet et résultats escomptés, les responsables institutionnels pressentis, la durée de mise en œuvre recommandée. L'estimation budgétaire a été effectuée sur la base des coûts de mise en œuvre des programmes et expériences similaires menées au Togo depuis 2000. Le tableau 10 en annexe 21.4 synthétise les principaux coûts de ces programmes qui ont été utilisés pour réaliser cette estimation budgétaire. En somme, le budget nécessaire est ici estimé à 527 millions de dollars pour mener l'ensemble du cadre global d'intervention REDD+ au Togo sur les dix prochaines années.

Tableau 5 : Synthèse du cadre d'intervention REDD+ proposé

Axe 1	AGRICULTURE ET SYSTEME D'ELEVAGE PERFORMANT ADAPTES AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET A FAIBLE EMISSION DE CARBONE	Actions Prioritaires	Effets / avantages	Institutions Responsables	Durée	Budget Estimatif en USD\$ (Millions de FCFA)
1.1	<i>Promotion d'une agriculture résiliente aux effets du changements climatiques</i>	✕ Promouvoir des pratiques d'élevage durable et efficaces ; ✕ Favoriser la gestion intégrée de la fertilité et conservation des sols et des ressources en eau ; ✕ Introduire et promouvoir des itinéraires agricoles modernes et efficaces ; ✕ Structurer et appuyer la filière agricole et d'élevage ; ✕ Former et appuyer à une meilleure gestion des intrants (ex. compost, utilisation des plantes fertilisantes,) ✕ Promouvoir la diversification des productions agricoles	✓ La productivité et la conservation des sols est améliorée ✓ Les filières primaires (agriculture/élevage) sont plus durables et efficaces ✓ Les revenus des agriculteurs et éleveurs sont plus importants ✓ La gestion de la ressource en eau est améliorée ✓ La gestion des intrants est améliorée ✓ Le secteur agricole est résilient aux effets du changement climatique ;	Ministère de l'agriculture, de l'élevage et de l'hydraulique	10 ans	50 000 000 (26 400)
1.2	<i>Promotion des systèmes de production agricole et des pratiques d'élevage sobres en émissions de carbone</i>	✕ Favoriser la recherche et diffusion des variétés de riz pluvial, maïs, igname, etc. adaptées ✕ Introduire et promouvoir des pratiques agricoles fixatrices de carbone ; ✕ Promouvoir des systèmes rizicoles à faible émissions de GES ✕ Former et appuyer à une meilleure gestion des intrants ✕ Diagnostiquer et caractériser les sols dans chaque zone agro-écologique ✕ Favoriser la recherche et promouvoir les intrants organiques performants ✕ Promouvoir des techniques de gestion et de valorisation des déchets et résidus agricoles et d'élevage	✓ La fertilité des sols est améliorée ✓ La gestion des intrants est plus performante et durable ✓ Les revenus des agriculteurs sont augmentés et diversifiés ✓ Les pratiques agricoles permettent de stocker du carbone ✓ Les pratiques d'élevage sont durables et peu émettrices de carbone ✓ L'usage des feux est réduit et raisonné	Ministère de l'agriculture, de l'élevage et de l'hydraulique	10 ans	50 000 000 (26 400)

1.3	<i>Promotion des systèmes d'agroforesterie consolidant les stocks de carbone</i>	✗ Elaborer des Programmes de recherche & développement sur la diversité des systèmes agroforestiers adaptés au contexte biophysique togolais et leur fonctionnement ✗ Renforcer les appuis financiers à la mise en place et le suivi des systèmes agroforestiers ✗ Développer le conseil, la formation et la promotion de l'agroforesterie ✗ Appuyer la valorisation économique des productions d'agroforesterie ✗ Développer une démarche nationale de production de plants d'arbres de provenance locale.	✓ Les connaissances en agroforesterie sont améliorées ✓ La pratique de l'agroforesterie s'est démocratisée et est dynamique ✓ Des pépinières villageoises ont été créées ✓ Les revenus des agriculteurs sont augmentés et diversifiés	Ministère de l'agriculture, de l'élevage et de l'hydraulique	5 ans	30 000 000 (15 840)
1.4	<i>Gestion efficace de l'élevage et de la transhumance</i>	✗ Promouvoir des systèmes d'élevage à cheptel de races locales ✗ Promouvoir des pratiques de fourrages performants ✗ Elaborer des plans d'aménagement et matérialisation des aires de pâturages ✗ Promouvoir des techniques de gestion et de valorisation des déchets et résidus agricoles et d'élevage ✗ Réviser les accords et conventions sur la transhumance et appuyer la mise en application et le respect des lois sur la transhumance.	✓ Les pratiques d'élevage sont améliorées et moins destructives de l'environnement ; ✓ Les couloirs de transhumance sont matérialisés et respectés ✓ Les conflits sociaux liés à la transhumance sont réduits	Ministère de l'agriculture, de l'élevage et de l'hydraulique	5 ans	20 000 000 (10 560)
Axe 2 :	GESTION DURABLE DES FORETS EXISTANTES ET ACCROISSEMENT DU PATRIMOINE FORESTIER	Actions Prioritaires	Effets / avantages	Institutions Responsables	Durée	Budget Estimatif en USD\$ (Millions de FCFA)
2.1	<i>La préservation et la restauration des forêts naturelles en suivant l'approche restauration des paysages dégradés</i>	✗ Assurer de la mise en défens des forêts en réhabilitation, ✗ Elaborer des plans de restauration et de réhabilitation des paysages forestiers, ✗ Appuyer la régénération naturelle des forêts dégradées, ✗ Protéger et restaurer des forêts communautaires naturelles dégradées, ✗ Réhabiliter et protéger des forêts sacrées, ✗ Promouvoir des techniques de stabilisation des berges et reconstitution des forêts galeries dégradées, ✗ Reboiser des flancs de montagnes ✗ Renforcer les capacités organisationnelles des différents acteurs	✓ Les paysages forestiers dégradés sont restaurés ✓ Les écosystèmes forestiers fragiles sont protégés et durablement gérés ✓ Les flancs de montagnes et forêts galeries sont réhabilités ✓ Les capacités des organisations communautaires sont renforcées	Ministère de l'environnement et des ressources forestières (MERF)	10 ans	50 000 000 (26 400)

2.2	<i>Protection et conservation des stocks de carbone dans les aires protégées</i>	✗ Identifier et requalifier les aires protégées ne bénéficiant pas encore d'un statut juridique ✗ Appuyer l'élaboration des plans d'aménagement et de protection des forêts classées et aires protégées ; ✗ Appuyer la valorisation économique des écosystèmes forestiers dans les aires protégées (ex. éco-tourisme) ; ✗ Mettre en place un système de suivi environnemental des aires protégées ✗ Réhabiliter les forêts classées et aires protégées dégradées ✗ Mettre en place et renforcer les comités communautaires de suivi et protection des aires protégées ✗ Renforcer le contrôle communautaire pour lutter contre les prélèvements illicites de bois ✗ Sensibiliser les populations riveraines des aires protégées au maintien et à la restauration des forêts ✗ Promouvoir les activités génératrices de revenu afin d'améliorer les conditions de vie des populations riveraines des AP	✓ Les forêts classées et aires protégées sont réhabilités et gérées durablement ; ✓ Les conditions de vie et les revenus de communautés sont améliorés ✓ Des plans d'aménagement ont été élaborés et sont exécutés ✓ La connaissance sur les écosystèmes forestiers sont améliorées	Ministère de l'environnement et des ressources forestières (MERF)	5 ans	20 000 000 (10 560)
2.3	<i>Programme d'incitation au reboisement privé, communautaire et familial</i>	✗ Développer des programmes de recherche et promotion de la diffusion des connaissances sur les espèces d'arbres disponibles et adaptées à chaque écorégion ; ✗ Appuyer l'identification et l'élaboration des plans d'aménagement des zones destinées au reboisement ✗ Améliorer le cadre juridique et institutionnel qui favorise les conditions de prêts par les institutions financières (banques d'investissement et microfinances) aux planteurs / reboiseurs privés. ✗ Mettre en place d'une démarche nationale de production de plants d'arbres de provenance locale (ex. pépinières villageoises). ✗ Appuyer techniquement et financièrement les initiatives communautaires et privé de reboisement ✗ Professionnaliser et structurer la filière bois et produits bois pour faciliter l'écoulement des produits	✓ Les initiatives de reboisement communautaires et privées sont nombreuses ✓ Les surfaces boisées du pays sont augmentées ✓ La connaissance sur les espèces d'arbre est améliorée ✓ La filière bois est structurée et dynamique ✓ Les pépinières villageoises sont opérationnelles et viables	Ministère de l'environnement et des ressources forestières (MERF)	10 ans	50 000 000 (26 400)
2.4	<i>Appui à l'augmentation des stocks de carbone dans les zones urbaines et péri-urbaines</i>	✗ Etablir des plans d'aménagement pour la constitution de ceintures vertes en zone périurbaine ✗ Promouvoir les initiatives de reboisement en zone urbaines et périurbaines ✗ Aménager et appuyer la re-végétalisation des parcs et espaces verts urbains ✗ Promouvoir l'usage récréatifs des forêts urbaines et périurbaines ✗ Assurer le contrôle, le suivi et la gestion des forêts urbaines et périurbaine en impliquant les populations	✓ Des ceintures vertes de forêts ont été créés autour des centres urbains ✓ L'usage récréatif de la forêt s'est répandu dans les zones urbaines et péri-urbaine ✓ Les zones de savanes périurbaines sont reboisées	Ministère de l'environnement et des ressources forestières (MERF) & Ministère de l'urbanisme, de l'habitat et du cadre de vie	5 ans	20 000 000 (10 560)

2.5	<i>Valorisation et transformation des ressources forestières</i>	✗ Normaliser et appuyer l'élaboration et le respect des plans d'aménagement et d'exploitation du bois ✗ Appuyer la structuration de la filière de commercialisation des produits bois ✗ Promouvoir et diversifier les techniques de transformation des produits bois ✗ Promouvoir la certification et la traçabilité des produits forestiers ✗ Adapter la législation et la fiscalité en faveur des petits producteurs (récoltes artisanales) et transformateur, ✗ Appuyer la création de petites entreprises du métiers bois ✗ Promouvoir la valorisation et la transformation des produits forestiers non ligneux	✓ Les revenus et les conditions de vie des populations locales sont améliorés ; ✓ Des activités génératrices de revenu sont développés autour des forêts ; ✓ Les usages de la forêt sont diversifiés ✓ Les techniques de transformation sont diversifiées et répandues ✓ Des petites entreprises sont créées	Ministère de l'environnement et des ressources forestières (MERF)	5 ans	30 000 000 (15 840)
2.6	<i>Mise en place et renforcement des capacités des comités locaux anti-feu et autres organes de protection des forêts</i>	✗ Transposer et renforcer l'application de la législation en matière de feux de végétation ; ✗ Renforcer et développer les comités communautaires de suivi et gestion des feux ; ✗ Former et appuyer aux techniques de gestion et prévention des feux (ex. pare-feu et coupe-feu, feux tactiques, pistes forestières, etc.) ; ✗ Promouvoir et mettre en place des systèmes de suivi et d'alertes précoces via imagerie satellite ; ✗ Mettre en place des structures publiques centralisées et décentralisées de lutte contre le feu ; ✗ Favoriser les programmes de recherche et accroître les connaissances sur l'origine des feux, les conséquences et les moyens de lutte ; ✗ Développer un programme national de sensibilisation des populations à la problématique des feux de végétation et de formation à la gestion et la prévention des risques incendies	✓ Les comités de gestion et de contrôle du feu sont opérationnels ✓ Des plans de prévention et de lutte contre les feux ont été développés ✓ Le nombre et la sévérité des feux est réduit ✓ Les connaissances sur l'origine et les conséquences du feu sont améliorées ✓ Un système national d'alerte précoce est opérationnel	Ministère de l'environnement et des ressources forestières (MERF)	5 ans	15 000 000 (7 920)
2.7	<i>Amélioration des moyens d'existence et des sources de revenus des communautés engagées dans la gestion durable des forêts</i>	✗ Développer l'appui technique et financier à la valorisation des produits forestiers ligneux et non-ligneux ✗ Appuyer techniquement et financièrement la valorisation des activités alternatives ✗ Accompagner techniquement et financièrement dans le développement des activités génératrices de revenus pour garantir la durabilité des actions entreprises ✗ Appuyer la structuration commerciale des filières artisanales ✗ Favoriser et accompagner les groupements professionnels et semi-professionnels ✗ Former et renforcer les capacités à l'entrepreneuriat et à la diffusion de l'information sur les activités génératrices de revenus (ex. apiculture, pêche, maraîchage, etc.) ✗ Promouvoir les initiatives innovantes génératrices de revenus ✗ Renforcer les capacités de transformation et de valorisation des PFNL	✓ Des activités génératrices de revenus ont été créées ✓ Les conditions de vie des populations locales et leur revenu sont améliorés ✓ Les capacités des communautés locales pour la gestion de l'environnement ont été améliorées ✓ Les métiers autour des produits forestiers se sont développés	Ministère de l'environnement et des ressources forestières (MERF)	5 ans	15 000 000 (7 920)

2.8	<i>Elaboration de chartes communautaires de gestion des forêts et de guide de partages de bénéfices</i>	✗ Elaborer des lignes directrices nationales de la gestion communautaire des forêts ; ✗ Promouvoir et appuyer la structuration de la gestion communautaire des forêts ; ✗ Appuyer financièrement et techniquement les initiatives de foresterie et de conservation communautaire ✗ Appuyer à l'élaboration et l'expérimentation des chartes communautaires de la gestion des forêts ; ✗ Appuyer à l'élaboration et expérimentation des guides communautaires de partages des bénéfices REDD+ ;	✓ Les chartes de gestion communautaire des forêts ont été élaborées et sont appliquées ✓ Un système de partage des bénéfices a été créé et est opérationnel ✓ Les conflits sociaux et territoriaux sont réduits	Ministère de l'environnement et des ressources forestières (MERF)	3 ans	5 000 000 (2 640)
Axe 3.	MAITRISE DES ENERGIES TRADITIONNELLES ET DEVELOPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES	Actions Prioritaires	Effets / avantages	Institutions Responsables	Durée	Budget Estimatif en USD\$ (Millions de FCFA)
3.1	<i>Approvisionnement et consommation durable des énergies traditionnelles</i>	✗ Moderniser et appuyer à la structuration d'une filière de bois-énergie durable et locale et promouvoir la professionnalisation des acteurs de la filière. ✗ Appuyer l'élaboration des plans d'aménagement des zones destinées au reboisement à vocation énergétique ; ✗ Développer des programmes de recherche sur l'identification d'essences à promouvoir ; ✗ Appuyer le développement des capacités locales de reboisement pour la production de bois énergie incluant l'appui aux techniques de transformation efficiente ; ✗ Développer une démarche nationale de production des espèces ligneuses à vocation énergétique ; ✗ Identifier des foyers performants et de qualité capable de fournir durablement des économies de consommation de charbon de bois ; ✗ Appuyer techniquement et financièrement les acteurs de la filière (ex. professionnels industriels ou semi-industriels) et les réseaux commerciaux de distribution des foyers identifiés ; ✗ Appuyer financièrement la diffusion et la production des foyers améliorés à grande échelle ; ✗ Sensibiliser et former à l'utilisation des foyers améliorés.	✓ La filière bois-énergie est structurée et dynamique ; ✓ Les ménages utilisent des foyers améliorés des bassins d'approvisionnement en bois énergie sont disponibles ✓ Les rendements énergétiques du bois énergie sont améliorés ✓ Les maladies respiratoires sont réduites	Ministère des Mines et de l'Energie	5 ans	30 000 000 (15 840)

