



Ce rapport de pays a été préparé par les autorités nationales dans le cadre de la publication de la FAO intitulée *L'État de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture dans le monde*. Ce rapport a été rendu disponible par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) à la requête de la Commission des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture. Les informations qui y sont contenues n'ont pas fait l'objet de vérifications de la part de la FAO, et les opinions qui y sont exprimées sont celles du/des auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement celles de la FAO ou de ses membres. Les appellations employées dans ce produit d'information et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de la FAO aucune prise de position quant au statut juridique ou au stade de développement des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. La mention de sociétés déterminés ou de produits de fabricants, qu'ils soient ou non brevetés, n'entraîne, de la part de la FAO, aucune approbation ou recommandation desdits produits de préférence à d'autres de nature analogue qui ne sont pas cités.

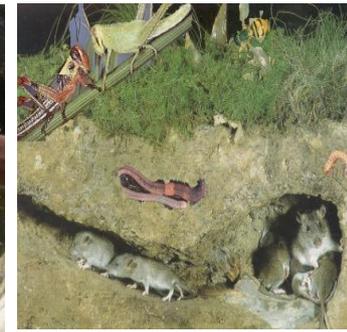


REPUBLIQUE TOGOLAISE

Ministère de l'Agriculture de l'Elevage et de l'Hydraulique



Premier Rapport sur l'Etat de la Biodiversité pour l'Alimentation et l'Agriculture au Togo



Septembre 2016



Parties prenantes :

- Institut Togolais de Recherche Agronomique (ITRA, Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de l'Hydraulique) ;
- Institut de Conseil et d'Appui Technique (ICAT, Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de l'Hydraulique) ;
- Direction de l'Elevage (DE, Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de l'Hydraulique) ;
- Direction des Pêches et de l'Aquaculture (DPA, Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de l'Hydraulique) ;
- Direction des Statistiques agricoles, de l'Informatique et de la Documentation (DSID, Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de l'Hydraulique);
- Direction des Ressources Forestières (DRF, Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières) ;
- Université de Lomé (UL, Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche) ;
- Les Amis de la Terre-Togo (ADT-Togo, Société civile) ;
- Centre International de Développement Agropastoral (CIDAP, Société civile) ;
- Jeunes Volontaires pour l'Environnement (JVE, Société civile)

Comité de rédaction : Mme DANTSEY-BARRY Hadyatou (Personne ressource, ITRA)

Mme AHONON Selom (ITRA)

M. KPIDIBA Kounkatonébéha (DRF)

M. AMEGADZE Kokou (ADT-Togo)

M. OTCHOTCHO Kokou (DSID)

M. KOMBATE Koffi (ITRA)

M. FOLEGA Fousseni (UL/FDS)

M. AKPAVI Sêmihinva (UL/FDS)

Sous la direction de : Dr Bèdibètè BONFOH (Direction Général de l'ITRA)

TABLE DES MATIERES

LISTE DES TABLEAUX.....	vii
LISTE DES TABLEAUX EN ANNEXE.....	viii
LISTE DES FIGURES.....	viii
SIGLES ET ABRÉVIATIONS	ix
PREFACE	Erreur ! Signet non défini.
RESUMÉ.....	xv
I. PRESENTATION DU PAYS ET DU ROLE DE LA BIODIVERSITE POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE	1
1.1.Préparation du rapport national.....	1
1.1.1.Contexte et justification	1
1.1.2.Mise en œuvre du processus.....	1
1.1.3.Résultat du processus.....	2
1.1.4.Avantages du processus	2
1.1.5.Difficultés rencontrées	2
1.1.6.Leçons apprises.....	3
1.1.7.Validation nationale du rapport.....	3
1.2.Aperçu général du pays	3
1.3.Rôle de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture	9
1.3.1.Contribution à l'amélioration de la sécurité alimentaire	10
1.3.2.Contribution à la santé et à la durabilité des systèmes de production	10
1.3.3.Défis liés à la dégradation des systèmes de production	11
1.3.4.Défis liés à la prolifération des espèces exotiques envahissantes.....	11
1.3.5.Défis liés à l'érosion de la faune	12
1.4.Systèmes de production en place au Togo.....	12
1.4.1. Systèmes de production au Togo.....	13
1.4.2. Effets sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture de la production destinée à l'exportation par rapport à la consommation locale et/ou nationale.....	20
II-CAUSES DE CHANGEMENT	21
2.1.Effets des causes de changement sur la biodiversité associée.....	21
2.1.1. ... Incidence des causes de changements les plus importantes sur l'ampleur et la répartition de la biodiversité associée	21
2.1.2.Informations supplémentaires sur la nature, la gravité et la fréquence de la menace climatique et les systèmes de production touchés.....	25
2.1.3.Effets des facteurs de changements sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture.....	25
2.1.4.Effets des causes de changement sur les services écosystémiques	26
2.1.5.Effets des causes de changement sur les aliments sauvages	29
2.1.6. Effets des facteurs de changement sur les connaissances traditionnelles, la question de parité hommes-femmes et les moyens d'existence en milieu rural.....	33
2.2.Mesures correctives prévues ou déjà en place pour réduire les conséquences négatives des causes de changement sur la biodiversité associée, les services écosystémiques et les aliments sauvages....	34
2.2.1.Mesures correctives pour la réduction de la surexploitation et des pratiques agricoles	34
2.2.2. Mesures correctives prévues pour la réduction de la transhumance et l'élevage	35
2.2.3. Mesures correctives prévues pour le braconnage	35
2.2.4. Mesures prévues pour la réduction des changements climatiques.....	35