3.2	<i>Développement et promotion des énergies renouvelables modernes</i>	✗ Promouvoir et investir dans les techniques de valorisation de la biomasse agricole et des déchets d'élevage comme source énergétique ; ✗ Promouvoir et valoriser des biocarburants, ✗ Former et appuyer la recherche pour améliorer les techniques de production d'énergies nouvelles et renouvelables ; ✗ Promouvoir de la production et diffusion des d'énergies éoliens et solaires (ex. mini kit énergétique) ✗ Promouvoir une fiscalité accommodante à l'importation des équipements d'énergie solaire et éoliens, ✗ Développer et diffuser les mini réseaux hybrides pour l'électrification rurale ✗ Participer à la mise en place d'un système de suivi d'accès à l'énergie et de l'efficacité énergétique.	✓ La production et la consommation d'énergies renouvelables sont disponibles ; ✓ L'efficacité énergétique du pays est améliorée ; ✓ Les énergies éolienne et solaire ont été diffusée ✓ L'accès à l'énergie est assuré à tous ;	Ministère des Mines et de l'Energie	10 ans	50 000 000 (26 400)
3.3	<i>Promotion des énergies conventionnelles</i>	✗ Sensibiliser les ménages sur l'utilisation sécurisée (sans risque) du gaz butane ; ✗ Accélérer l'adoption et l'utilisation du gaz butane en zone urbaine ✗ Améliorer l'accessibilité des ménages et vulgariser les foyers à gaz butane ; ✗ Renforcer la disponibilité et la diffusion du gaz butane au Togo ; ✗ Former les ménages à l'utilisation des foyers à gaz pour la cuisine ✗ Subventionner le gaz et les équipements nécessaires	✓ Le gaz butane est accessible à tous en zone urbaine ✓ La filière d'approvisionnement est structurée et stable ✓ Les ménages sont équipés de foyers et fourneaux gaz en zone urbaine	Ministère des Mines et de l'Energie	5 ans	30 000 000 (15 840)
Axe 4	AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET SECURISATION FONCIERE	Actions Prioritaires	Effets / avantages	Institutions Responsables	Durée	Budget Estimatif en USD\$ (Millions de FCFA)
4.1	<i>Mieux connaître, planifier, arbitrer et observer le territoire</i>	✗ Supporter et appuyer la finalisation de l'élaboration du schéma national d'aménagement du territoire (SNAT) ; ✗ Appuyer l'élaboration des schémas régionaux d'aménagement du territoire (SRAT) en accord avec le SNAT et des schémas locaux d'aménagement du territoire locaux (SLAT) en lien avec le SRAT ; ✗ Faciliter la communication, la sensibilisation et la dissémination auprès des parties prenantes sur les orientations des SNAT, SRAT et SLAT ; ✗ Développer et mutualiser un système de suivi de l'occupation et de l'utilisation des terres à partir des outils de télédétection (en lien avec le système MRV) pour la mise à jour à intervalle régulier des données ; ✗ Renforcer les capacités des institutions étatiques en charge de la collecte, création et centralisation des données géographiques et socio-économiques, notamment l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques et Démographiques (INSEED) et la Direction de la cartographie nationale et du cadastre (DCNC)	✓ Le schéma national d'aménagement du territoire et les schémas régionaux sont élaborés et mis en œuvre ✓ Un système de suivi de l'occupation et de l'utilisation des terres par imagerie satellite est en place et opérationnel ✓ Les capacités des institutions INSEED et DCNC sont renforcées ✓ Les moyens financiers et humains de surveillance et contrôle sur le terrain sont suffisants et efficaces ✓ Des schémas directeurs d'aménagement des villes de plus de 5000 habitants sont élaborés et opérationnels	Ministère de la planification du développement et de l'aménagement du territoire & Ministère de l'urbanisme, de l'habitat et du cadre de vie	7 ans	25 000 000 (13 200)

		✖ Renforcer les moyens en effectif et en équipement des agents de surveillance et de contrôle sur le terrain (agents forestiers, Parcs nationaux, réserves naturelles...) ; ✖ Appuyer l'élaboration de schémas directeurs du foncier des villes de plus de 5000 habitants.				
4.2	<i>Promouvoir la gestion intégrée et décentralisée de l'aménagement du territoire axée sur les ODD</i>	✖ Initier des mesures incitatives favorisant l'investissement d'opérateurs économiques dans les milieux défavorisés pour un développement équilibré du territoire, ✖ Appuyer la mise en œuvre de la loi n° 2007-011 du 13 mars 2007 relative à la décentralisation et au renforcement des capacités techniques, organisationnelles et financières des collectivités décentralisées pour l'élaboration et l'exécution des différents plans régionaux et locaux d'aménagement du territoire et de développement ; ✖ Appuyer l'adoption du Plan national de développement (PND) qui internalise les ODD prenant en compte les préoccupations de changements climatiques ; ✖ Appuyer techniquement et financièrement les initiatives intégrées d'aménagement du territoire et favoriser leur émergence ;	✓ Le processus de décentralisation est abouti ✓ Les capacités humaines et financières des collectivités locales et régionales sont suffisantes ✓ Le Plan National de Développement est adopté ✓ Des initiatives et programmes de gestion intégrée de l'aménagement du territoire ont été menés dans chaque région	Ministère de la planification du développement et de l'aménagement du territoire	10 ans	20 000 000 (10 560)
4.3	<i>Appuyer la réforme et renforcer la maîtrise foncière</i>	✖ Organiser et faciliter la participation et la communication sur la réforme foncière en utilisant le maillage territorial des parties prenantes à la REDD+ ; ✖ Participer et appuyer le processus de réforme foncière et l'adoption du nouveau code foncier ; ✖ Participer à l'élaboration et l'adoption des textes réglementaires qui faciliteront l'accès au foncier forestier et favoriseront l'articulation avec les autres secteurs connexes ; ✖ Adapter et promouvoir l'usage du système MRV de la stratégie REDD+ pour le suivi et le contrôle de l'application et de la maîtrise foncière	✓ La réforme foncière a été comprise et acceptée par l'ensemble des acteurs ✓ Le droit foncier est réformé, appliqué et viable ✓ Le système de suivi de la stratégie nationale REDD+ est utilisé pour le suivi et le contrôle du régime foncier	Ministère de la planification du développement et de l'aménagement du territoire	5 ans	15 000 000 (7 920)
Axe 5.	APPUI A LA MISE OEUVREDES ACTIONS TRANSVERSALES DE RENFORCEMENT DU PROCESSUS REDD+	Actions Prioritaires	Effets / avantages	Institutions Responsables	Durée	Budget Estimatif en USD\$ (Millions de FCFA)

5.1	<i>Amélioration du suivi et de la gestion de l'exploitation minière</i>	✗ Notifier et promouvoir la démarche REDD+ dans les EIES ✗ Promouvoir l'utilisation des organes de consultation de la stratégie nationale REDD+ en amont des projets d'exploitation ; ✗ Favoriser le suivi et le contrôle des impacts des exploitations de minerai par imagerie satellite ; ✗ Promouvoir la restauration des terres exploitées de concert avec les orientations stratégiques de la REDD+ au Togo	✓ Les impacts des exploitations minières sur l'environnement sont réduits et compensés ✓ Les parties prenantes à la REDD+ sont consultés pour chaque projet d'exploitation ✓ Les impacts des exploitations minières sont suivis et connus ✓ Les sites d'exploitation sont restaurés	Ministère des Mines et de l'Energie	5 ans	5 000 000 (2 640)
5.2	<i>Intégration de la REDD+ dans les documents de planification et dans les programmes</i>	✗ Appuyer et/ou renforcer l'intégration des aspects liés à la REDD+ dans les documents de planification sectorielle (politique, stratégies, plans, programmes) des principaux secteurs en interaction avec REDD+ ; ✗ Promouvoir la consultation et favoriser la concertation avec les organes REDD+ dans l'élaboration des programmes et stratégies des principaux secteurs en interaction avec REDD+ ✗ Faire le plaidoyer auprès des autorités compétentes pour affecter des ressources spécifiques à la mise en œuvre de la REDD+ ✗ Elaborer un système de comptabilité des services et bénéfices écosystémiques et promouvoir son intégration dans le système de comptabilité nationale ✗ Promouvoir l'utilisation et la diffusion des capacités de suivi et de contrôle de la REDD+ dans les autres secteurs	✓ La stratégie REDD+ est adoptée et intégrée dans les stratégies, politiques et programmes sectoriels nationaux ✓ Les parties prenantes à la REDD+ sont consultés dans l'élaboration des programmes sectoriels ✓ Les ressources humaines et financières alloué à REDD+ sont suffisantes ✓ La comptabilité environnementale a été développée et est intégrée à la comptabilité économique	Comité national REDD+ (CN-REDD+) et l'ensemble des ministères connexes	5 ans	5 000 000 (2 640)
5.3	<i>Information, sensibilisation, communication et éducation environnementale</i>	✗ Elaborer une démarche de communication sur le processus qui soit transparent et inclusif ; ✗ Promouvoir et renforcer le processus participatif aux prises de décision ✗ Mener des campagnes de sensibilisation environnementale de manière régulière et sur l'ensemble du territoire ; ✗ Promouvoir les campagnes de formations techniques et professionnelles dans le secteur de l'environnement ✗ Promouvoir et faire le plaidoyer pour l'intégration dans les programmes scolaires du secondaire des unités d'enseignement sur les concepts de gestion durable des forêts ; ✗ Assurer la proximité et la mobilisation des universités et les centres de recherches du Togo durant tout le processus REDD+	✓ Les ménages Togolais sont sensibilisés aux problématiques environnementales et informés sur les actions REDD+ mis en œuvre ; ✓ Les populations sont éduquées à la gestion durable de l'environnement ✓ Les problématiques environnementales sont intégrées dans les programmes scolaires	Comité national REDD+ (CN-REDD+)	Tout au long du processus	2 000 000 (1 056)

5.4	<i>Prise en compte de dimension genre et des couches vulnérables</i>	✗ Promouvoir le rôle et le renforcement des capacités des femmes et des groupes vulnérables en matière de gestion des ressources en milieu rural ; ✗ Promouvoir les réformes législatives en vue de garantir les droits des femmes à la terre, à la propriété et à l'héritage, y compris leur droit au logement. ✗ Promouvoir et développer la représentation des femmes et des groupes vulnérables dans les consultations et la prise de décision à travers un appui à la constitution et la structuration des groupements ✗ Favoriser l'entrepreneuriat des femmes et des groupes vulnérables à travers des mécanismes de financements adaptés (ex. accès microfinance) ✗ S'assurer que les femmes et les groupes vulnérables ont un accès de plein droit aux différents avantages de la REDD+	✓ Le rôle et les droits des femmes et groupes vulnérables sont renforcés ✓ Les femmes et groupes vulnérables sont impliqués dans la mise en œuvre de la stratégie REDD+ ✓ Les microentreprises de groupement de femmes ou groupes vulnérables se sont développés	Ministère de l'action sociale et de la promotion de la femme	Tout au long du processus	5 000 000 (2 640)
5.5	<i>Renforcement des capacités institutionnelles et de recherche</i>	✗ Renforcer les capacités des acteurs sur toutes les lois et les dispositions réglementaires régissant le secteur forestier et les autres secteurs connexes à la REDD ✗ Promouvoir la modernisation des institutions impliquées dans la REDD+ en favorisant l'acquisition et la mise à disposition d'équipements techniques et humains comme approprié ✗ Renforcer les capacités techniques, organisationnelles et financières des collectivités décentralisées pour l'élaboration et l'exécution des différents plans locaux de développement ✗ Appuyer l'organisation des acteurs impliqués dans les filières de gestion des forêts et de l'exploitation des produits forestiers ✗ Appuyer les initiatives de développement ou de formulation des programmes et projets d'investissements en lien avec la REDD+ ✗ Promouvoir l'implication des centres de recherche et Université du Togo et assurer la mise à disposition des moyens techniques et financiers autour d'axes stratégiques préalablement convenus ✗ Renforcer la collaboration entre les chercheurs universitaires et l'administration, notamment forestière ;	✓ Les capacités des institutions publiques centralisées et décentralisées et des communautés locales sont renforcées et suffisantes ✓ L'application réglementaire est effective et efficace ; Des initiatives innovantes ont été menées en faveur de l'environnement ✓ Les partenariats avec les universitaires et la recherche se sont développés ✓ Les connaissances et techniques de gestion des forêts ont été améliorée	Etat et gouvernement Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche	10 ans	5 000 000 (2 640)

5.6	<i>Réformes juridiques et réglementaires</i>	✕ Procéder à la révision du décret n° 2009-302/PR portant réglementation des feux utilitaires et les feux précoces en intégrant l'exigence d'effectuer les travaux de protection anti-feu, notamment le débroussaillage réglementaire, la confection des pare-feu, coupe-feu et les autres formes de coupures de combustible, sous la supervision d'un technicien agréé et en déclinant les responsabilités des acteurs concernés par la gestion des feux ; ✕ Formaliser, par arrêtés et textes d'application, la mise en place des comités locaux de lutte contre les feux de brousse ; ✕ Adopter un arrêté sur le mécanisme de sensibilisation et de formation du public en matière de prévention et de lutte contre les feux de brousse ; ✕ Accélérer le processus d'adoption du projet de décret portant modalité de défrichement ; ✕ Adopter l'arrêté fixant les seuils des superficies pouvant faire l'objet de défrichement et les redevances y afférentes ; ✕ Procéder à la requalification des Aires Protégées et massifs forestiers à haute valeur environnementale ne bénéficiant pas encore d'un statut juridique clair en vue d'augmenter leur degré de protection conformément au décret n°2003-237/PR du 26 septembre 2003 ; ✕ Mettre en œuvre les directives de l'OIBT sur la gestion des feux de végétation notamment à travers l'adoption des mesures d'incitation à la lutte contre les feux de végétation. ✕ Elaborer, réviser et adopter les textes juridiques et réglementaires qui ont été formulés par l'étude sur l'analyse du cadre juridique et préparation des textes d'application dans le contexte de la REDD+ au Togo menée durant la préparation à la stratégie nationale REDD+ ✕ Elaborer, adopter et vulgariser les textes d'applications des lois du domaine forestier existant	✓ Les réformes juridiques et réglementaires ont été menées et sont appliquées efficacement ✓ Le code forestier et les lois cadre sur l'environnement sont appliqués et effectifs	Ministère de la justice	5 ans	5 000 000 (2 640)
-----	--	--	---	-------------------------	-------	----------------------

19 CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

La présente étude avait pour objectif de contribuer à l'élaboration de la stratégie nationale REDD+ en menant une analyse approfondie des causes et conséquences de la déforestation et de la dégradation des forêts au Togo. L'approche participative et inclusive qui a été mise en œuvre a permis de croiser les analyses qualitatives basées sur un processus de consultation des acteurs locaux et des analyses quantitatives alimentées par des données d'imagerie satellite.

Cette approche et les différentes analyses menées ont permis d'identifier et hiérarchiser les principales causes directes de déforestation au Togo sur la période 2005-2017. Ainsi, l'étude confirme que le développement agricole, incluant les pratiques associées, notamment l'usage du feu, est la principale cause de perturbation des forêts, devant l'exploitation du bois et en particulier les prélèvements pour le bois énergie (carbonisation et bois de chauffe). L'étude montre également que la dynamique d'urbanisation, sous-jacente à la croissance démographique du Togo, impulse des dynamiques de changement d'occupation des terres en chaîne et contribue directement et indirectement au recul des forêts. Par ailleurs, durant un exercice prospectif de simulation spatiotemporelle, l'étude a montré qu'à dynamiques d'occupation inchangées, l'ensemble des forêts du Togo devraient être perturbées d'ici à 2030. Ce scénario alarmant, s'il renforce les orientations stratégiques prises par le pays en matière de réduction de la déforestation et de la dégradation des forêts, il appuie néanmoins la nécessité de disposer rapidement d'une stratégie nationale REDD+ effective et efficace.

En effet, malgré la panoplie de politiques, programmes et projets mises en place au Togo ces deux dernières décennies pour favoriser la gestion durable des forêts et lutter contre la déforestation et la dégradation des forêts, les résultats sur le terrain restent mitigés et le couvert forestier n'a cessé de diminuer pour atteindre un niveau critique à ce jour. Ce manque de résultat concret sur le terrain provient d'un ensemble de faiblesses cumulées d'ordre à la fois institutionnelles, juridiques, politiques, opérationnelles et financières du secteur forestier, mais également d'autres secteurs connexes en lien fort avec la forêt tels que le secteur de l'énergie et de l'agriculture. Le général manque d'appropriation par les populations locales des enseignements livrés par les projets communautaires prouvent également un déficit de communication, de suivi et d'investissement dans les programmes sur le long terme.

Dans ce contexte, l'engagement du Togo dans le processus de préparation à la stratégie REDD+ constitue une réelle opportunité pour le pays. L'étude a ainsi identifié et décrit un cadre d'intervention propice qui pourrait structurer la stratégie nationale REDD+. En somme, cinq axes d'intervention intersectoriels ont ainsi été développés pour lesquels nous suggérons une mise en œuvre rapide, coordonnée et intégrée afin d'inverser dans les prochaines années la tendance généralisée du recul des forêts au Togo. Pour ce faire,

plusieurs recommandations sont à prendre en compte dans les étapes suivantes de l'élaboration de la stratégie nationale REDD+ :

- ✓ Sur le plan institutionnel, il convient dès à présent **d'identifier et arrêter un cadre institutionnel de mise en œuvre et de gouvernance de la stratégie nationale REDD+ qui soit opérationnel et efficient**. La capacité à mettre en œuvre le cadre d'intervention proposé durant cette étude dépendra de la structure organisationnelle qui sera convenu et arrêtée. En particulier nous suggérons que celle-ci soit conçue de manière à assurer une intégration pleine du processus REDD+ dans les différents ministères et favorise l'implication des parties prenantes. La structure de gouvernance devra elle-aussi être conçue de manière à fournir des incitations institutionnelles saines et sans conflit d'intérêt. Le rôle et les responsabilités de chacun doivent être précisément définis. L'enjeu ici est d'assurer que la prise de décision soit facilitée et indépendante et permette la bonne réalisation des activités qui seront entreprises.
- ✓ Sur le plan opérationnel, la stratégie nationale REDD+ doit **définir le cadre d'opérationnalisation des activités sur le terrain et développer un système de partage des bénéfices**. Comme proposé dans le cadre global d'intervention beaucoup d'activités doivent être menées au niveau local et doivent impliquer les populations. L'efficacité des activités REDD+ dépendra au final de l'implication et de la mobilisation des populations locales et de la société civile. Pour cela, il convient dès à présent que la stratégie nationale REDD+ identifie un cadre d'opérationnalisation des activités qui seront menées sur le terrain. Cela nécessite en particulier d'identifier à ce stade des partenaires techniques et groupements locaux dans l'ensemble des régions qui pourront être mandaté pour réaliser et suivre les activités. Il conviendra également de développer un mécanisme de partage des bénéfices et de récompenses de ces actions auprès des acteurs et populations locales qui soit juste, équitable et suffisamment incitatif.
- ✓ **Renforcer les capacités nationales pour développer et opérationnaliser un système de suivi, d'évaluation et de vérification de mise en œuvre de la stratégie nationale REDD+**. La bonne réalisation des différentes activités du cadre d'intervention dépendra également de la capacité des acteurs nationaux et la fiabilité du système de suivi qui sera élaboré. Ce système de suivi pourrait être intégré dans un registre national informatique visant à collecter, traiter et diffuser l'information sur les activités REDD+. Le rôle du système de suivi dans la stratégie nationale REDD+ est en effet important dans la mesure où il va permettre i) de donner des informations en continue sur l'évolution et l'état des forêts et servir de preuve aux résultats REDD+ qui seront enregistrés, ii)

d'identifier les zones et permettre ainsi d'ajuster les actions comme approprié mais aussi iii) d'évaluer les impacts des activités réalisées et la contribution de chacun des acteurs. Ainsi, à ce stade, il conviendrait d'entreprendre rapidement un renforcement de capacité et des sessions de formations des acteurs nationaux et locaux sur le suivi de l'occupation des terres par imagerie satellite et sur l'évaluation prospective des dynamiques futures.

- ✓ **Identifier les partenaires financiers et constituer un fond d'investissement REDD+ pour la mise en œuvre du cadre d'intervention.** Les objectifs de la stratégie nationale REDD+ sont ambitieux et les actions et programmes à entreprendre nécessiteront des investissements financiers importants. Ainsi la mise en œuvre de l'ensemble du cadre stratégique d'intervention proposé requiert l'identification et la mobilisation de multiples sources de financement (publiques et privées, multilatérales et bilatérales) et l'utilisation de différentes modalités de financement (prêt, subvention, vente de crédits carbone, obligations vertes, etc.). A ce stade, il conviendrait donc d'identifier et mobiliser des partenaires financiers afin de structurer un fond d'investissement qui permettra de mener les activités prévues et en somme de réduire effectivement la déforestation et la dégradation des forêts au Togo.

Nous suggérons que l'ensemble des recommandations ici faites soit entrepris rapidement afin que soit opérationnaliser dès que possible la stratégie nationale REDD+ sans quoi le potentiel de réduction pourrait s'avérer limité en raison des dynamiques rapide de déforestation et de dégradation des forêts au Togo.

Adjonou, 2009, les forêts claires du Parc national Oti-Kéran au Nord-Togo : structure dynamique et impacts des modifications climatiques récentes. *Sécheresse*, 20 (4): 394-396

Adjonou, 2010. Etude de la dynamique spatiale et structure des forêts denses sèches reliques du Togo : Implication pour une gestion durable des aires protégées, *International Journal of Biological and Chemical Sciences*

Adjonou, K., Nuto, Y., Bosu, P. P., Adu-Bredu, S., Kokutse, A. D., & Kokou, K. (2014). Natural Distribution of *Nauclea diderrichii* (Rubiceae) in Semi Deciduous Forest of Togo (West Africa) and Implementation of Integrated Silviculture. *American Journal of Plant Sciences*, 2014.

Adjonou, K., Radji, A., Kokutse, A., & Kokou, K. (2016). Considération des caractéristiques structurales comme indicateurs écologiques d'aménagement forestier au Togo (Afrique de l'Ouest). [VertigO] *La revue électronique en sciences de l'environnement*, 16(1).

Afdb, 2016, Perspectives économiques en Afrique : Villes Durables et Transformation structurelle. p. 359-360. Disponible à : https://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Publications/Perspectives_economiques_en_Afrique_2016_Ebook.pdf

Afelu, B., Fontodji, K., & Kokou, K. (2016). Impact des feux sur la biomasse dans les savanes guinéo-soudaniennes du Togo. [VertigO] *La revue électronique en sciences de l'environnement*, 16(1).

Agbossoumonde, 2010. Les problèmes liés à l'extraction des ressources naturelles au Togo : Le cas des phosphates de hahotoé-kpogamé et des calcaires de Tabligbo au sud Togo. Disponible à : <http://base.afrique-gouvernance.net/docs/agbossoumonde.pdf>

Akpene, A. D., Chaix, G., Monteuis, O., Langbour, P., Guibal, D., Tomazello, M. F., ... & Kokou, K. (2014, November). Mise au point d'une stratégie d'amélioration des plantations de teck au Togo. In *Conférence Matériaux 2014-Colloque Ecomatériau*.

Akpoto, K., Kokutsè, A. D., Radji, R., Adjonou, K., & Kokou, K. (2015). Impact of Small-Scale Logging in Semi Deciduous Forest of Togo (West Africa). *J Biodivers Manage Forestry* 4: 1. of, 6, 2.

Alinon Koffi Olulumazo, Sécuriser les droits fonciers pour combattre la désertification : Le cas du Nord Togo.

Amegassivi, K. 2012. « Maitrise de l'énergie au Togo », mémoire de fin d'étude, Management Opérationnel de développement durable.

Araujo, C., Bonjean, C. A., Combes, J. L., Motel, P. C., & Reis, E. J. (2005). Insécurité foncière et déforestation dans l'Amazonie Brésilienne. Journées de l'AFSE, Economie du développement et de la transition, Clermont-Ferrand, 19-20.

Assemblée Nationale (2008) : LOI n°2008 – 005 Portant loi-cadre sur l'environnement. République du Togo, Lomé.

Assemblée Nationale (2008) : LOI n°2008 – 009 portant code forestier. République du Togo, Lomé.

Atakpama W. (2010). Etude de formations à *sterculia setigera* DEL. Dans la zone écologique I du Togo : aspect structurel et socio-économique. Mémoire de DEA, Université de Lomé.

Bertrand A. & Fotoko P. M. (2014) : Appui à élaborations d'outils pour amélioration de la fiscalité de la filière bois énergie au Togo : Proposition de stratégie togolaise opérationnelle du bois énergie. Programme de Développement Rural y compris l'Agriculture (ProDRA) Volet III, Deutsche Gesellschaft für International Zusammenarbeit (GIZ). Lomé, République du Togo.

Borozi, W. (2007) : Contribution à la gestion durable de la réserve de faune d'Aledjo : structure de la végétation, pression humaine et système de gestion. Mémoire de fin d'étude, Université de Lomé, Faculté des Sciences. Département de Botanique : République du Togo, Lomé.

Carnot, S., Foli, M., Akibode, K. et al. (1984) « La dynamique des régimes fonciers et des systèmes agraires au Togo », Lomé, FAO, juin 1984

CN-REDD+, 2017. Stratégie nationale de Réduction des Émissions dues à la Déforestation et à la Dégradation des forêts (REDD+), version 0.

Defly A. (2004). Intégration cultures fourragères dans les systèmes Agro-pastoraux des zones à forte pression Démographique du Sud-Est du Togo. In « Actes de l'atelier de formation sur l'introduction des plantes fourragères dans les systèmes de production en Afrique de l'Ouest », p46-50.

DGE, 2007, Enquête consommation des énergies domestiques au Togo

DGE, 2009, Système d'Information Energétique Togo

Diop D. 2011 : Evaluation du potentiel de développement des bioénergies au Togo, rapport final. Ministère des Mines et de l'Energie (MME). Lomé, République du Togo.

DIWEDIGA, B., LE, Q. B., & EMMANUEL, O. (2015). Perception of land degradation and Indigenous land management practices in Mo basin 193 watershed, Togo, 14(3), 193-199.

Essowe Ouro Djeri, Tchéliaga Djagba, Assion Ata Sewa, Sézirewê Ouro-Landjo & Abdoulaye Albada (2001) Situation des Ressources Génétiques Forestières du Togo. L'Atelier sous-régional FAO/IPGRI/ICRAF sur la conservation, la gestion, l'utilisation durable et la mise en valeur des ressources génétiques forestières de la zone sahélienne (Ouagadougou, 22-24 sept. 1998)

FAO, 2011 Situation des forêts du monde, 2011, Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture Rome

FAO, 2016 Situation des forêts du monde 2016 / Forêts et agriculture : défis et possibilités concernant l'utilisation des terres

Fontodji, J. K., Akponikpè, I. P. B., & Kokou, K. (2014). Modeling of the vulnerability of" biomass energy" sub-sector to climate change in Togo. Scientific Journal of Review, 3(1), 34-45.

Fousseni, F., Marra, D., Wala, K., Batawila, K., Xiuhai, Z., Chunyu, Z., & Akpagana, K. (2014). Basic overview of Riparian Forest in Sudanian Savanna ecosystem: case study of Togo.

Geist, H. J., & Lambin, E. F. 2002. Proximate causes and underlying driving forces of tropical deforestation: Tropical forests are disappearing as the result of many pressures, both local and regional, acting in various combinations in different geographical locations. BioScience, 52(2), 143-150.

GIZ (2014) Analyse de l'état d'intégration de l'Adaptation au Changement Climatique (ACC) dans les stratégies, plans et programmes au Togo Rapport provisoire. Deutsche Gesellschaft für International Zusammenarbeit (GIZ). République du Togo, Lomé.

INSEED Togo, 2016., Profil de la Pauvreté 2006 – 2011 – 2015. Disponible à : <http://www.stat-togo.org/contenu/pdf/pb-rap-profil-pauvrete-tg-2015.pdf>

INSEED, 2015. Perspectives démographiques du Togo 2011-2031. Disponible à : <http://www.stat-togo.org/contenu/pdf/Perspectives-demographiques-final-2016-05.pdf>

Kouami, K., Kossi, A., & Klaus, H. 2005. Les forêts sacrées de l'aire Ouatchi au sud-est du Togo et les contraintes actuelles des modes de gestion locale des ressources forestières. *VertigO-la revue électronique en sciences de l'environnement*, 6(3).

Kouami, K., Yaovi, N., & Honan, A. 2009). Impact of charcoal production on woody plant species in West Africa: A case study in Togo. *Scientific Research and Essays*, 4(9), 881-893.

Le, Q. B., 2016. Biophysical and anthropogenous determinants of landscape patterns and degradation of plant communities in Mo hilly basin Togo.

Lynch, L. 2017. Community Relationships with Traditional Forests and Their Effects on Long-Term Conservation: A Case Study from Kaboli, Togo (Doctoral dissertation, University of Alaska Fairbanks).

MAEH 2015. Document de politique agricole pour la période 2016-2030. Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de l'Hydraulique. République du Togo, Lomé.

MAEP 2010. Programme National d'Investissement Agricole et de Sécurité Alimentaire - PNIASA - Plan d'Investissement 2010-2015. Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche (MAEP) : République du Togo, Lomé.

Mather, A. S. 1992. The forest transition. *Area*, 367-379.

MCDAT 2009. Politique Nationale d'Aménagement du Territoire. Ministère de la Coopération, du Développement et de l'Aménagement du Territoire (MCDAT) : Lomé, République Togolaise.

MERF 2008. Plan d'Action National d'Adaptation aux Changements Climatiques (PANA). Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF) : République du Togo, Lomé.

MERF 2008. Programme d'appui à la maîtrise des énergies traditionnelles et de promotion des énergies renouvelables au Togo. Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF) et Ministère de Mines et de l'Energie et de l'Eau (MMEE) : Lomé, République du Togo.

MERF, 2009. Programme national de reboisement et de gestion durable des forêts 2009- 2029. Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF) : Lomé, République du Togo.

MERF-MMEE, 2009. Deuxième Communication Nationale sur les Changements Climatiques (DCNCC) : Inventaire national des gaz à effet de serre, Secteurs d'utilisation des terres et changement d'affectation des terres et foresterie. Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières et Ministère de Mines et de l'Energie et de l'Eau : République du Togo, Lomé.

MERF-MMEE, 2009. Deuxième Communication Nationale sur les Changements Climatiques (DCNCC) : Politiques et mesures nationales appropriées d'atténuation des changements climatiques au Togo. Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières et Ministère de Mines et de l'Energie et de l'Eau : République du Togo, Lomé.

MERF, 2010. Programme de gestion des ressources naturelles (PGRN). Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF) : République du Togo, Lomé.

MERF, 2011. Décret n°2011-002/PR portant Déclaration de politique forestière. Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières. République du Togo, Lomé.

MERF, 2011. Plan d'action forestier national (PAFN), Phase 1, 2011-2019. Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF) : République du Togo, Lomé.

MERF, 2011. Plan national d'action pour l'environnement (PNAE). Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF) : Lomé, République du Togo.

MERF, 2011. Politique Forestier du Togo (PFT). Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF) : République du Togo, Lomé.

MERF, 2011. Programme National d'Investissements pour l'Environnement et les Ressources Naturelles (PNIERN). Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF) : Lomé, République du Togo.

MERF, 2013. Rapport technique de la première caravane nationale de l'environnement et du développement durable. Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières, avec l'appui du CNEED. Sokodé, République du Togo.

MERF, 2014., Proposition De Mesures Pour L'état De Préparation (R-PP) : Togo. FCPF

MERF, 2015. Analyse institutionnelle des structures du ministère de l'environnement et des ressources forestières dans le contexte de la gestion durable des forêts au Togo

MERF/FAO, 2011. Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières, Plan d'action forestier national du Togo-phase I. PAFN 1 – Togo. 2011 – 2019. Projet TCP/TOG/3203(D), Lomé – Togo

MERF/FAO, 2016. Evaluation de la Contribution du Secteur Forestier à l'Economie Nationale. Rapport thématique pour la formulation du PNR. Ministère de l'Environnement et des Ressources forestières avec l'appui de la FAO. République Togolaise, Lomé.