2.2.5. Mesures prévues pour la réduction de la surpêche.....	36
III- ETAT ET TENDANCE DE LA BIODIVERSITE POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE.....	37
3.1.Evaluation globale de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture	37
3.1.1.Evaluation de la biodiversité des écosystèmes forestiers pour l'alimentation et l'agriculture...37	
3.1.2.Biodiversité des produits d'origine aquatique utilisés à des fins alimentaires	41
3.2.Etat et tendance de la biodiversité associée et des services écosystémiques.....	42
3.2.1.Changements détectés dans les services écosystémiques de régulation et de soutien pour les différents systèmes de production durant les dix dernières années.....	46
3.2.2.Espèces de la biodiversité associée menacées ou en état d'extirpation	47
3.3.Conservation de la biodiversité associée.....	49
3.3.1.Activités ou programmes de conservation et de gestion de la biodiversité associée.....	49
3.3.2.Activités de conservation des connaissances traditionnelles en matière de biodiversité associée en cours dans le pays	50
3.3.3. Aspects liés à la parité hommes-femmes en matière de préservation des connaissances sur la biodiversité associée	50
3.4.Etat et tendances des espèces sauvages utilisées à des fins alimentaires.....	51
3.5.Ressources alimentaires sauvages menacées.....	1
3.6.Conservation des espèces sauvages utilisées à des fins alimentaires.....	1
3.7.Catastrophes naturelles ou d'origine anthropique sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture et sur les services écosystémiques.....	1
3.8.Espèces exotiques envahissantes de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture.....	2
3.9.Similitudes, différences et interactions de la biodiversité associée et des aliments sauvages.....	4
3.10.Lacunes et priorités dans l'état et les tendances de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture6	
IV- ÉTAT DE L'UTILISATION DE LA BIODIVERSITE POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE.....	10
4.1.Utilisation de la biodiversité végétale.....	10
4.2.Utilisation de la biodiversité animale.....	11
4.3.Pratiques de gestion ou actions qui encouragent ou comportent l'utilisation de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture	13
4.3.1.Pratique paysanne de conservation <i>in situ</i> des ressources génétiques : cas de l'igname.....	13
4.3.2.Aménagement en escalier selon la pente.....	13
4.4.Pratiques fondées sur la diversité qui comporte l'utilisation de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture.....	14
4.5.Utilisation durable de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture.....	14
4.6.Principales pratiques mises en œuvre qui ont une incidence négative sur la biodiversité associée et/ou sur les aliments sauvages.....	15
4.7.Contribution de la biodiversité à l'amélioration de la productivité, de la sécurité alimentaire et de la nutrition	16
4.8.Adoption d'approches écosystémiques.....	17
4.9.Lacunes et priorités dans l'état de l'utilisation de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture	18
V- POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE ÉTAT DES INTERVENTIONS SUR LA CONSERVATION ET L'UTILISATION DE LA BIODIVERSITE	22

5.1. Politiques, programmes et cadres habilitants nationaux qui soutiennent ou influent sur la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture et la fourniture de services écosystémiques	22
5.1.1.1. Politique agricole régionale de l'Afrique de l'Ouest (ECOWAP) de la CEDEAO	22
5.1.2. MESURES LEGISLATIVES DE CONSERVATION INTEGREE ET D'UTILISATION DE LA BIODIVERSITE POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE.....	24
5.1.2.1. La loi-cadre sur l'environnement de 2008	24
5.1.2.2. Le code forestier	24
5.1.2.4. La loi n° 2010-004 portant code de l'eau	25
5.1.3. PLANS ET PROGRAMMES DE PRESERVATION DES SERVICES ECOSYSTEMIQUES AVEC UNE REFERENCE EXPLICITE A LA BIODIVERSITE POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE ET AUX ALIMENTS SAUVAGES	25
5.1.3.4. Programme national d'investissement agricole et de sécurité alimentaire (PNIASA).....	27
5.1.4. PLANS ET PROGRAMMES QUI SOUTIENNENT LA RESILIENCE ET LA DURABILITE DES SYSTEMES DE PRODUCTION AVEC UNE REFERENCE EXPLICITE A LA BIODIVERSITE POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE ET AUX ALIMENTS SAUVAGES	29
5.2. Approche écosystémique et approche paysage de conservation et d'utilisation de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture	31
5.2.1. Stratégie et plan d'action national pour la biodiversité (SPANB)	31
5.2.2. Programme national de reboisement (PNR).....	31
5.2.3. Programmes de formation et de vulgarisation visant la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité associée.....	32
5.2.4. Obstacles à la prise des mesures législatives et réglementaires protégeant la biodiversité associée à l'agriculture pour l'alimentation et l'agriculture.....	32
5.3. Cadre institutionnel de gestion de l'accès et le partage des avantages.....	33
5.4. Gestion de l'information	33
5.5. Participation et collaboration entre les institutions et les organisations dans la conservation de la biodiversité pour l'agriculture et l'alimentation.....	35
5.5.1. Avantages ou bénéfices découlant du soutien des activités pour la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture ou la biodiversité associée. Comment ceux-ci ont été appliqués, dans quelle mesure et quelles étaient les parties intéressées. Enseignements de l'expérience et avantages escomptés pour l'avenir	35
5.5.2. Dix grands projets qui soutiennent la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture, de la biodiversité associée et/ou des aliments sauvages.....	38
5.6. Collaboration entre les institutions et les organisations.....	43
5.6.1. Liens et collaboration existant entre les secteurs dans les programmes et politiques nationaux régissant la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture	43
5.6.2. Collaboration entre les ministères pour réaliser les objectifs d'Aichi dans la mesure où ils peuvent s'appliquer à la conservation et à l'utilisation durable de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture.....	43
5.7. Renforcement des capacités	44
5.7.1. Stratégie nationale de renforcement des capacités pour la gestion de l'environnement (ANCR)	44
5.8. Production de connaissances et contribution de la science en matière de gestion et d'utilisation durable de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture	45

5.9. Lacunes et priorités dans l'état des interventions sur la conservation et l'utilisation de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture	46
VI- PROGRAMMES FUTURS POUR LA CONSERVATION ET L'UTILISATION DURABLE DE LA BIODIVERSITE POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE	50
6.1. Renforcement de la contribution de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture.....	50
6.2. Renforcement de la conservation et de la gestion de la biodiversité associée et des aliments sauvages.....	51
6.3. Amélioration de la participation et de la sensibilisation des parties prenantes.....	54
6.3.1. Actions envisagées et priorités futures visant à améliorer la sensibilisation, l'engagement et la collaboration des parties prenantes en ce qui concerne la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture	54
6.3.2. Actions envisagées et priorités futures visant à renforcer la reconnaissance et le soutien du rôle des agriculteurs, des pasteurs, des pêcheurs, des communautés forestières et des femmes et hommes tributaires des écosystèmes locaux dans les zones rurales.....	55
6.3.3. Actions envisagées et priorités futures visant à améliorer la reconnaissance de la contribution des femmes à la conservation et à l'utilisation durable des différentes composantes de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture, y compris la biodiversité associée.....	57
CONCLUSION	59
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	61
ANNEXE: AUTRES TABLEAUX.....	63

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Répartition par sexe du chef de ménage	9
Tableau 2: Quelques systèmes de production au Togo.....	13
Tableau 3: Systèmes de production en place au Togo	15
Tableau 4: Superficies cultivées, quantités produites et contribution des systèmes de production à l'économie du secteur agricole au Togo.....	18
Tableau 5: Facteurs ayant eu une incidence sur la disponibilité, la connaissance et la diversité des aliments sauvages	30
Tableau 6: Espèces de la biodiversité associée qui d'une façon ou d'une autre sont activement gérées dans votre pays pour aider à fournir des services écosystémiques.....	43
Tableau 7: Tendances relevées dans l'état des composantes de la biodiversité associée au sein des systèmes de production.....	45
Tableau 8: Tendances relevées dans l'état des services écosystémiques de régulation et de soutien au sein des systèmes de production	46
Tableau 9: Espèces sauvages utilisées à des fins alimentaires dans le pays	52
Tableau 10: Principales menaces sur quelques espèces d'aliments sauvages considérées à risque	1
Tableau 11: Effet des catastrophes naturelles ou d'origine anthropique sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture et sur les services écosystémiques.....	2
Tableau 12: Espèces exotiques envahissantes qui ont eu un effet sensible sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture au cours des dix dernières années.....	3
Tableau 13: Lacunes et priorités	6
Tableau 14: Principales pratiques ayant une incidence négative sur la biodiversité associée et/ou les aliments sauvages au Togo	15
Tableau 15: Adoption d'approches écosystémiques et importance qui leur est attribuée dans les systèmes de production en place.....	17
Tableau 16: Lacunes et priorités	18
Tableau 17: Obstacles à l'élaboration et à la mise en application d'une législation qui protégerait la biodiversité associée identifiée dans le pays	32
Tableau 18: Politiques et programmes régissant l'accès à la biodiversité associée des ressources génétiques dans le pays.....	33
Tableau 19: Systèmes d'information nationaux sur la biodiversité associée au Togo.....	34
Tableau 20: Récapitulatif des institutions ou acteurs actifs dans le domaine de conservation de la biodiversité.....	36

Tableau 21: Initiatives fondées sur les paysages visant à protéger ou à reconnaître les étendues de terres et d’eaux présentant un intérêt particulier pour la biodiversité pour l’alimentation et l’agriculture	45
Tableau 22: Lacunes et priorités	46

LISTE DES TABLEAUX EN ANNEXE

Tableau	Titre du Tableau
Tableau 1	Effet des causes de changement sur la biodiversité par secteur dans les systèmes de production en place dans votre pays, par ressources génétiques animales (RGAAn), végétales (RGV), aquatiques (RGAq) et forestières (RGF)
Tableau 2	Principaux facteurs et leur effet sur les services écosystémiques dans les systèmes de production
Tableau 3	Impact des changements intervenus dans la biodiversité pour l’alimentation et l’agriculture sur les services écosystémiques
Tableau 4	Activités ou programmes de gestion ou de conservation <i>in situ</i> en faveur de la biodiversité associée pour l’alimentation et l’agriculture. (UICN/PACO, 2008) et (MERF, 2002).
Tableau 5	Pratiques de gestion considérées comme favorisant la conservation et l’utilisation de la biodiversité pour l’alimentation et l’agriculture
Tableau 6	Pratiques fondées sur la diversité qui comportent l’utilisation renforcée de la biodiversité pour l’alimentation et l’agriculture
Tableau 7	Liste des projets financés par le programme de micro financements du fonds pour l’environnement mondial (2010 - 2015)
Tableau 8	Liste des participants

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Régions économiques, principales villes et cours d’eau du Togo.....	4
Figure 2: Subdivisions écologiques du Togo (Ern, 1979), dans MAEP, 2007	6
Figure 3: Lagune de Bè, en plein centre de la ville de Lomé envahie par la Jacinthe d’eau (<i>Echhornia crassipes</i>).....	12
Figure 4: Zones des principales cultures assurant les moyens d’existence	18
Figure 5: Carrière d’extraction de sable à Légbassito au nord-ouest de Lomé (ASEB, 2013)	28
Figure 6: Mutilation de <i>Cola millenii</i> (Koudouvo, 2010 ; ASEB, 2013).....	31
Figure 7: <i>Termitomyces letestui</i> (K. KOKOU, 2007).....	48
Figure 8 : <i>Tragelaphus eurycerus</i> (Bongo) extirpée du Togo (K. AFIADEMANYO)	49

SIGLES ET ABRÉVIATIONS

ADAPT	Adaptation de la production agricole aux changements climatiques au Togo
ADT-Togo	Les Amis de la terre-Togo
ANCR	Stratégie nationale de renforcement des capacités pour la gestion de l'environnement
APA	Accès aux ressources génétiques et partage des avantages
ARTFISH	Approaches, rules and techniques for fisheries statistical monitoring
ASEB	Analyse de situation et estimation des besoins
ATTM	Accord type de transfert de matériel
AVGAP	Associations villageoises de gestion des aires protégées
AVSF	Agronomes et vétérinaires sans frontières
BAA	Biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture
BCH	Centre d'échange pour la biosécurité
CCNUCC	Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques
CC	Changement Climatique
CDB	Convention sur la Diversité Biologique
CEDEAO	Communauté économique des états de l'Afrique de l'Ouest
CEM	Compagnie des experts maritimes du Togo
CERAD	Centre d'étude et de recherche d'action et d'appuis pour le développement
CGIL	Centre de gestion intégrée du littoral et de l'environnement
CHM	Centre d'échange d'informations
CITES	Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction
COM-STABEX	Cadre d'obligations mutuelles de stabilisation des exportations
CORAF	Conseil ouest et centre africain pour la recherche et le développement agricoles
CPCO	Comité des pêches du centre ouest du golfe de guinée
CPCC	Consentement préalable donné en connaissance de cause
CRAF	Centre de recherche agronomique de la zone forestière
CRDI	Centre de recherches pour le développement international
DP	Direction de la planification
DPA	Direction des pêches et de l'aquaculture
DSID	Direction des statistiques agricoles de l'informatique et de la documentation
DSRP	Document de stratégie de réduction de la pauvreté
ECOWAP	ECOWAS agriculture policy
ESA	Ecole supérieure d'agronomie
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
FDS	Faculté des sciences
FEM	Fonds pour l'environnement mondial
FPMA	Fonds pour les pays les moins avancés
GBIF	Global biodiversity information facility
GDT	Gestion durable des terres
GERN	Gestion de l'environnement et des ressources naturelles
GES	Gaz à effet de serre
GFDRR	Global facility for mainstreaming disaster reduction and recovery
GICT	Gestion intégrée des catastrophes et des terres
GIRE	Gestion intégrée des ressources en eau