MERF, 2016. L'analyse institutionnelle des structures du ministère de l'environnement et des ressources forestières dans le contexte de la gestion durable des forêts au Togo. Ministère de l'Environnement et des Ressources forestières avec l'appui du programme ProREDD/GIZ. République Togolaise, Lomé.

MERF, 2017a. Résultats de l'inventaire forestier national. Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières avec l'appui du programme ProREDD/GIZ. Lomé, République du Togo.

MERF, 2017b., Etude sur l'intégration du secteur forestier dans les secteurs connexes au Togo et plan d'action.

MERF, 2017c, Etude approfondie sur la dynamique de l'utilisation du bois-énergie au Togo, Eco-Consulting Group

MERF, 2017d. Analyse du cadre juridique et préparation des textes d'application dans le contexte de la REDD+ au Togo

Merlin, Pierre. 2007. L'aménagement du territoire, Paris, La Documentation française, 2007, 174 p.

MESA, 2017. Suivi des feux de végétation pour la veille environnementale au Togo. Bulletin n°1 : Février 2017.

MME, 2007. Système d'information Energétique du Togo (SIE). Ministère de Mines et de l'Energie (MME) : République du Togo, Lomé.

MME, 2011. Evaluation du potentiel de développement des bioénergies au Togo. Ministère de Mines et de l'Energie (MME) : République du Togo, Lomé.

MME, 2011. Politique Nationale de l'Energie. Ministère des Mines et de l'Energie (MME), République du Togo, Lomé.

MME, 2015. Energie durable pour tous (SE4ALL), Plan d'action National, période [2015- 2020-2030]. Ministère des Mines et de l'Energie avec l'appui de CEREEC/CEDEAO. Lomé, République du Togo.

MME, 2015. Plan d'Actions National des Energies Renouvelables (PANER), période [2015- 2020-2030]. Ministère des Mines et de l'Energie avec l'appui de CEREEC/CEDEAO. Lomé, République du Togo.

MME, 2015. Plan d'Actions National sur l'Efficacité Energétique (PANEE), période [2015- 2020-2030]. Ministère des Mines et de l'Energie avec l'appui de CEREEC/CEDEAO. Lomé, République du Togo.

MME/DGE, 2007. Enquête consommation des énergies domestiques au Togo. Ministère de Mines et de l'Energie (MME)/ Direction Générale de l'Energie (DGE) : République du Togo, Lomé.

Nadjombe, O., 1992. La déforestation par l'agriculture itinérante et les feux de brousse. World Bank Environment Paper, 1, 110-116.

ODEF, 2012, Récapitulatif des plantations dans la Région Centrale, période 2001-2012. Office de Développement et d'Exploitation des Forêts, Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières. République du Togo, Sokodé.

PNUD, 2011. L'impact des changements climatiques : analyse des volets relatifs à la pauvreté au Togo. Rapport final. Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD). Lomé, République du Togo.

République Togolaise, 2007. Stratégie Nationale de Développement à long terme basée sur les OMD. Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF) : République du Togo, Lomé.

République Togolaise, 2012. Stratégie de Croissance Accélérée et de Promotion de l'Emploi (SCAPE) 2013-2017 : République du Togo, Lomé.

Rudel, T. K., 2013. The national determinants of deforestation in sub-Saharan Africa. Phil. Trans. R. Soc. B, 368(1625), 20120405.

Sulaiman, C., Abdul-Rahim, A. S., Mohd-Shahwahid, H. O., & Chin, L. 2017. Wood fuel consumption, institutional quality, and forest degradation in sub-Saharan Africa: Evidence from a dynamic panel framework. Ecological Indicators, 74, 414-419.

Tchalla, k., 2015. Dynamique démographique et peuplement de la région de la Kara au Togo. Une analyse a base des données des recensements généraux de la population de 1970 a 2010. Sciences humaines, 1(4), 159-179.

Yokor, A.E., 2017. La réticence des populations riveraines à l'administration des forêts classées au togo : l'exemple de la forêt classée d'amakpapé dans la préfecture de Haho, mémoire de master en sociologie de développement, Université de Lomé

21.1 Liste et définition des classes d'occupation du sol retenues dans le cadre du processus REDD+ au Togo

CLASSES D'OCCUPATION DU SOL	DEFINITIONS
Forêts naturelles	Les forêts naturelles sont des forêts composées d'arbres indigènes qui n'ont pas été plantés par l'homme, autrement dit les forêts à l'exclusion des plantations.
Forêts denses sèches	Peuplement fermé avec des arbres et des arbustes atteignant diverses hauteurs mais généralement de taille moins élevée que les forêts denses semi-décidues et décidues ; la plupart des arbres des étages supérieurs perdent leurs feuilles une partie de l'année ; le sous-bois est formé d'arbustes soit semi-décidus ; soit décidus et sur le sol se trouvent çà et là des touffes de graminées.
Forêts claires	Les forêts claires sont des peuplements ouverts avec des arbres de petite et moyenne taille dont les cîmes sont plus ou moins jointives, l'ensemble du couvert laissant largement filtrer la lumière. Ils sont pourvus d'un tapis graminéen dominant plus ou moins partiellement le sol et d'une strate arborescente pratiquement continue (10-20m et 40 à 60% de couvert).
Forêts riveraines/Galeries	Forêts longeant les cours d'eau de largeur généralement étroite, véritable, pouvant atteindre jusqu'à 300m
Agro forêts à café-cacao	Peuplements forestiers plus ou moins fermés dont la strate arborée est constituée d'espèces indigènes et la strate arbustive d'espèces introduites (café-cacao)
Autres forêts semi-naturelles	Peuplements forestiers plus ou moins fermés dont les espèces indigènes coexistent avec des espèces introduites autres que le café-cacao
Plantations forestières	Peuplements forestiers établis par plantation et/ou semis dans un processus de boisement ou de reboisement. Ils se composent soit d'espèces introduites, soit de peuplement d'espèces indigènes soumis à un aménagement intensif et obéissant aux critères suivants : une ou deux espèces plantées, de classe équienne, avec un espacement régulier.
Recrus	Regroupe les formations sur terre cultivée de durée relativement longue (supérieure à 8 ans) et les fronts pionniers qui sont des lisières où se déroulent les processus de reconstitution des forêts à partir de la savane ; la végétation atteint une hauteur supérieure à 5 mètres.
Mangroves	Forêts liées aux alluvions marines actuelles et dominées par la présence des palétuviers
Formations marécageuses	Peuplement forestier sur sol gorgé d'eau en permanence ; Parfois ces forêts marécageuses sont constituées presque uniquement de raphias (raphiales)
Savanes	Peuplement formé d'un tapis graminéen important, continu, parsemé ou non d'arbres ou d'arbustes
Savanes boisées	Variante de savane dans laquelle arbre et arbuste forment un couvert clair laissant passer largement la lumière.
Savane arborée	Variante de savane dans laquelle arbres et arbustes sont disséminés parmi les tapis graminéens, avec une légère dominance d'arbres atteignant les dimensions d'arbres dans la forêt.
Savanes arbustives	Variante de savane dans laquelle les arbustes seuls sont présents dans le tapis graminéen

Savanes herbeuses	Variante de savane dans laquelle les arbres et les arbustes sont absents du tapis graminéen
Formations périodiquement inondables	Formations sur sol gorgé temporairement d'eau
Fourrés	Peuplement fermé, formé uniquement d'arbustes et de plantes suffrutescentes à feuillage sempervirent ou décadu, généralement difficile à pénétrer, sans tapis graminéen ou avec quelques touffes isolées. Parfois ces fourrés sont formés presque uniquement de bambous ou de palmiers
Cultures/Jachères	Formation fortement anthropisée par une mise en culture longue ou par succession de cultures et de jachères ; densité faible de végétation ligneuse comprend les jachères forestières dont la hauteur de la végétation ligneuse est inférieure à 5m. Fait référence à la végétation ligneuse dérivant du défrichement de la forêt naturelle pour l'agriculture itinérante. Il s'inscrit dans un système de jachère forestière qui consiste en une mosaïque de diverses phases de reconstitution. Le cycle de la jachère est court et la végétation n'atteindra pas une hauteur de 5 mètres
Sols nus, roches, carrières et plages	Il s'agit de zones sans végétation, de zones rocheuses ou de carrières d'exploitation minière.
Agglomérations et infrastructures	Ensemble des zones de constructions artificielles, d'habitation, de route et d'installation urbaine ou rurale.
Plans d'eau et rivières	Il s'agit des zones de rivières, de lacs, de retenue d'eau.

21.2 Résultats Statistiques du modèle spatio-temporel

Tableau 6: Modèles d'estimations spatio-temporelle des changements d'occupation (Région de la Kara)

Modèle de développement urbain							
	2.5%	97.5%	n.sample	%	accept	n.effective	Geweke.diag
Endogène décalée	-0.6699	-0.7405	-0.6065	20000	48.6	69.8	-1.9
Aires Protégées	-0.0757	-0.1072	-0.0482	20000	48.6	1207.6	-2.6
chefs-lieux cantons	-0.5207	-0.6425	-0.4114	20000	48.6	231.4	-0.6
Routes primaires	-0.0996	-0.1566	-0.0412	20000	48.6	1203.5	-1.3
Routes secondaires	-0.2076	-0.2729	-0.1501	20000	48.6	503.3	-3.1
Villes	-1.4268	-1.6360	-1.2466	20000	48.6	55.9	-1.7
hydrologie	0.1028	0.0366	0.1769	20000	48.6	787.9	1.6
Altitude	-0.0012	-0.0022	-0.0002	20000	48.6	434.7	-1.5
Pentes	-0.1702	-0.2159	-0.1326	20000	48.6	298.6	-1.5
Pluviométrie	-0.0061	-0.0161	0.0045	20000	48.6	879.1	0.8

Likelihood model - binomial (logit link function)

Latent structure model - spatial and temporal main effects

Modèle de développement agricole							
	2.5%	97.5%	n.sample	%	accept	n.effective	Geweke.diag
Endogène décalée	-0.7298	-0.7921	-0.6735	20000	48.5	149.2	6.2
Aires Protégées	0.0567	0.0259	0.0880	20000	48.5	1032.6	-1.5
chefs-lieux cantons	0.6072	0.4694	0.7566	20000	48.5	392.1	-5.7
Routes primaires	-0.1847	-0.2676	-0.1086	20000	48.5	508.2	3.8
Routes secondaires	0.1220	0.0558	0.1914	20000	48.5	854.4	-2.3
Villes	0.2140	0.0733	0.3556	20000	48.5	815.5	-2.3
hydrologie	0.1142	0.0536	0.1887	20000	48.5	1023.6	-1.5
Altitude	-0.0075	-0.0089	-0.0060	20000	48.5	132.2	2.5
Pentes	-0.0733	-0.1102	-0.0403	20000	48.5	454.5	1.3
Pluviométrie	0.0277	0.0165	0.0394	20000	48.5	451.6	-2.1

Likelihood model - binomial (logit link function)

Latent structure model - spatial and temporal main effects

Modèle de développement des savanes							
	2.5%	97.5%	n.sample	%	accept	n.effective	Geweke.diag
Endogène décalée	-1.1370	-1.2607	-1.0441	20000	48.3	58.7	3.3
Aires Protégées	-0.0751	-0.1104	-0.0385	20000	48.3	1008.4	1.3
chefs-lieux cantons	-0.0422	-0.1760	0.0926	20000	48.3	748.1	-0.4
Routes primaires	-0.0372	-0.1169	0.0420	20000	48.3	854.1	2.5
Routes secondaires	-0.0595	-0.1287	0.0088	20000	48.3	846.8	2.3
Villes	0.2605	0.1108	0.4099	20000	48.3	893.6	-2.1
hydrologie	0.1015	0.0335	0.1748	20000	48.3	1187.2	-0.7
Altitude	0.0000	-0.0008	0.0008	20000	48.3	335.7	-0.3
Pentes	-0.0056	-0.0268	0.0155	20000	48.3	805.0	-1.1
Pluviométrie	0.0072	-0.0036	0.0173	20000	48.3	539.1	-0.3

Likelihood model - binomial (logit link function)

Latent structure model - spatial and temporal main effects

Tableau 7: Modèles d'estimations spatio-temporelle des changements d'occupation (Région Plateaux)

<i>Endogène décalée</i>	-0.7183	-0.7570	-0.6820	20000	48.5	1017.7	-1.9
<i>Aires Protégées</i>	-0.0051	-0.0365	0.0281	20000	48.5	1883.5	0.8
<i>chefs-lieux cantons</i>	-0.4516	-0.5456	-0.3479	20000	48.5	1197.0	-2.0
<i>Routes primaires</i>	-0.1345	-0.1916	-0.0823	20000	48.5	1391.5	0.2
<i>Routes secondaires</i>	0.2175	-0.7175	1.0741	20000	48.5	414.6	0.7
<i>Villes</i>	-1.0290	-1.1100	-0.9547	20000	48.5	1483.8	-2.3
<i>hydrologie</i>	-0.0337	-0.0997	0.0267	20000	48.5	2431.2	-0.1
<i>Altitude</i>	0.0015	0.0000	0.0029	20000	48.5	290.1	0.3
<i>Pentes</i>	-0.0091	-0.0331	0.0153	20000	48.5	1197.1	0.0
<i>Pluviométrie</i>	0.0158	-0.0135	0.0419	20000	48.5	302.6	0.2

Likelihood model - binomial (logit link function)

Latent structure model - spatial and temporal main effects

Modèle de développement agricole							
	2.5%	97.5%	n.sample	%	accept	n.effective	Geweke.diag
<i>Endogène décalée</i>	-0.6429	-0.6970	-0.5897	20000	47.5	234.3	0.7
<i>Aires Protégées</i>	0.0231	-0.0038	0.0493	20000	47.5	1055.8	1.5
<i>chefs-lieux cantons</i>	-0.1950	-0.3249	-0.0715	20000	47.5	724.9	1.9
<i>Routes primaires</i>	0.0403	-0.0231	0.1005	20000	47.5	1014.2	-0.9
<i>Routes secondaires</i>	-0.3699	-1.1273	0.4058	20000	47.5	256.2	0.6
<i>Villes</i>	-0.1166	-0.2539	0.0188	20000	47.5	1156.7	0.9
<i>hydrologie</i>	0.1190	0.0602	0.1780	20000	47.5	1318.1	-0.5
<i>Altitude</i>	-0.0013	-0.0027	0.0001	20000	47.5	221.2	1.2
<i>Pentes</i>	-0.0524	-0.0793	-0.0281	20000	47.5	921.1	-0.8
<i>Pluviométrie</i>	-0.0293	-0.0567	-0.0016	20000	47.5	183.5	-0.2

Likelihood model - binomial (logit link function)

Latent structure model - spatial and temporal main effects

Modèle de développement des savanes							
	2.5%	97.5%	n.sample	%	accept	n.effective	Geweke.diag
<i>Endogène décalée</i>	-0.9667	-1.1332	-0.8660	20000	48.4	73.7	3.1
<i>Aires Protégées</i>	-0.0329	-0.0742	0.0098	20000	48.4	1075.3	0.9
<i>chefs-lieux cantons</i>	-0.2930	-0.4882	-0.1261	20000	48.4	546.1	0.5
<i>Routes primaires</i>	0.0098	-0.0841	0.1054	20000	48.4	938.7	1.3
<i>Routes secondaires</i>	0.5881	-0.4075	1.5244	20000	48.4	318.7	-1.6
<i>Villes</i>	-0.2120	-0.4085	-0.0296	20000	48.4	698.7	1.8
<i>hydrologie</i>	0.2488	0.1513	0.3477	20000	48.4	947.6	-3.8
<i>Altitude</i>	-0.0001	-0.0020	0.0020	20000	48.4	176.3	0.4
<i>Pentes</i>	-0.0477	-0.0735	-0.0224	20000	48.4	774.6	2.0
<i>Pluviométrie</i>	-0.0308	-0.0694	0.0012	20000	48.4	162.9	0.0

Likelihood model - binomial (logit link function)

Latent structure model - spatial and temporal main effects

Tableau 8: Modèles d'estimations spatio-temporelle des changements d'occupation (Région Maritime)