GIZ	Gesellschaft für internationale zusammenarbeit
ICAT	Institut de conseil et d'appui technique
IFN	Inventaire forestier national
INFA	Institut national de formation agricole
ITRA	Institut togolais de recherche agronomique
UICN	Union Internationale pour la conservation de la nature
UL	Université de Lomé
JVE	Jeunes volontaires pour l'environnement
MAEH	Ministère de l'agriculture, de l'élevage et de l'hydraulique
MAEP	Ministère de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche
MAP	Ministère de l'aménagement et de la planification
MATCL	Ministère de l'administration territoriale et des collectivités locales
MCCSFC	Ministère de la communication, de la culture, des sports et de la formation civique
MEF	Ministère de l'économie et des finances
MESA	Monitoring of environment and security in Africa
MERF	Ministère de l'environnement et des ressources forestières
MESR	Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche
MPC	Ministère de la protection civile
NISM	Mécanisme national d'échange de l'information
ODEF	Office de développement et d'exploitation des forêts
OMS	Organisation mondiale de la santé
ONG	Organisation non gouvernementale
OSC	Organisation de la société civile
PADAT	Projet d'appui au développement agricole au Togo
PAFN	Programme d'action forestier national
PANA	Plan d'action national d'adaptation aux changements climatiques
PARTAM	Projet d'aménagement et de réhabilitation des terres agricoles de Mission Tové
PASA	Programme d'appui au secteur agricole
PBVM	Projet d'aménagement de la basse vallée du fleuve Mono
ProDRA	Programme de développement rural y compris agriculture
PDRIMô	Projet de développement rural intégré de la plaine de Mô
PDPRK	Projet de développement de la production rizicole dans la région de la Kara
PFT	Politique forestière du Togo
PTF	Partenaire technique et financier
PFNL	Produits forestiers non ligneux
PGICT	Projet gestion intégrée des catastrophes et des terres
PIB	Produit intérieur brut
PNAE	Plan national d'action pour l'environnement
PNE	Politique nationale de l'environnement
PNIASA	Programme national d'investissement agriculture et de la sécurité alimentaire
PNIERN	Programme national d'investissement pour l'environnement et les ressources naturelles
PNIFT	Plan national d'investissement forestier du Togo
PNPER	Projet national de promotion de l'entrepreneuriat rural
PNR	Programme national de reboisement
PNUD	Programme des Nations Unies pour le développement

PPAAO	Programme de productivité agricole de l’Afrique de l’Ouest
ProREDD	Programme Appui au REDD+-readiness et réhabilitation de forêts au Togo
PRODAT	Projet de développement de l’agroforesterie au Togo
QUIBB	Questionnaire unifié des indicateurs de base du bien-être
REDD+	Réduction des émissions de gaz à effet de serre liées à la déforestation et à la dégradation des forêts
REMATO	Réseau d’épidémio-surveillance des maladies animales au Togo
RNA	Recensement national de l’agriculture
RPGAA	Ressources phytogénétiques pour l’alimentation et l’agriculture
RRC	Réduction des risques des catastrophes naturelles
SCAPE	Stratégie de croissance accélérée et de promotion de l’emploi
SCS	Suivi, contrôle et surveillance
SML	Système multilatéral
SPANB	Stratégie et plan d’action national pour la biodiversité
TIRPAA	Traité international sur les ressources phytogénétiques pour l’alimentation et l’agriculture
UAVGAP	Union des associations villageoises de gestion des aires protégées
UEMOA	Union Economique et Monétaire Ouest Africaine
UGFETRAPO	Union des groupements de femmes transformatrices de poissons
UNFPA	Fonds des Nations Unies pour la population
UNICEF	Fonds des Nations Unies pour l'enfance
UNICOOPEMA	Union des coopératives de pêche maritime

PREFACE

La biodiversité, variété des formes de vie sur la planète Terre, est vitale pour le développement social et économique, et reste essentielle à la survie des populations du monde.

La biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture (BAA) comprend la diversité biologique présente ou jouant un rôle important dans les systèmes de production agricole, pastorale, forestière et aquatique. Elle englobe la variété et la variabilité des animaux, des végétaux et des micro-organismes aux niveaux : génétique, des espèces et des écosystèmes qui soutiennent la structure, les fonctions et les processus des systèmes de production. Cette diversité a été gérée ou influencée par les agriculteurs, les éleveurs pasteurs, les communautés forestières et de pêcheurs pendant des centaines de générations et reflète la diversité des activités humaines et des processus naturels.

La conservation et la gestion durable de la BAA exigent une bonne connaissance de l'état et de l'utilisation de toutes ces composantes. Dans cette optique, la Commission des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture de la FAO a entrepris de préparer le premier rapport sur *L'état de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture dans le monde* pour être examiné lors de la seizième session ordinaire de la Commission en 2017.

Pour le compte du Togo le résultat du présent rapport fournit de nombreuses informations sur la BAA. En effet ce rapport est axé sur les interactions entre les différents secteurs (végétal, animal, aquatique et forestier) ainsi que sur les questions transversales et privilégie une approche écosystémique. Il porte en particulier sur la contribution globale de la BAA à la sécurité alimentaire, aux moyens d'existence et à la santé de l'environnement ainsi qu'à la durabilité, à la résistance et à l'adaptabilité des systèmes de production.

Il en ressort que la biodiversité est immense, mais sa dégradation de la biodiversité est sans cesse croissante dans notre pays, et ce, malgré les efforts du Gouvernement et des acteurs du pays.

De nombreuses pratiques de production ne sont pas durables et constituent plutôt de graves menaces pour la diversité biologique, surtout pour les aliments sauvages qui subissent une forte pression et la biodiversité associée qui est mal connue, n'est pas prise en compte dans la gestion de la biodiversité de façon générale.

Dans l'ensemble, l'état des ressources génétiques végétales, animales, forestières et aquatiques dans les systèmes de production du Togo, indique des tendances décroissantes qui affectent plusieurs composantes de la diversité biologique.

C'est pour ces raisons que le renforcement des capacités nationales en matière de conservation et de gestion de la BAA en général, puis de la biodiversité associée et des espèces sauvages pour l'alimentation et l'agriculture en particulier, constitue de nos jours, une priorité nationale.

Ainsi, le but de ce premier rapport national est également d'éveiller les consciences et pousser tous les acteurs à conjuguer leurs efforts pour juguler les facteurs de ces pertes qui sont d'origine humaine ou naturelle en : (i) intégrant la BAA dans la sécurité alimentaire, le développement rural, le changement climatique et l'élaboration de politiques de conservation de la biodiversité; (ii) élaborant les bases pour l'établissement d'un cadre intégré propre à améliorer la conservation et l'utilisation durable de la BAA; (iii) mettant en œuvre les stratégies, actions et pratiques susceptibles de renforcer les multiples avantages que la diversité procure à la production par exemple, à travers l'intensification durable; (iv) fournissant un meilleur accès à l'information nécessaire pour appuyer les décisions relatives à l'allocation de

ressources sur la base d'une analyse intégrée de tous les aspects de la BAA ;
(v) reconnaissant et soutenant le rôle constant des agriculteurs, des éleveurs pasteurs, des communautés forestières et de pêcheurs pour la conservation de la BAA, les aidant à améliorer la contribution de la biodiversité à leurs moyens d'existence.

Un accent particulier devra donc être mis sur une meilleure connaissance par tous les acteurs de la biodiversité associée, des aliments sauvages et des services écosystémiques afin de renforcer leur contribution au bien-être des populations et la conservation des ressources naturelles.

L'effort du Togo pour relever les défis liés à la conservation et l'utilisation durable de la BAA appelle à l'engagement collectif de toutes les parties prenantes œuvrant dans le pays.

Dr Bèdibètè BONFOH
Directeur Général de l'ITRA

RESUMÉ

Avec une superficie de 56 600 Km², le Togo est situé dans la zone intertropicale. Jusqu'en 2015, il était subdivisé en trente préfectures et quatre sous-préfectures regroupées, du nord au sud, en cinq régions économiques : la région des Savanes, la région de la Kara, la région Centrale, la région des Plateaux et la région Maritime.

La biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture (BAA) est très variée. Elle renferme, plusieurs composantes qui sont les ressources génétiques végétales (RGV), animales (RGA_n), forestières (RGF), aquatiques (RGA_q), la biodiversité associée et les aliments sauvages. Les RGV qui sont la base de l'agriculture et de l'alimentation sont les plus utilisées. Elles comprennent les céréales, les légumineuses à graines, les plantes à racines et à tubercules, les légumes, les épices, le coton, le café, le cacao, les oléagineux, les fibres et textiles, les aromatiques, les fruitiers cultivés et sauvages, les plantes fourragères, les plantes médicinales et les champignons.

Ces ressources sont utilisées de façon intense, et le plus souvent, de manière irrationnelle dans les nombreux systèmes de production du pays (Tableau 3). Ces systèmes sont classés comme suit: deux (02) systèmes de production en élevage pour les RGA_n, deux (02) systèmes pour les RGF, quatre (04) systèmes pour les RGA_q et douze (12) systèmes de cultures dont le principal domaine est l'agriculture.

Le Togo dépend, pour son alimentation, des ressources biologiques, plus particulièrement, des cultures et des produits végétaux locaux issus des RGV. L'agriculture togolaise assure à près de 90% le besoin alimentaire national. Cependant, le système actuel de production présente des défaillances notoires et ne permet pas de subvenir aux besoins d'une population sans cesse croissante.

En même temps qu'il y a une reconnaissance, de plus en plus grande, que la diversité biologique est un atout universel, d'une valeur inestimable pour les générations présentes et futures, les menaces qui pèsent sur les espèces et les écosystèmes n'ont jamais été aussi graves. En effet, la disparition des espèces, en raison des activités de l'homme, se poursuit à un rythme sans précédent.

Plusieurs facteurs sont à l'origine de la perte de la biodiversité. Il s'agit des mauvaises pratiques agricoles, de la surexploitation des ressources forestières, des feux de végétation, du braconnage, de l'élevage traditionnel et de la transhumance, de l'envahissement des aires protégées, des projets de développement et des effets des organismes nuisibles et des espèces exotiques envahissantes. De façon indirecte, voire inconsciente, la biodiversité associée est mal en point, parce que plus fragile et mal connue.

L'état de la BAA a été fait de façon incomplète à travers la monographie de la biodiversité. Le constat est que toutes les ressources génétiques, toutes espèces confondues sont menacées eu égard à l'érosion inter et intra-spécifique des différentes composantes.

Le Togo dispose de plusieurs systèmes de productions dont l'élevage au pâturage, les cultures pluviales, les forêts régénérées naturellement, les pêches de capture par auto recrutement. Dans presque tous les systèmes de production, l'érosion génétique est très prononcée et pourrait mettre en péril, dans le futur, la sécurité alimentaire, s'il advenait une réduction de la performance des variétés à haut rendement des cultures-filières dont dépendent les populations.

«Voici un paradoxe : le succès même des sciences agronomiques a entraîné la concentration d'un petit nombre de variétés conçues pour la culture intensive et une diminution considérable de la diversité des variétés pouvant servir à la recherche et au développement durable de l'agriculture. Les sélectionneurs ont de plus en plus tendance à s'appuyer sur un

nombre restreint de variétés améliorées qu'ils aimeraient voir cultiver partout et à chaque saison» (Vernoys, 2003).

La perte de la biodiversité, partant de la BAA a été constatée depuis très longtemps. C'est ainsi que, depuis les années 50, plusieurs mesures de protection de la biodiversité ont été prises et se sont concrétisées par la délimitation d'aires protégées à travers le monde. Mais cela n'a pas suffi à freiner la dégradation des forêts, au contraire, elle s'accroît avec un taux moyen de 3 % par an. La prise de conscience internationale de ce phénomène a conduit depuis les années 80, à la mise en place de plusieurs commissions, conventions et traités internationaux relatifs à la conservation, à l'utilisation durable et au partage juste et équitable des bénéfices découlant de l'exploitation de la diversité biologique (FAO, 1996a).

Un état des lieux plus ou moins exhaustif sur la diversité des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture (RPGAA) a été fait grâce à des inventaires et recensements effectués par quelques institutions nationales, très souvent en collaboration avec des organismes internationaux.

Ces activités de prospection et de collecte à différentes périodes ont, dans le passé, permis au Togo de disposer de plusieurs accessions de RGV (céréales, légumineuses à graines, plantes à tubercules et à racines, légumes feuilles, etc.) en conservation *ex situ*. Mais, l'insuffisance de soutien financier et surtout l'absence de volonté politique ont entraîné la perte de la quasi-totalité de ces ressources.

En matière d'utilisation diversifiée des ressources de la BAA, les principales contraintes rencontrées au Togo sont : le manque de caractérisation et d'évaluation, de collections de référence ou d'accès à des échantillons, de documentation et d'informations utiles sur le patrimoine génétique conservé. A cela, on peut ajouter l'insuffisance de financement et de formation, de coordination entre les chercheurs, les sélectionneurs, les responsables de banques de gènes et les agriculteurs.

Les activités sur la BAA se font dans de nombreux systèmes de production qui se retrouvent à travers tout le pays. Ces activités permettent de transformer la BAA sous des formes plus productives et plus facilement utilisables par la population. Cependant, certaines pratiques de production ne sont pas toutes durables. Elles constituent des menaces pour la diversité biologique, notamment pour les RGA, les RGF, les RGAq, la biodiversité associée et les aliments sauvages, en raison des diverses pressions anthropiques (agriculture itinérante sur brûlis, surexploitation forestière, élevage non contrôlé et transhumance, feux de végétation, envahissement, espèces exotiques envahissantes, pollution chimique par les déchets ménagers, industriels et agricoles, pollution organique, braconnage de la faune terrestre, commerce des animaux sauvages, surexploitation des ressources halieutiques, etc.).