Modèle de développement urbain							
	2.5%	97.5%	n.sample	%	accept	n.effective	Geweke.diag
Endogène décalée	-1.1724	-1.3237	-0.9943	20000	48.7	32.1	5.5
Aires Protégées	0.0704	0.0247	0.1187	20000	48.7	553.3	-2.1
chefs-lieux cantons	-0.6168	-0.7603	-0.4737	20000	48.7	194.9	5.5
Routes primaires	-0.0880	-0.1551	-0.0206	20000	48.7	648.9	2.2
Routes secondaires	1.4797	-0.7940	3.9329	20000	48.7	140.3	0.6
Villes	-2.1940	-2.4903	-1.8471	20000	48.7	35.4	5.2
hydrologie	0.0951	0.0116	0.1828	20000	48.7	1147.5	-2.7
Altitude	0.0045	0.0025	0.0068	20000	48.7	333.8	-4.5
Pentes	-0.0455	-0.0974	0.0060	20000	48.7	1506.1	2.5
Pluviométrie	-0.1230	-0.1931	-0.0519	20000	48.7	233.8	2.4

Likelihood model - binomial (logit link function)

Latent structure model - spatial and temporal main effects

Modèle de développement agricole							
	2.5%	97.5%	n.sample	%	accept	n.effective	Geweke.diag
Endogène décalée	-0.4343	-0.4780	-0.3975	20000	48.1	216.2	-3.5
Aires Protégées	-0.0031	-0.0240	0.0160	20000	48.1	806.0	-0.2
chefs-lieux cantons	0.0192	-0.1047	0.1333	20000	48.1	765.4	0.5
Routes primaires	-0.0894	-0.1538	-0.0301	20000	48.1	940.4	-2.4
Routes secondaires	3.1806	1.8790	4.3777	20000	48.1	229.1	0.0
Villes	0.1166	-0.0058	0.2369	20000	48.1	1033.4	0.4
hydrologie	0.1802	0.1251	0.2398	20000	48.1	968.0	1.5
Altitude	-0.0023	-0.0040	-0.0008	20000	48.1	457.6	-0.2
Pentes	-0.0242	-0.0638	0.0114	20000	48.1	1129.7	-0.7
Pluviométrie	0.0254	-0.0201	0.0690	20000	48.1	311.4	-0.6

Likelihood model - binomial (logit link function)

Latent structure model - spatial and temporal main effects

Modèle de développement des savanes							
	2.5%	97.5%	n.sample	%	accept	n.effective	Geweke.diag
Endogène décalée	-1.3849	-2.3244	-1.1659	20000	49.0	4.7	6.6
Aires Protégées	0.0613	0.0145	0.1229	20000	49.0	131.7	-7.7
chefs-lieux cantons	-0.2218	-0.5065	0.0537	20000	49.0	214.1	1.1
Routes primaires	0.1383	0.0066	0.3295	20000	49.0	198.6	-4.7
Routes secondaires	-0.8177	-4.8660	2.5390	20000	49.0	64.8	2.6
Villes	0.2159	-0.0877	0.5748	20000	49.0	266.7	-2.6
hydrologie	0.1396	0.0310	0.3296	20000	49.0	168.5	-6.2
Altitude	0.0015	-0.0016	0.0052	20000	49.0	162.0	-4.6
Pentes	-0.0738	-0.1750	-0.0066	20000	49.0	238.1	7.0
Pluviométrie	-0.0506	-0.2178	0.0674	20000	49.0	80.4	3.8

Likelihood model - binomial (logit link function)

Latent structure model - spatial and temporal main effects

Tableau 9: Modèles d'estimations spatio-temporelle des changements d'occupation (Région Maritime)

Modèle de développement urbain							
	2.5%	97.5%	n.sample	%	accept	n.effective	Geweke.diag
Endogène décalée	-0.9109	-1.0161	-0.8176	20000	48.5	90.1	0.4
Aires Protégées	0.8992	0.6657	1.2164	20000	48.5	76.8	0.4
chefs-lieux cantons	-0.4399	-0.6203	-0.2812	20000	48.5	503.2	-0.3
Routes primaires	-0.6177	-0.7802	-0.4931	20000	48.5	210.8	1.8
Routes secondaires	0.2739	0.1915	0.3713	20000	48.5	627.6	0.8
Villes	-0.2841	-0.4688	-0.1071	20000	48.5	796.9	0.4
hydrologie	0.3924	0.2945	0.5073	20000	48.5	531.4	-1.2
Altitude	-0.0216	-0.0294	-0.0157	20000	48.5	119.6	1.3
Pentes	0.0447	-0.0224	0.1133	20000	48.5	981.6	-1.4
Pluviométrie	0.0259	-0.0243	0.0803	20000	48.5	301.3	-1.6

Likelihood model - binomial (logit link function)

Latent structure model - spatial and temporal main effects

Modèle de développement agricole							
	2.5%	97.5%	n.sample	%	accept	n.effective	Geweke.diag
Endogène décalée	-0.8214	-0.9351	-0.7241	20000	48.3	58.8	2.2
Aires Protégées	0.3142	0.2246	0.4137	20000	48.3	289.7	-0.8
chefs-lieux cantons	0.3280	0.1225	0.5294	20000	48.3	352.4	-1.2
Routes primaires	-0.0820	-0.1940	0.0305	20000	48.3	478.7	1.4
Routes secondaires	-0.1321	-0.2403	-0.0334	20000	48.3	567.2	2.0
Villes	0.4824	0.2701	0.7186	20000	48.3	444.1	-1.3
hydrologie	0.0534	-0.0457	0.1472	20000	48.3	560.0	-0.1
Altitude	0.0089	0.0047	0.0144	20000	48.3	236.4	0.1
Pentes	0.1022	0.0336	0.1755	20000	48.3	703.1	0.1
Pluviométrie	0.1855	0.1347	0.2396	20000	48.3	233.9	-2.5

Likelihood model - binomial (logit link function)

Latent structure model - spatial and temporal main effects

Modèle de développement des savanes							
	2.5%	97.5%	n.sample	%	accept	n.effective	Geweke.diag
Endogène décalée	-0.6071	-0.6814	-0.5443	20000	48.8	213.1	0.1
Aires Protégées	0.0356	-0.0307	0.0996	20000	48.8	561.6	0.5
chefs-lieux cantons	0.1236	-0.0719	0.3155	20000	48.8	459.6	-0.5
Routes primaires	0.3566	0.2427	0.4814	20000	48.8	633.1	-0.2
Routes secondaires	-0.0534	-0.1583	0.0453	20000	48.8	611.6	0.2
Villes	-0.0436	-0.2765	0.1615	20000	48.8	637.3	0.5
hydrologie	0.0526	-0.0333	0.1516	20000	48.8	678.5	0.5
Altitude	-0.0036	-0.0083	0.0005	20000	48.8	385.2	0.9
Pentes	0.0172	-0.0532	0.0862	20000	48.8	859.8	0.8
Pluviométrie	0.1111	0.0613	0.1618	20000	48.8	513.8	-0.9

Likelihood model - binomial (logit link function)

Latent structure model - spatial and temporal main effects

Tableau 10: Modèles d'estimations spatio-temporelle des changements d'occupation (Région Centrale)

Modèle de développement urbain							
	2.5%	97.5%	n.sample	%	accept	n.effective	Geweke.diag
Endogène décalée	-0.6598	-0.7274	-0.6055	20000	48.7	159.2	-3.2
Aires Protégées	0.0314	0.0011	0.0633	20000	48.7	1021.0	0.1
chefs-lieux cantons	-0.6004	-0.7267	-0.4722	20000	48.7	296.2	-3.7
Routes primaires	0.0057	-0.0556	0.0664	20000	48.7	1042.6	-0.1
Routes secondaires	0.0117	-0.1585	0.1753	20000	48.7	1146.2	-0.1
Villes	-1.1665	-1.3290	-1.0358	20000	48.7	119.0	-4.6
hydrologie	0.2124	0.1398	0.2898	20000	48.7	1074.7	2.1
Altitude	-0.0059	-0.0074	-0.0045	20000	48.7	377.4	-2.2
Pentes	-0.0141	-0.0484	0.0162	20000	48.7	1014.1	-0.6
Pluviométrie	0.0036	-0.0196	0.0282	20000	48.7	1322.2	-0.6

Likelihood model - binomial (logit link function)

Latent structure model - spatial and temporal main effects

Modèle de développement agricole							
	2.5%	97.5%	n.sample	%	accept	n.effective	Geweke.diag
Endogène décalée	-0.9624	-1.0553	-0.8720	20000	48.8	62.6	5.9
Aires Protégées	0.0600	0.0331	0.0882	20000	48.8	981.7	-2.4
chefs-lieux cantons	-0.1195	-0.2444	0.0012	20000	48.8	915.8	2.0
Routes primaires	-0.0287	-0.0973	0.0394	20000	48.8	1410.1	0.6
Routes secondaires	-0.1477	-0.3011	-0.0009	20000	48.8	912.2	2.5
Villes	-0.2227	-0.3742	-0.0827	20000	48.8	843.1	0.9
hydrologie	0.1461	0.0813	0.2168	20000	48.8	1123.2	-2.5
Altitude	-0.0014	-0.0027	-0.0003	20000	48.8	532.2	2.2
Pentes	-0.0254	-0.0527	0.0018	20000	48.8	1072.4	1.0
Pluviométrie	-0.0754	-0.0962	-0.0549	20000	48.8	802.6	3.4

Likelihood model - binomial (logit link function)

Latent structure model - spatial and temporal main effects

Modèle de développement des savanes							
	2.5%	97.5%	n.sample	%	accept	n.effective	Geweke.diag
Endogène décalée	-0.9674	-1.0648	-0.8968	20000	48.2	144.3	0.5
Aires Protégées	-0.0241	-0.0513	0.0006	20000	48.2	899.7	-0.3
chefs-lieux cantons	0.1012	-0.0551	0.2519	20000	48.2	554.9	-0.3
Routes primaires	0.0929	0.0085	0.1796	20000	48.2	795.1	1.0
Routes secondaires	-0.0166	-0.1811	0.1482	20000	48.2	689.9	0.8
Villes	0.5272	0.3554	0.6996	20000	48.2	601.8	0.7
hydrologie	0.0074	-0.0708	0.0852	20000	48.2	1124.2	0.1
Altitude	0.0002	-0.0011	0.0015	20000	48.2	403.8	1.2
Pentes	-0.0006	-0.0274	0.0244	20000	48.2	667.7	-0.6
Pluviométrie	0.0370	0.0122	0.0634	20000	48.2	502.5	-1.1

Likelihood model - binomial (logit link function)

Latent structure model - spatial and temporal main effects

Tableau 11: Synthèse des coûts des principaux programmes utilisés pour estimer le budget du cadre d'intervention REDD+

<i>Axes principalement concernés</i>	Programmes / Composantes / Projets	Durée (Années)	Coûts (US\$)
<i>Axe 1</i>	Programme d'appui aux initiatives d'agroforesterie et de foresterie villageoise (PAFVI)	5	2 500 000
<i>Axe 1</i>	Relance de l'économie agricole et des secteurs ruraux (Programme 7 de la SIRP)	3	35 000 000
<i>Axe 1</i>	Gestion durable des zones de pâturage (Projet 4 de la PFN)	5	5 000 000
<i>Axe 1</i>	Projet de développement de l'agroforesterie au Togo (PRODAT)	5	4 500 000
<i>Axe 1</i>	Composantes d'appui à la production et valorisation des productions agricoles (PNIASA)	6	62 000 000
<i>Axe 2</i>	Projet d'appui aux activités de reboisement dans le cadre de la stratégie nationale de renforcement des capacités pour la gestion de l'environnement	5	8 000 000
<i>Axe 2</i>	Promotion de pratiques, techniques et technologies de lutte contre la désertification et la dégradation des sols (ANCR)	3	1 500 000
<i>Axe 2</i>	Accompagnement dans la restauration du couvert végétal et des sols (ANCR)	3	25 000 000
<i>Axe 2</i>	Aménagement participatif des forêts domaniales (Projet 2 de la PFN)	4	2 000 000
<i>Axe 2</i>	Développement et aménagement des forêts communautaires et villageoises (DAFCV) (Projet 3 de la PFN)	8	7 000 000
<i>Axe 2</i>	Projet National de conservation et de réhabilitation des écosystèmes de montagnes (Projet 5 de la PFN)	5	3 000 000
<i>Axe 2</i>	Projet d'appui à la production des plans forestiers et à la structuration des pépiniéristes privés (Projet 6 de la PFN)	4	5 000 000
<i>Axe 2</i>	Programme National de Reboisement (PNR)	8	12 000 000
<i>Axe 2</i>	Programme national de gestion des feux de végétation (Projet 11 de la PFN)	8	10 000 000
<i>Axe 2</i>	Mise en œuvre des stratégies de gestion participative des aires protégées (Projet 12 de la PFN)	5	3 750 000
<i>Axe 2</i>	Programme de promotion et modernisation des filières des produits forestiers non ligneux (PPM-PFNL) (Projet 13 de la PFN)	5	10 000 000
<i>Axe 2</i>	Développement des filières bois d'œuvre, de service et d'artisanat (Projet 16 de la PFN)	8	4 500 000
<i>Axe 2</i>	Programme national de développement de la foresterie urbaine et rurale (Projet 17 de la PFN)	5	10 000 000
<i>Axe 2</i>	Projet national de semences forestières (Projet 22 de la PFN)	5	8 000 000
<i>Axe 3</i>	Appui à la généralisation de l'utilisation des foyers améliorés de charbon de bois et de bois de feu (ANCR)	2	1 500 000

Axe 3	Appui à l'organisation de la filière de charbon de bois et l'amélioration des techniques de carbonisation du bois (ANCR)	3	1 600 000
Axe 3	Appui à la promotion de l'utilisation du gaz butane en substitution aux énergies traditionnelles dans les centres urbains du Togo (ANCR)	3	60 000 000
Axe 3	Amélioration des techniques de carbonisation et de la filière bois énergie (Projet 10 de la PFN)	4	2 500 000
Axe 4	Mise en place d'un centre de cartographie et d'analyse spatiale (Projet 20 de la PFN)	3	1 500 000
Axe 4,5	Renforcement des capacités en matière de suivi de la gestion des pollutions au Togo (ANCR)	3	10 000 000
Axe 4,5	Mise en œuvre des réformes institutionnelles (Programme 2 de la SIRP)	3	10 000 000
Axe 4,5	Gestion efficace des ressources naturelles et de l'environnement (Programme 10 de la SIRP)	3	15 000 000
Axe 5	Renforcement de la participation des populations à la lutte contre la désertification (ANCR)	2	3 000 000
Axe 5	Mise en œuvre des réformes structurelles : entreprises publiques, système financier et amélioration de l'environnement pour le développement du secteur privé (Programme 5 de la SIRP)	3	26 000 000
Axe 5	Promotion de la microfinance pour le financement des microentreprises et des PME (Programme 8 de la SIRP)	3	18 000 000
Axe 5	Promotion de l'équité genre, de l'emploi, de la protection sociale et du développement communautaire (Programme 14 de la SIRP)	3	7 000 000
Axe 5	Renforcement des capacités institutionnelles et juridiques de gestion des ressources forestières (Projet 18 de la PFN)	3	800 000
Axe 5	Renforcement des capacités des collectivités locales et des organisations de la société civile (OSC) (Projet 19 de la PFN)	3	1 500 000
Axe 5	Appui à la création d'un Bureau d'information, de formation et de sensibilisation (BIFS) (Projet 21 de la PFN)	5	2 000 000

Figure 44: Carte de perturbations forestières par type de formations végétales (2005-2013)