Plusieurs mesures dont un inventaire forestier sont déployées ou sont en train de l'être par le Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF) pour une meilleure connaissance et une protection durable de la biodiversité. En attendant la publication du rapport sur l'inventaire forestier national en cours dans le pays depuis 2015, l'état des connaissances sur la diversité des espèces se résume comme suit :

- les espèces de flore inventoriées, y compris les champignons, sont au nombre de 4 002 à savoir : 3 501 espèces spontanées terrestres et 501 espèces aquatiques. Cet état de la diversité spécifique de la flore togolaise spontanée n'est pas exhaustif, en raison de l'insuffisance d'étude approfondie sur les groupes taxonomiques inférieurs qui ont pour la plupart, une grande importance dans le maintien et le développement des écosystèmes.
- les espèces de faune : sont estimées à 4 019 espèces (SPANB, 2014).

Des espèces invasives et exotiques ne cessent d'augmenter entraînant par conséquent la réduction des populations des espèces endogènes.

Les données sur la biodiversité associée sont fragmentaires, car, très peu pris en compte dans la gestion de la biodiversité de façon générale. Ce travail devrait être plus approfondi pour connaître l'état de la biodiversité associée qui, malgré le service rendu, n'est pas suffisamment connue des acteurs, ce qui aggrave la menace qui pèse sur elle.

Le Plan d'action national d'adaptation aux changements climatiques (PANA) a fait une analyse participative et intégrée de l'état de vulnérabilité aux changements climatiques des différents groupes sociaux, secteurs clés et régions du Togo, en prenant en compte le secteur agricole et les ressources en eau. Le diagnostic global du PANA a montré que les phénomènes météorologiques extrêmes (sécheresses et inondations répétitives) ont eu des impacts sur les activités agricoles comme la perte des cultures et des terres cultivables, l'insuffisance de la disponibilité en eau pour l'irrigation, la perte de la biodiversité et des pâturages et autres activités, entraînant une baisse de la production.

Le but du projet « Adaptation de la production agricole aux changements climatiques au Togo » (ADAPT) est de réduire la vulnérabilité de la production agricole et de la sécurité alimentaire aux impacts de la variabilité et du changement climatique, en se fondant sur les principes et la stratégie du PANA (MAEH, 2015).

Le projet ADAPT, en visant à réduire l'impact du changement climatique sur les groupes vulnérables, ainsi que sur les ressources naturelles, s'appuie sur la valorisation des services écosystémiques afin de renforcer la résilience des communautés. Il s'agit, notamment, de la gestion durable des cours d'eau par le respect des berges et la pratique de la régénération naturelle assistée dans les îlots de forêts.

Le Togo a élaboré en 2014, sa Stratégie et plan d'action national sur la biodiversité (SPANB). Vingt (20) objectifs nationaux ont été définis en lien avec les objectifs d'Aichi (MERF, 2014). La prise en compte de la BAA se retrouve dans les objectifs 6 ; 7 et 13 qui visent à : réduire significativement d'ici à 2018, l'érosion génétique des plantes cultivées, des animaux d'élevage et des parents sauvages, des espèces à valeur socio-économique ou culturelle. La SPANB préconise qu'une attention majeure soit accordée à la conservation de la diversité génétique (animale, végétale, fongique et microbienne) domestique et sauvage. Leur fonctionnement et leur adaptation au changement climatique, leurs développements économiques (pharmaceutique, médicale, agroalimentaire, cosmétique) doivent être privilégiés.

Le renforcement des capacités nationales en matière de conservation et de gestion de la BAA en général, et de la biodiversité associée et des espèces sauvages pour l'alimentation et l'agriculture en particulier, doit être une priorité nationale.

La collaboration aux plans national, régional et international doit être renforcée pour une utilisation judicieuse des ressources.

I. PRESENTATION DU PAYS ET DU ROLE DE LA BIODIVERSITE POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE

1.1. Préparation du rapport national

1.1.1. Contexte et justification

La préparation des rapports nationaux est l'une des étapes les plus importantes du processus visant à élaborer le premier rapport sur *L'État de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture dans le monde*. Elle sera déterminante pour combler les lacunes dans les informations déjà disponibles et établir des informations de référence sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture ainsi que sur son rôle dans la fourniture de services écosystémiques. Il y a lieu de considérer le processus préparatoire des rapports nationaux comme un exercice de planification stratégique, et le rapport établi comme un aperçu au niveau national, des pratiques de gestion durable de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture et un outil permettant d'évaluer les priorités et les besoins futurs des pays. La préparation des rapports nationaux est également une occasion d'engager et de stimuler les intérêts d'un large éventail de parties prenantes provenant de différents secteurs, y compris les petits exploitants agricoles.

Dans ce contexte, suite à un protocole d'accord signé entre la Commission des Ressources génétiques pour l'Alimentation et l'Agriculture (CRGAA) de l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO) et l'Institut Togolais de Recherche Agronomique (ITRA), le Togo s'est engagé dans la mise en œuvre du processus participatif et intersectoriel de la rédaction de son premier rapport national sur l'état de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture. La rédaction du présent rapport s'est fortement inspirée des « **Lignes directrices pour la préparation des rapports nationaux pour l'Etat de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture dans le monde** » éditées par la CRGAA et mises à la disposition du Togo.

1.1.2. Mise en œuvre du processus

La mise en œuvre du processus a commencé par des concertations en ligne entre la Commission et l'ITRA qui ont conduit à la signature d'un Protocole d'accord.

C'est ainsi que, en tant que Point focal, l'ITRA, a initié une série de consultations interinstitutionnelles de tous les acteurs, aussi bien du secteur public que de la société civile, parties prenantes de la conservation et de l'utilisation durable de la BAA. L'ITRA a également fait appel à une personne ressource, spécialiste des RPGAA pour l'appuyer à cet effet.

Pour entrer de plain-pied dans ce processus, le 08 juillet 2016 de 8h30 à 18h00, s'est tenu dans la salle de conférence de ITRA, à Lomé, un atelier national d'information et de présentation des lignes directrices pour la préparation dudit rapport.