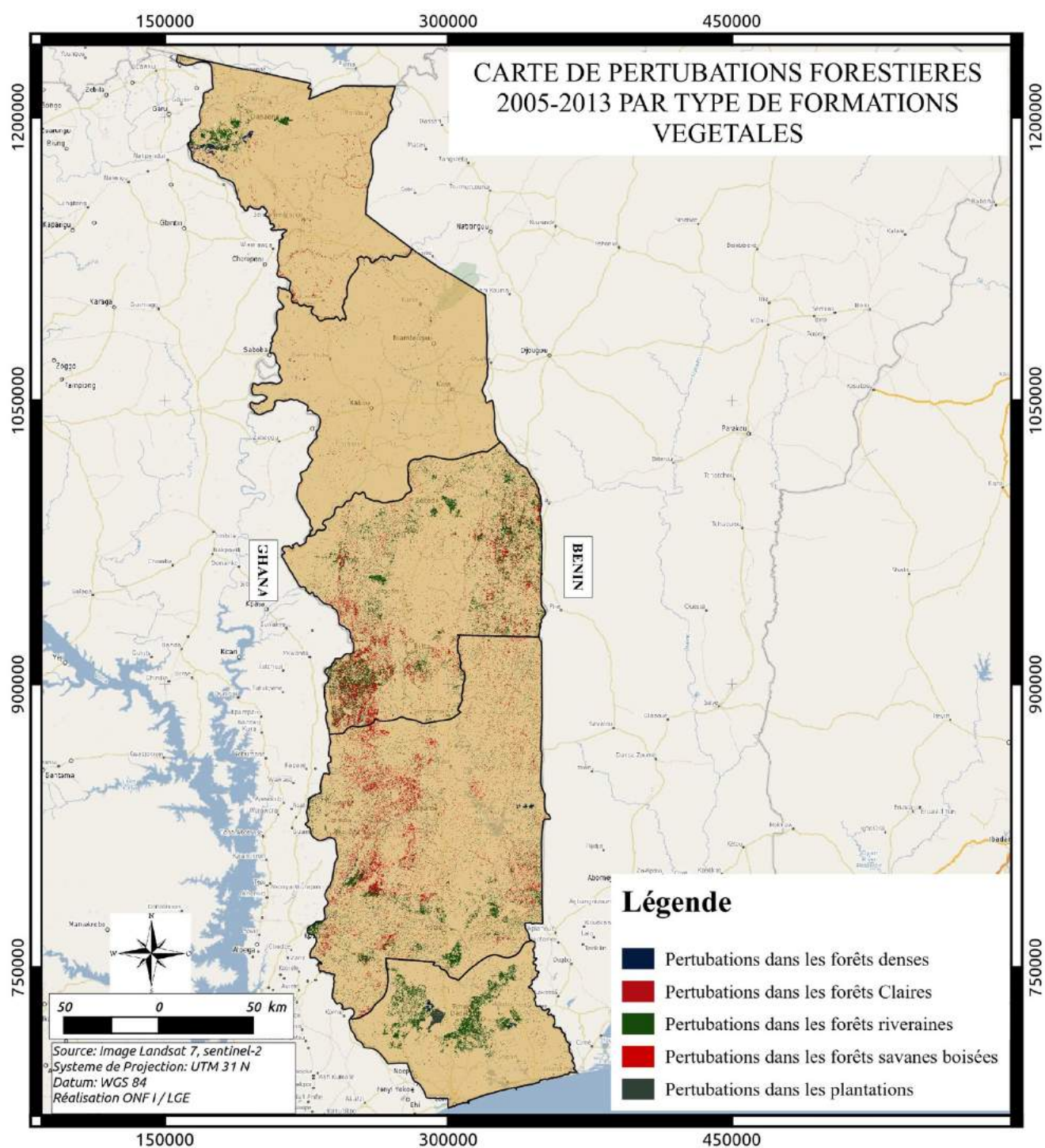
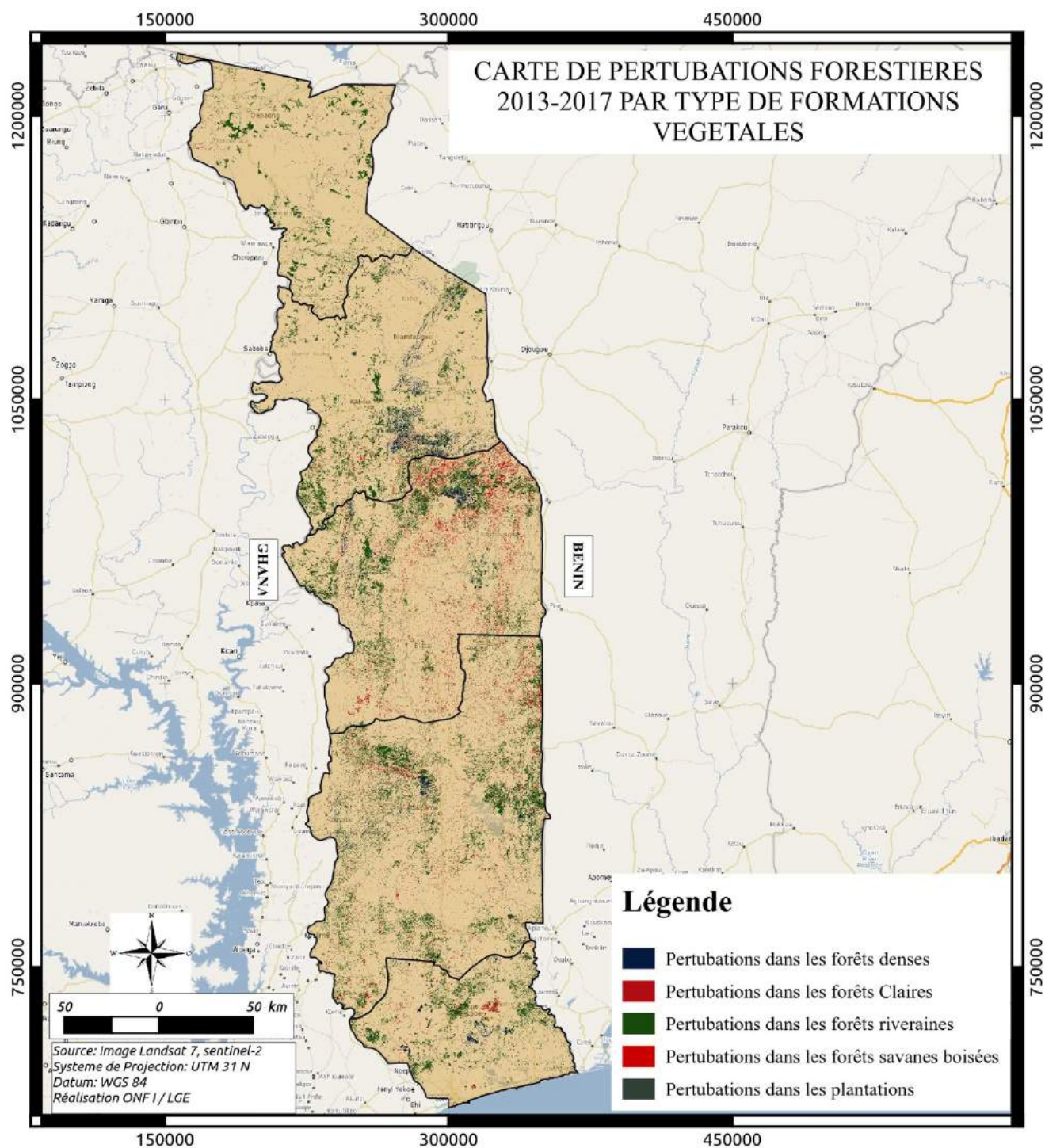


Figure 45: Carte de perturbations forestières par type de formations végétales (2013-2017)



1. Définition des classes d'occupation des sols

Dans le cadre de l'exécution de l'ensemble du programme REDD+ au Togo plusieurs activités et études ont été menées. Aussi pour avoir la connaissance sur les ressources forestières du Togo un inventaire forestier national a été nécessaire et réalisé en 2015-2016. Cet inventaire a nécessité la production d'une carte d'occupation et d'utilisation des terres. Dans le but de produire cette carte, un atelier national a été réalisé sur la démarche méthodologique de production de ces cartes. Cet atelier organisé les 6 et 7 février 2015 a permis d'aboutir à un consensus national autour de la définition des différentes classes d'occupation des sols à considérer dans le cadre du processus REDD+ au Togo.

Ainsi, afin d'assurer la cohérence et l'harmonisation des données, la production des cartes d'occupation du sol présentées dans ce rapport ont été réalisées sur base de cette nomenclature définie lors de cet atelier de février 2015 et reprise dans le tableau 12 ci-dessous.

Tableau 12: Liste et définition des classes d'occupation du sol retenues dans le cadre du processus REDD+ au Togo

CLASSES D'OCCUPATION DU SOL	DEFINITIONS
Forêts naturelles	Les forêts naturelles sont des forêts composées d'arbres indigènes qui n'ont pas été plantés par l'homme, autrement dit les forêts à l'exclusion des plantations.
Forêts denses sèches	Peuplement fermé avec des arbres et des arbustes atteignant diverses hauteurs mais généralement de taille moins élevée que les forêts denses semi-décidues et décidues ; la plupart des arbres des étages supérieurs perdent leurs feuilles une partie de l'année ; le sous-bois est formé d'arbustes soit semi-décidus ; soit décidus et sur le sol se trouvent çà et là des touffes de graminées.
Forêts claires	Les forêts claires sont des peuplements ouverts avec des arbres de petite et moyenne taille dont les cîmes sont plus ou moins jointives, l'ensemble du couvert laissant largement filtrer la lumière. Ils sont pourvus d'un tapis graminéen dominant plus ou moins partiellement le sol et d'une strate arborescente pratiquement continue (10-20m et 40 à 60% de couvert).
Forêts riveraines/Galeries	Forêts longeant les cours d'eau de largeur généralement étroite, véritable, pouvant atteindre jusqu'à 300m
Agro forêts à café-cacao	Peuplements forestiers plus ou moins fermés dont la strate arborée est constituée d'espèces indigènes et la strate arbustive d'espèces introduites (café-cacao)
Autres forêts semi-naturelles	Peuplements forestiers plus ou moins fermés dont les espèces indigènes coexistent avec des espèces introduites autres que le café-cacao

CLASSES D'OCCUPATION DU SOL	DEFINITIONS
Plantations forestières	Peuplements forestiers établis par plantation et/ou semis dans un processus de boisement ou de reboisement. Ils se composent soit d'espèces introduites, soit de peuplement d'espèces indigènes soumis à un aménagement intensif et obéissant aux critères suivants : une ou deux espèces plantées, de classe équienne, avec un espacement régulier.
Recrus	Regroupe les formations sur terre cultivée de durée relativement longue (supérieure à 8 ans) et les fronts pionniers qui sont des lisières où se déroulent les processus de reconstitution des forêts à partir de la savane ; la végétation atteint une hauteur supérieure à 5 mètres.
Mangroves	Forêts liées aux alluvions marins actuelles et dominées par la présence des palétuviers
Formations marécageuses	Peuplement forestier sur sol gorgé d'eau en permanence ; Parfois ces forêts marécageuses sont constituées presque uniquement de raphias (raphiales)
Savanes	Peuplement formé d'un tapis graminéen important, continu, parsemé ou non d'arbres ou d'arbustes
Savanes boisées	Variante de savane dans laquelle arbre et arbuste forment un couvert clair laissant passer largement la lumière.
Savane arborée	Variante de savane dans laquelle arbres et arbustes sont disséminés parmi les tapis graminéens, avec une légère dominance d'arbres atteignant les dimensions d'arbres dans la forêt.
Savanes arbustives	Variante de savane dans laquelle les arbustes seuls sont présents dans le tapis graminéen
Savanes herbeuses	Variante de savane dans laquelle les arbres et les arbustes sont absents du tapis graminéen
Formations périodiquement inondables	Formations sur sol gorgé temporairement d'eau
Fourrés	Peuplement fermé, formé uniquement d'arbustes et de plantes suffrutescentes à feuillage sempervirent ou décidu, généralement difficile à pénétrer, sans tapis graminéen ou avec quelques touffes isolées. Parfois ces fourrés sont formés presque uniquement de bambous ou de palmiers
Cultures/Jachères	Formation fortement anthropisée par une mise en culture longue ou par succession de cultures et de jachères ; densité faible de végétation ligneuse comprend les jachères forestières dont la hauteur de la végétation ligneuse est inférieure à 5m. Fait référence à la végétation ligneuse dérivant du défrichement de la forêt naturelle pour l'agriculture itinérante. Il s'inscrit dans un système de jachère forestière qui consiste en une mosaïque de diverses phases de reconstitution. Le cycle de la jachère est court et la végétation n'atteindra pas une hauteur de 5 mètres
Sols nus, roches, carrières et plages	Il s'agit de zones sans végétation, de zones rocheuses ou de carrières d'exploitation minière.
Agglomérations et infrastructures	Ensemble des zones de constructions artificielles, d'habitation, de route et d'installation urbaine ou rurale.
Plans d'eau et rivières	Il s'agit des zones de rivières, de lacs, de retenue d'eau.

II. Classes d'occupation et d'utilisation des terres retenues pour la production cartographique

A partir des classes définies précédemment certaines classes d'occupation des sols ont été regroupées. Le **Erreur ! Nous n'avons pas trouvé la source du renvoi.** suivant fournit les classes d'occupation du sol retenues pour cette production cartographique.

Tableau 13: Classes d'occupation du sol retenues pour la production cartographique

Différentes formations	SOUS-CLASSES	Classes retenues
Terres Forestières	Forêts denses (forêts denses sèches, forêts denses semi-décidues, recrus forestières) et agro-forêts à café-cacao	Forêts denses
	Forêts riveraines (galeries forestières et forêts ripicoles) et formations marécageuses	Forêts riveraines
	Forêts claires et savanes boisées	Forêts claires
	Plantations (Khaya, Teck, Eucalyptus, etc).	Plantation
	Fourrées	
	Mangroves	
Formations de savanes	Savane arborée/arbustive	Savane arbustive
	Savanes herbeuses	Savane herbeuse
	Prairies	
Terres cultivées	Cultures et jachères (parcs agroforestiers, parcs à rôniers, palmier, karité, cocotier, verger, friches)	Zone agricole
	Cultures sans arbres (champs de canne-à-sucre, rizière, etc.).	
Etablissements	Agglomérations et infrastructures	Zone urbaine
	Plantations urbaines	
Terres humides	Plans d'eau et rivières	Cours d'eau
	Marécage	Zones marécageuses
Autres terres	Sols nus, roches, carrières et plage	Sols nus

III. Description des données

21.5.1 Données satellites pour la production cartographique

Pour la production de la carte d'occupation du sol nous avons utilisé différentes images satellitaires provenant des capteurs Sentinel-2, Landsat 7 et Landsat 8. Ces capteurs optiques

fournissent des images gratuites acquises dans différentes longueurs d'onde, dont notamment celles correspondant au spectre du visible, à l'infrarouge et au moyen infrarouge, avec une fréquence de revisite et de résolution spatiale moyenne à haute (une image acquise tous les 16 jours à 30m de résolution pour Landsat-8 contre une image tous les 5 jours à 10m de résolution pour Sentinel-2).

Les images Sentinel-2 sont des données fournies par le programme européen d'observation de la Terre Copernicus, de l'Agence spatiale européenne (ESA). Dans le cadre de cette étude, ces images utilisées pour la production cartographique de 2017 ont été acquises entre janvier et juin 2017 (**Erreur ! Nous n'avons pas trouvé la source du renvoi.**)⁴¹. Les images Landsat-7 et Landsat-8 quant à elles ont été utilisées pour réaliser la cartographie d'occupation du sol de 2005 et 2013

Tableau 14: Date d'acquisition des images sentinel-2 utilisées pour la production cartographique 2017

Satellite	Résolution spatiale (m)	Date d'acquisition
S2A_MSIL1C	10 (10-60)	04 Janvier 2017
S2A_MSIL1C	10 (10-60)	14 Janvier 2017
S2A_MSIL1C	10 (10-60)	27 Janvier 2017
S2A_MSIL1C	10 (10-60)	06 Février 2017
S2A_MSIL1C	10 (10-60)	05 Mars 2017
S2A_MSIL1C	10 (10-60)	15 Mars 2017
S2A_MSIL1C	10 (10-60)	18 Mars 2017
S2A_MSIL1C	10 (10-60)	13 Juin 2017

Tableau 15: Date d'acquisition des images Landsat-7 et Landsat-8 utilisées respectivement pour les productions cartographiques de 2005 et 2013

Pour la cartographie de 2005			Pour la cartographie de 2013		
Satellite	Emprise	Date d'acquisition	Satellite	Emprise	Date d'acquisition
LE7	192 - 55	2004 - 01 - 17	LC08	192 - 54	2013 - 12 - 25
LE7	192 - 55	2003 - 01 - 04	LC08	192 - 55	2013 - 12 - 09
LE7	192 - 56	2005 - 01 - 17	LC08	192 - 56	2013 - 12 - 25
LE7	192 - 54	2005 - 01 - 17	LC08	193 - 53	2013 - 11 - 30
LE7	192 - 55	2005 - 01 - 17	LC08	193 - 54	2014 - 01 - 04
LE7	193 - 53	2004 - 12 - 16	LC08	193 - 55	2013 - 12 - 16
LE7	193 - 54	2006 - 01 - 30	LC08	194 - 52	2013 - 12 - 07
LE7	193 - 55	2005 - 12 - 25	-	-	-
LE7	193 - 55	2005 - 12 - 25	-	-	-

⁴¹ Elles sont téléchargeables gratuitement sur le site du programme Copernicus : <https://scihub.copernicus.eu/>

L'ensemble des images satellites (Sentinel-2, Landsat-7 et 8) sont téléchargées au format Geotiff et géométriquement ortho-rectifiées dans le système de projection et référentiel WGS84, UTM 31N. Ces données ne nécessitent généralement pas de correction géométrique ou de recalage spatial⁴². Les cartes obtenues sont facilement superposables et des analyses spatiales peuvent être réalisées.

Les séries d'images utilisées pour les différentes cartographies réalisées dans le cadre de cette étude ont été acquises en saison sèche, ce qui permet d'éviter les effets de saisonnalité très importants liés aux formations de forêts claires à dominance de décidus. Le choix de la saison sèche a également été orienté par le faible niveau de couverture nuageuse pouvant masquer la « lecture » des images. Malgré cela, certaines zones, principalement le long de la côte, demeurent masquées par une couverture nuageuse persistante. Ces zones constamment masquées apparaissent donc comme « No-data » sur la production cartographique finale.

Au-delà des images satellites disponibles, nous avons utilisé des données ancillaires dans le processus de la cartographie, telle que la base de données nationale sur les feux mise à disposition par l'Agence Nationale pour la Gestion de l'Environnement (ANGE).

21.5.2 *Données pour la vérification et validation des résultats de la production cartographique*

Pour s'assurer de la qualité des résultats issus des différents processus de traitement des images satellitaires, différentes sources de données ont été utilisées:

1. Les placettes d'inventaire forestier national (IFN): les données IFN 2015 nous ont fourni la classe d'occupation du sol pour chaque placette, ainsi qu'une base de données photographique qui a été consultée ensemble avec l'équipe IFN du MERF.
2. Les points GPS des plantations de l'Etat : L'Office de Développement et d'Exploitation des Forêts (ODEF) est l'organe chargé de la gestion des forêts et des plantations de l'état. Elle dispose ainsi d'une base de données importante sur la localisation et la nature des plantations forestières réalisées par l'état, dont une partie a été mise à disposition pour les

⁴² Bien que les images Sentinel-2 sont généralement spatialement cohérentes, un contrôle visuel reste nécessaire pour validation car il n'est pas impossible qu'un léger décalage spatial subsiste entre deux scènes.

besoins de validation de la carte 2017. Un travail de photo-interprétation des images de 2017 a été réalisé ensuite avec les agents de l'ODEF pour identifier des zones reboisées lors des campagnes des dernières années (2015, 2016, 2017).

3. Les points de contrôle terrain : Une mission de terrain a été réalisée spécifiquement afin de vérifier une sélection de points de contrôle pour la validation des cartographies.
4. Contrôles Google Earth : des données plus résolues issues de la plateforme Google Earth ont été utilisées pour faciliter les interprétations et réduire les confusions dans la production.

21.5.3 *Analyse des données satellites et production des cartes d'occupation et d'utilisation des terres*

Pour extraire à partir des différentes images satellitaires les différentes classes d'occupation du sol définies précédemment, nous avons utilisé une approche semi-automatisée combinant une classification automatique supervisée des images et une re-labelisation manuelle sur la base de l'interprétation visuelle. Cette phase est subdivisée en trois étapes :

- a) Interprétation visuelle et sélection des zones d'entraînement pour la classification automatique supervisée ;
- b) Application de la classification supervisée ;
- c) Amélioration de la classification par post-traitement manuel ;
- d) Mosaïquage des images et des classifications.

21.5.4 *Interprétation visuelle et sélection des zones d'entraînement*

Afin d'identifier les différentes classes d'occupation du sol sur les images, nous avons réalisé une interprétation visuelle sur base d'une composition colorée.

Nous avons ensuite numérisé plusieurs sites d'entraînement qui permettront d'entraîner l'algorithme de classification afin qu'il génère de manière automatique une classification de l'occupation du sol sur la zone considérée.

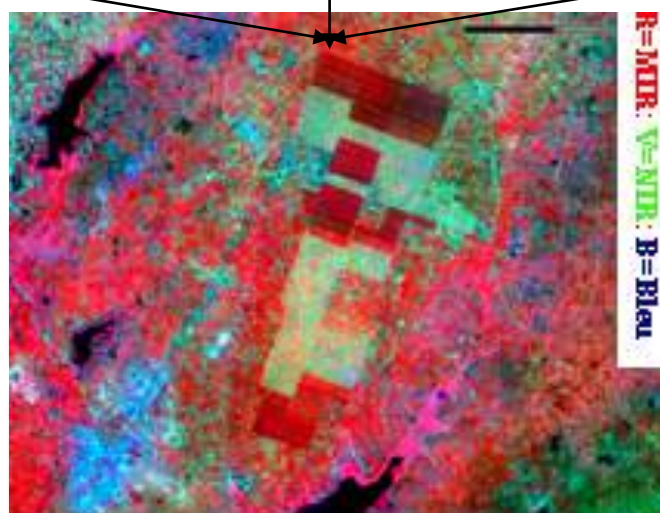
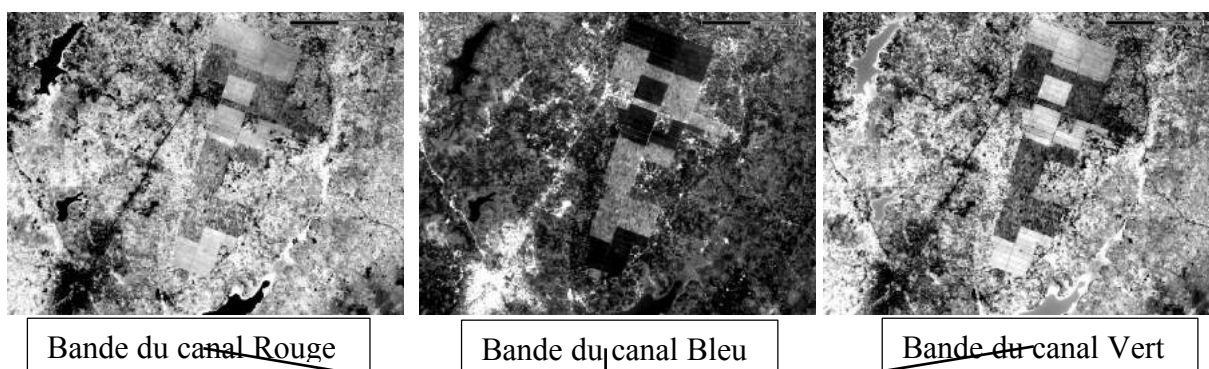


Figure 46: Composition colorée pour l'interprétation visuelle

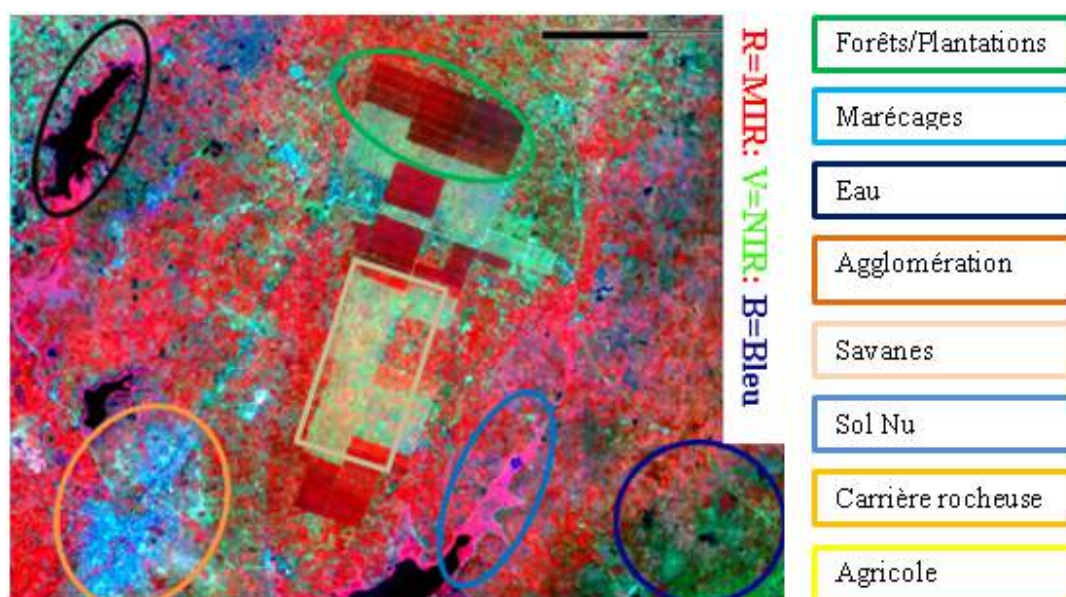


Figure 47: Extraits de sélection de sites d'entrainement pour la classification

Après la sélection des sites d'entraînement nous avons appliqué une classification supervisée en utilisant l'algorithme *Machine à Vecteur de Support* (SVM). Cet algorithme a été développé en premier lieu par Boser *et al.* (1992). Ils ont ensuite été approfondis dans les travaux de Vapnik (1995). Cet algorithme a la capacité de fournir de bons résultats de classification même quand le nombre d'échantillons d'entraînement est faible, ce qui constitue une contrainte assez récurrente dans les applications de la télédétection. Ses performances de séparabilité des pixels dépassent souvent les performances des autres classifieurs traditionnels tels que l'algorithme de maximum de vraisemblance (Mantero et al, 2005 ; Pal et Mather, 2005). Les algorithmes de type SVM ont également la capacité de minimiser les risques d'erreur de classification même sans connaissance à priori sur la distribution des données. De manière générale, les SVMs sont basés sur la recherche d'un hyperplan permettant de séparer des observations tout en maximisant la marge (la distance du point le plus proche de l'hyperplan). L'hyperplan optimal est défini comme une solution unique et peut être déterminé au moyen d'un nombre de points limites appelés « vecteurs de support » (Figure 48).

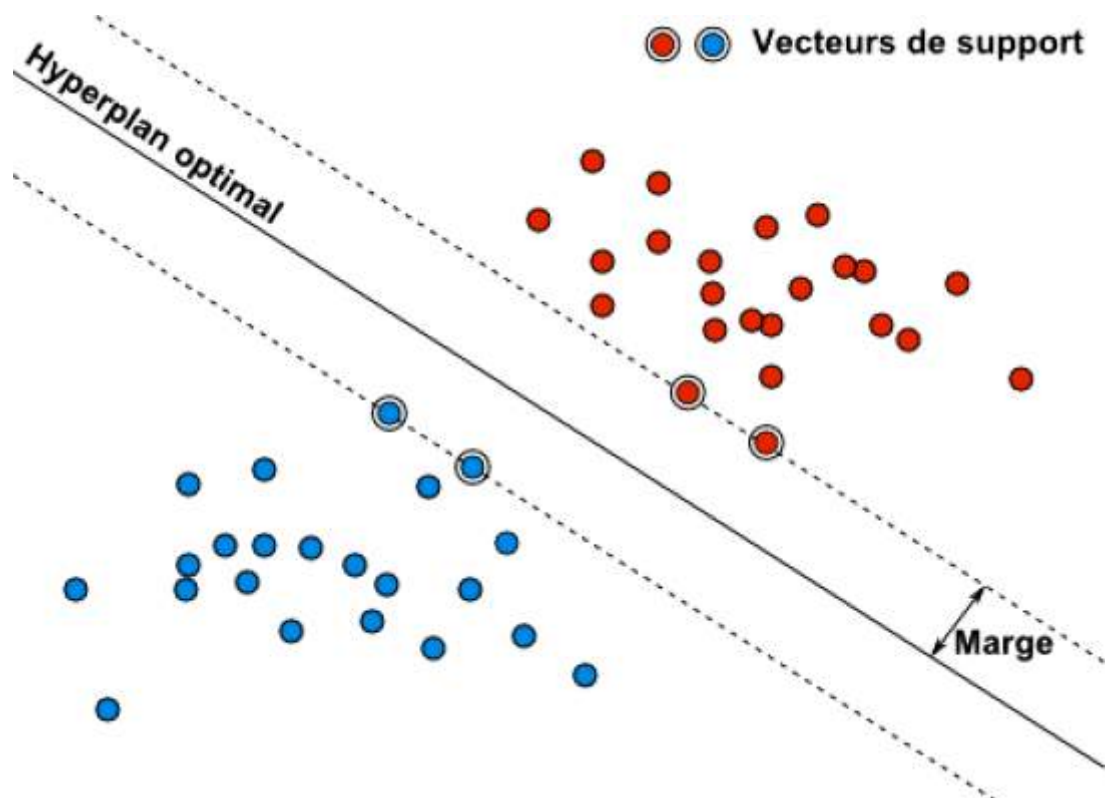


Figure 48: Exemple de fonctionnement du SVM dans le cas linéaire.

L'ensemble de la production cartographique a été réalisée à l'aide du logiciel open source Qgis⁴³ accompagné des outils OTB⁴⁴ (Orfeo ToolBox) développé par le Centre national d'études spatiales (CNES). La Figure 49 ci-dessous montre la schématisation de la procédure de classification.