Cet atelier avait regroupé vingt-six (26) participants provenant des structures du Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de l'Hydraulique (MAEH) notamment, l'ITRA, la Direction des Semences et Plants (DSP), la Direction de la Protection des Végétaux (DPV), la Direction de l'Elevage (DE), l'Institut de Conseil et d'Appui Technique (ICAT), la Direction des Statistiques Agricoles, de l'Informatique et de la Documentation (DSID), etc., de l'Université de Lomé (UL), du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche

(MESR) et des Organisations Non Gouvernementales (ONG). Il avait pour objectif général de contribuer à la rédaction du présent rapport.

Spécifiquement, il s'agissait de maîtriser les lignes directrices pour la préparation du premier rapport national, d'établir un comité de rédaction du rapport national et d'élaborer une feuille de route pour la suite du processus.

Au terme de la réunion, les lignes directrices pour la préparation du rapport national ont été maîtrisées par les parties prenantes ; un comité national de rédaction de six membres a été mis en place, et une feuille de route a été adoptée.

Conformément à la feuille de route, les différentes structures sollicitées ont fait parvenir leurs contributions au comité. Ces différents apports ont été complétés avec les études existantes dans les secteurs concernés.

Le comité a organisé plusieurs rencontres de mutualisation dans les locaux de l'ITRA à savoir : (i) les 25 et 26 juillet 2016, à Lomé ; (ii) du 28 au 1^{er} août 2016, à Kpalimé ; (iii) le 2 août 2016; (iv) les 9 et 10 août 2016; (v) le 13 août 2016; (vi) les 24 et 25 août 2016, à Lomé.

Ces rencontres ont permis au comité de sortir la version finale du draft qui a été distribué aux parties prenantes et à d'autres personnes ressources travaillant sur la BAA pour amendement.

Les amendements ont été renvoyés au comité le 23 août, ce qui lui a permis de se retrouver les 24, 25 et 26 août pour intégrer les apports des uns et des autres et sortir la *version finale provisoire* du *premier Rapport sur l'état de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture au Togo*.

1.1.3. Résultat du processus

Le présent rapport qui en découle fait l'état de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture au Togo. Il est une contribution du pays à l'élaboration du premier Rapport sur l'état de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture dans le monde. Il servira de base à l'évaluation de l'état de la conservation et de l'utilisation de la BAA. Il permettra au gouvernement de planifier les actions futures en matière de politique de gestion de la BAA.

1.1.4. Avantages du processus

Ce processus a été un cadre idéal de rencontre et de partage entre les différents acteurs de la conservation et de l'utilisation de la BAA. Les efforts des ministères chargés de l'environnement, de l'agriculture, de l'enseignement supérieur, d'une part, et de la société civile, d'autre part, ont été mutualisés pour ce travail.

1.1.5. Difficultés rencontrées

Le manque de moyens financiers n'a pas permis de mettre en œuvre, à temps ce processus qui a été lancé par la FAO qui demandait depuis 2013 aux pays, de nommer des points focaux nationaux pour conduire la préparation des rapports pays.

Ainsi, s'il a fallu à certains pays trente mois pour élaborer leurs rapports, le Togo, conformément au protocole d'accord signé avec la FAO qui a apporté son soutien financier, n'a disposé que de deux mois et demi.

Aussi, a-t-il été très difficile pour quasiment toutes les parties prenantes de fournir des informations selon la feuille de route du processus.

Par conséquent, le comité de rédaction a dû passer une bonne partie du temps de rédaction à compléter les informations nécessaires.

A cela s'est ajouté le facteur «urgence institutionnelle» auquel devait faire face la plupart des membres du comité de rédaction qui ne pouvaient pas se faire remplacer pour certaines tâches au sein de leurs institutions, et ont dû faire face à d'autres obligations au cours de la même période.

1.1.6. Leçons apprises

Ce processus a permis aux parties prenantes de se familiariser avec de nouveaux concepts dont la biodiversité associée.

Cet exercice a permis d'apprécier l'importance du travail en synergie des institutions nationales et internationales.

Il est à retenir que nos pays doivent apprécier à leur juste valeur leurs patrimoines biologiques, et consentir des efforts financiers internes pour la protection desdits patrimoines.

1.1.7. Validation nationale du rapport

Le 08 septembre 2016, s'est tenu dans la grande salle de conférence de l'hôtel-restaurant IBRA (Relais de la Caisse), l'Atelier national de validation dudit rapport. Environ (40) participants venus des institutions nationales publiques, de la société civile et des institutions du Système des Nations Unies parties prenantes se sont réunis pour l'examen et la validation.

1.1.8. Remerciements

Le comité de rédaction remercie toutes les parties prenantes pour le choix porté sur lui pour la rédaction de ce rapport et pour toutes les contributions qu'elles ont apporté malgré leur calendrier toujours très chargé. Les gratitudes du comité vont aux autorités des institutions parties prenantes dont ses membres sont issus, pour la confiance placée en lui en confirmant le choix des acteurs par leur désignation officielle et pour leurs précieux conseils. Nos gratitudes vont au Directeur Général de l'ITRA, à toutes ces Directions centrales pour les facilitations, les assistances techniques et tous les encouragements. A la Commission des RGAA de la FAO, pour le soutien financier et technique, notamment avec le document «Lignes directrices pour la préparation des rapports nationaux sur l'Etat de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture dans le monde», nos sincères remerciements.

1.2. Aperçu général du pays

1.2.1. Situation géographique

Situé au cœur du Golfe de Guinée, le Togo s'étend du 6e au 11e degré de latitude nord, sur une longueur de 650 Km environ. Il est compris entre les méridiens 0° et 1°51' de longitude est. La largeur du Togo varie de 50 Km (à la latitude 10°20' nord) à 150 Km (à la latitude 9°45' nord). Il s'étire en longueur entre l'Océan Atlantique au sud et le Burkina-Faso au nord. Il est limité à l'est par le Bénin, et à l'ouest par le Ghana. Le Togo est entièrement situé dans la zone intertropicale, et couvre une superficie de 56 600 km².

Ces dernières années, le pays a subi les contrecoups de diverses crises internes et exogènes.

1.2.2. Situation administrative, conjonctures politique et socio-économique

La République Togolaise compte cinq (05) régions administratives qui correspondent aux régions économiques. Il s'agit, du Nord au Sud, des Régions des Savanes, de la Kara, Centrale, des Plateaux et Maritime. Ces différentes régions sont subdivisées en préfectures. Le Togo en comptait, en 2015, trente-cinq. Le pays s'est engagé dans un processus de décentralisation en 1998 dont la mise en place est prévue dans le cadre de la loi N° 2007-011 du 13 mars 2007 sur la décentralisation et les libertés locales.

Le pays a traversé une crise politico-économique, entre 1990 et 2005, qui a affaibli son économie avec une réduction drastique des investissements publics et privés dont l'une des conséquences est l'absence de progrès notables dans les domaines sociaux.