21.5.1 *Post-traitement manuel*

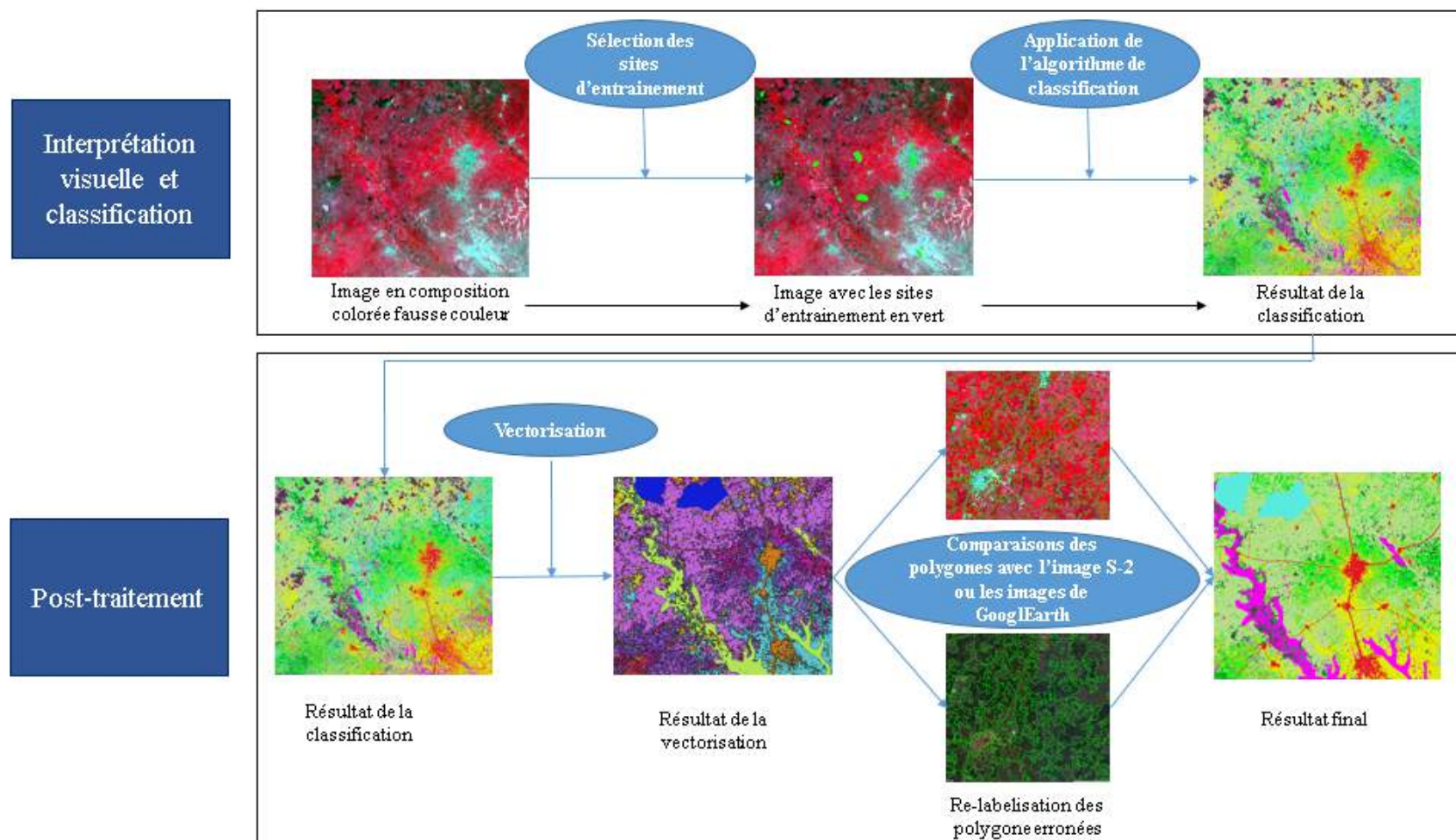
Un post-traitement est réalisé sur les résultats de la classification. Il s'agit essentiellement de corriger certaines confusions qui peuvent subvenir lors de la classification. L'approche consiste à transformer les résultats de la classification obtenue de format raster en format vecteur. Ensuite, une comparaison est faite entre la classification et l'image source ayant servi à la classification ou entre la classification et les images de haute résolution de Google Earth. Lors de la comparaison visuelle nous redéfinissons les polygones erronés dans les classes correspondantes.

Cette redéfinition des classes des polygones erronés permet de corriger les erreurs de confusion qui peuvent subvenir dans les classifications.

⁴³ <http://www2.qgis.org/fr/site/>

⁴⁴ <https://www.orfeo-toolbox.org/>

Figure 49: Chaîne de traitement de la méthode de production cartographique



Pour faire la cartographie d'une zone étendue comme le territoire du Togo, il est nécessaire d'utiliser plusieurs scènes d'image Sentinel-2 et Landsat 7 ou 8. Afin d'obtenir une carte d'occupation du sol homogène sur toute la zone nous avons adopté une approche de traitement scène par scène en commençant par une scène d'image centrale.

1. Application des chaînes de traitement de classification sur une scène centrale ;
2. Choix des classes d'occupation sol sur les zones d'intersection des scènes consécutives ;
3. Mosaïquage de classification consécutive.

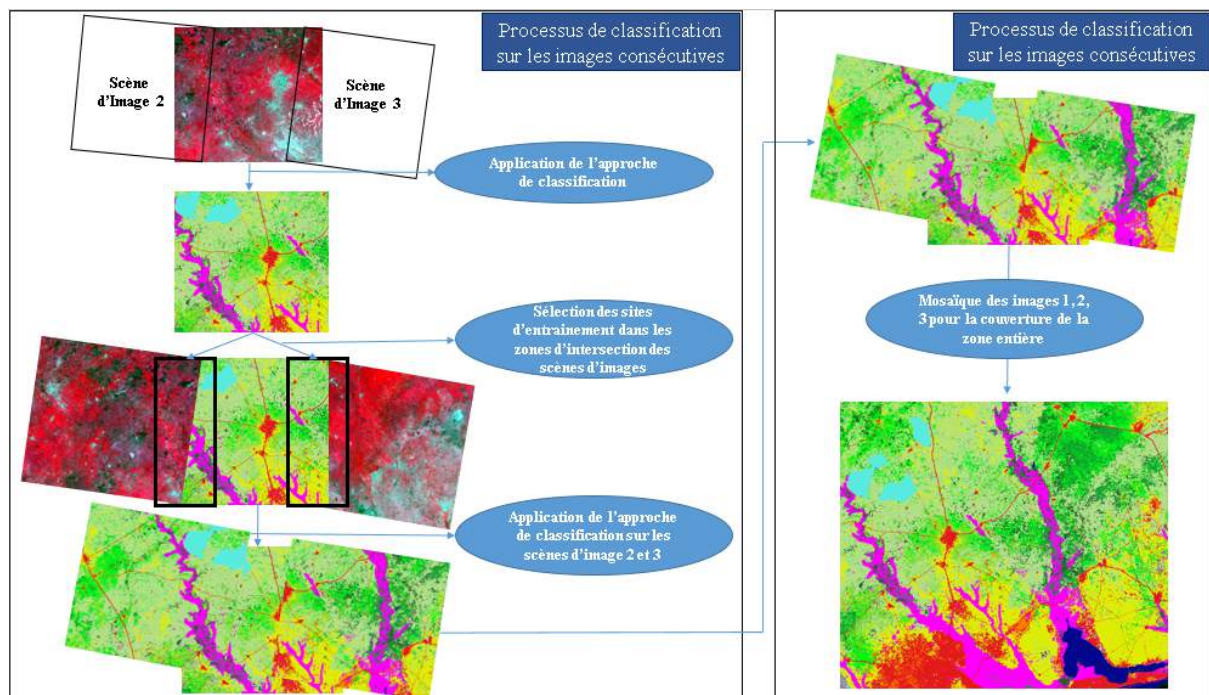


Figure 50: Approche de mosaïquage des images et des classifications.

D'une façon générale les classifications ne deviennent véritablement utilisables comme une carte géographique qu'après sa validation terrain (ou avec des données de référence de qualité suffisante) et lorsqu'elles sont accompagnées d'une bonne analyse statistique ou d'indicateurs pertinents quant à leur précision. Pour ce faire, dans le cadre de ce projet, nous avons réalisé la

vérification et la validation des cartes que nous avons produites en utilisant différentes sources de données de référence de qualité :

- *Les points de placettes d'inventaire forestier national réalisé en 2015* (Tableau 16):

Tableau 16 : Répartition des points d'inventaires forestier national par classes inventorié et par région

Strates	Régions					Total
	Région des Savanes	Région de la Kara	Région centrale	Région des plateaux	Région maritime	
Cultures Jachères/Fourrées	10	11	13	46	34	114
Forêts claires/savanes boisées	7	84	98	52	10	251
Forêts denses	2	6	43	75	12	138
Forêts riveraines/marécageuses	5	15	53	24	5	102
Plantations forestières	0	0	2	13	11	26
Plantations fruitières et de palmiers	0	0	0	6	24	30
Savane arborée/savane arbustive	47	76	80	61	20	284
Total	71	192	289	277	116	945

- *Les points GPS des plantations obtenus auprès de la cellule cartographie de l'ODEF*

Lors de la séance de travail avec la coordination national REDD+, l'unité cartographique de l'ODEF et le consortium, les zones de plantation ont été identifiées sur les images de classification. Ces points identifiés ont été comparés avec la base de données des plantations de l'ODEF. Ainsi, 178 points ont été sélectionnés dans les plantations.

- *Les points GPS collectés lors de la mission de terrain*

Pour compléter le nombre de points de validation et surtout pour valider les classes ne disposant pas de point d'inventaire nous avons réalisé une mission de terrain sur une période de 1 mois (septembre à octobre 2017). Cette mission a permis de collecter un total de 677 points répartis sur l'étendue du territoire.

A l'issue des missions de terrain, de la récupération des placettes d'inventaire et de plantation de l'ODEF nous avons utilisé au Total 1800 points pour faire la validation de la carte. Nous avons produit une matrice de confusion et les indicateurs de précisions des cartes d'occupation du sol.

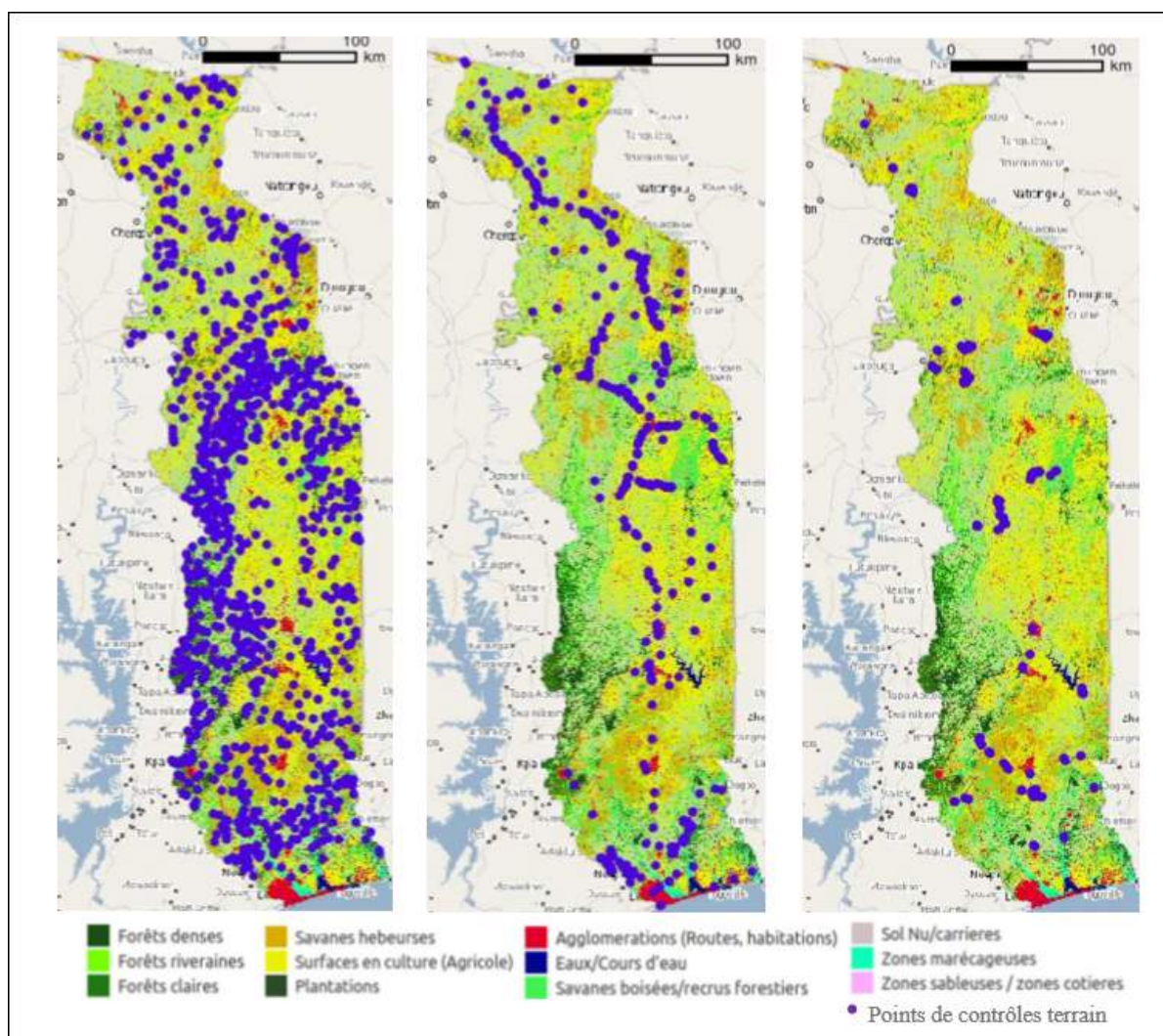


Figure 51: Illustration des points de contrôles collecter sur le terrain au 27 septembre 2017

Tableau 17: Exemple de matrice de confusion

		Données de référence					
Classes		1	2	3	4	5	Total
Carte	1	305	1	0	0	4	310
	2	3	56	0	1	0	60
	3	2	1	57	0	0	60
	4	2	0	0	38	0	40
	5	9	3	0	0	47	59
	Total	327	61	57	39	51	529

Cellule n 5, 2

Diagonale

La lecture de cette matrice d'erreur s'effectue de la manière suivante :

- *En colonne* : Parmi les 327 points de contrôle de la classe 1, 305 points ont bien été classifiées dans la carte comme appartenant à la classe 1. En revanche, la majorité des erreurs se manifestent par 9 points qui ont été classées dans la classe 5.
- *En ligne* : Parmi 59 points classées dans la carte comme appartenant à la classe 5, 47 sont réellement de la classe 5. 9 de ces points correspondent en réalité à la classe 1 d'après les données de référence ou les points de terrain.

21.5.4

Production des cartes binaires forêts /non forêts

Pour obtenir les cartes binaires forêts /non forêts nécessaire à la production des cartes de déforestation, nous avons procédé au regroupement des classes d'occupation des sols en deux catégories :

- ✓ Catégorie 1 : Classe Forêts : Forêts denses, forêts riveraines, forêts claires, Savanes boisées denses
- ✓ Catégorie 2 : Classe non forêts : Savanes arbustives, savanes herbeuses, zones agricoles, zones urbaines, zones marécageuses.

21.5.5

Renforcement de capacité et implication des unités techniques du MERF dans la réalisation de l'étude

Durant la réalisation de cette étude, le Groupement ONF International/LGE international a impliqué des unités techniques affiliées aux ministères de l'environnement et des ressources forestières du Togo (MERF).

A. Implication de la cellule cartographique du MERF :

La cellule de cartographie de la direction de la planification du MERF est l'organe ayant participé à la production de la carte d'occupation des sols de 2013/2015 qui a servi à la réalisation du premier inventaire forestier national (INF) du Togo. Lors de la phase de production cartographique, le groupement ONF International/LGE International a travaillé avec les membres de l'équipe. Ce travail a consisté dans un premier temps à vérifier la cohérence de la cartographie de

2017 réalisé par le groupement par rapport à la carte de 2013 produite. Dans un deuxième temps, une mise à jour sur les nouvelles images du programme Copernicus de l'ESA est apportée aux membres de l'équipe sous le format de présentation.

1. Cohérence entre les cartes de 2013 et 2017 produite : les membres de la cellule cartographie ont visualisé et apporté des commentaires sur les résultats de la carte de 2017 produite par le groupement ONF International /LGE International. Les commentaires concernent les points suivant :
 - a. La bonne prise en compte des zones de plantation
 - b. L'amélioration des zones des savanes boisées au niveau de la région maritime.

Sous réserve de l'intégration de ces observations, L'équipe de la cellule a reconnu que globalement la carte reflète bien la réalité observée en 2013 et donc est conforme à la réalité de 2017.

2. Séance de présentation des données du programme Copernicus : lors de la mission de validation des cartes, une séance de formation a été réalisée à l'équipe de la cellule cartographique sur :
 - a. Utilisation de l'interface de Sentinel Data Hub (<https://scihub.copernicus.eu/>)
 - b. Téléchargement des images Sentinel-2
 - c. Prétraitement des images brutes Sentinel-2
 - d. Interprétation visuelle des images Sentinel-2.

B. Implication de la cellule cartographique de l'Office de Développement et d'Exploitation des Forêts (ODEF).

Une séance de travail de deux jours est réalisée avec l'équipe de la cellule de cartographie de la direction technique de L'ODEF. La première journée de séance de travail a consisté à l'interprétation visuelle des images sentinel-2 pour identifier les plantations sur les images. La deuxième journée de travail était concentrée à une présentation sous forme de formation à l'ensemble de l'équipe technique. Cette présentation a porté sur les généralités sur la télédétection

(télédétection radar et optique), les données de télédétection disponible, les voix d'accès à ces données et les outils de traitement de ces données.

A. Implication de la cellule IFN.

La cellule IFN a été impliquée dans la validation des cartographies à travers la comparaison des points d'inventaire et les photographies de terrain associé à chaque point.