Aussi, les capacités institutionnelles, humaines et techniques de gestion du développement ont-elles été affaiblies.

Cette situation a été exacerbée par des phénomènes exogènes tels que la crise alimentaire mondiale de 2007-2008, les crises économiques et financières au niveau mondial, enregistrées depuis 2008 et ayant eu des impacts profonds en Afrique. En plus de cette crise, les effets néfastes des phénomènes météorologiques extrêmes marqués par une sécheresse en 2005 suivie des inondations en 2007 et 2009, ont contribué à accentuer la fragilité du pays. Ces changements qui affectent l'environnement ne sont pas sans relation avec la physiographie et le climat du pays.

1.2.3. Caractéristiques physiographiques et climatiques

Sur le plan biophysique, le Togo a une variété morphologique impressionnante. Il dispose d'un capital certain en ce qui concerne les ressources hydriques.

1.2.4. Relief et hydrographie

Sur le plan du relief, le Togo est traversé, sur près de 400 Km, par une succession de massifs ou monts qui forment la chaîne de l'Atacora.

Véritable écharpe, l'ensemble de ces monts et massifs se prolonge d'une part, au Ghana, et d'autre part, au Bénin et au Niger. Le point culminant de cette chaîne montagneuse inter-Etats se trouve au Togo. Il s'agit du Mont Agou, haut de 986 m. La chaîne de l'Atacora divise le paysage togolais en deux grandes plaines, à savoir : la plaine de l'Oti et celle du Mono.

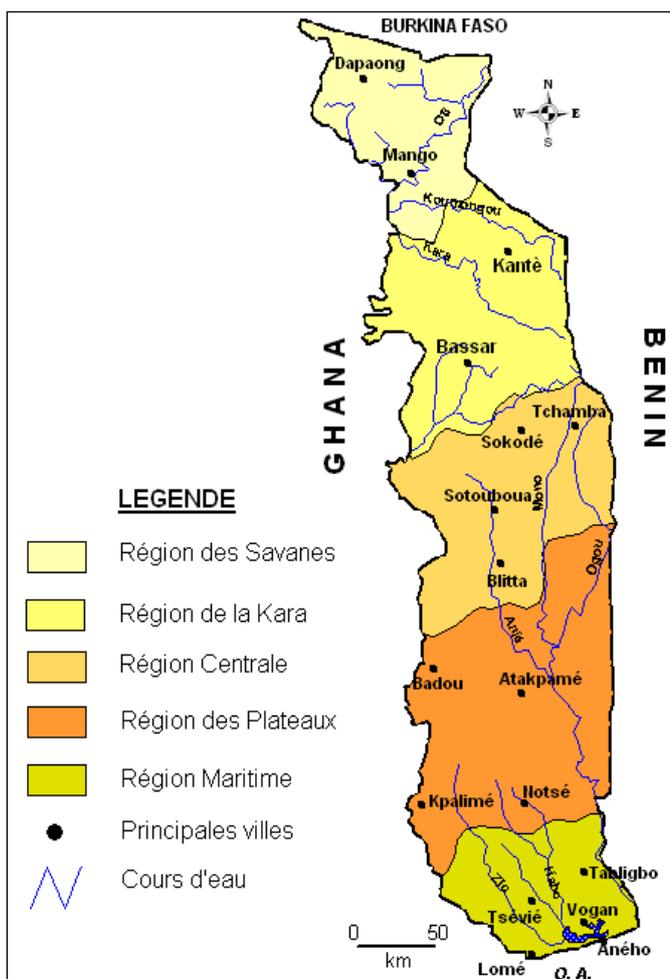


Figure 1: Régions économiques, principales villes et cours d'eau du Togo

S'agissant de l'hydrographie, le réseau se compose de plusieurs cours d'eau dont les plus importants sont :

- L'Oti et ses principaux affluents (Kéran, Koumongou, Kara) drainent environ 25 000 Km².
- Le Mono : prend sa source dans les Monts Alédjo, a une longueur de 560 Km pour un bassin versant de 21 300 Km². Il a pour principaux affluents : Anié, Ogou, Amou, Kra.
- Le Zio : d'une longueur de 176 Km, a un bassin versant de 2 800 Km². Ce cours d'eau se caractérise par l'importance relative de son débit et la permanence de son écoulement.
- Le Haho : d'une longueur de 140 Km, prend sa source dans une zone un peu sèche, et se caractérise par l'intermittence saisonnière de son écoulement. La durée de cet écoulement varie de 30 jours à 130 jours (MERF, 2003, dans MAEP, 2007).

1.2.5. Climat

Le Togo est sous l'influence de deux vents, à savoir : les alizés continentaux, saisonniers, secs et chauds du nord-est dénommés harmattan, et les alizés maritimes permanents appelés mousson atlantique ou anticyclone de Sainte Hélène. La pluviométrie varie du Sud au Nord, à l'exception de la chaîne d'Atacora qui, dans sa partie Sud est plus humide.

Dans son ensemble, le climat est intertropical et doux. Il varie sensiblement du Sud vers le Nord. Ainsi, le pays est subdivisé en deux grands régimes climatiques dont la limite se situe à la latitude de Blitta.

De 8° 30Nord à l'Ouest et 9° Nord à l'Est jusqu'à la frontière du Burkina Faso, on observe le régime tropical soudanien avec une saison pluvieuse qui va de mai à octobre et une saison sèche de novembre à avril. Dans cette zone la pluviométrie varie de 900 à 1100 mm par an, avec une température moyenne de 28°C.

De l'océan aux latitudes de 8° 30 Nord à l'Ouest et 9° Nord à l'Est, le climat est tropical guinéen au Sud. Il est caractérisé par quatre saisons, avec deux variantes : le type guinéen de plaine, moins pluvieux avec 1000 à 1300 mm/an, et le type guinéen de montagne, davantage pluvieux, pour environ 1600 mm de pluie par an. Dans la zone guinéenne, la grande saison des pluies est comprise entre mars et juillet, avec le maximum en juin.

La zone littorale est caractérisée par un déficit pluviométrique connu sous le nom d'anomalie climatique du Sud Togo.

On trouve, entre ces deux régimes, *«une zone de transition dont la courbe ombrothermique présente une seule saison pluvieuse avec une légère diminution de la pluviométrie en août ou en septembre. La température moyenne est généralement élevée : jusqu'à 28°C dans les zones septentrionales, 27°C dans la zone côtière, entre 24 et 26°C dans les autres localités»* (Plan d'action national d'adaptation aux changements climatiques, 2009).

On notera que l'humidité moyenne est élevée dans les zones méridionales (73 à 90%), et faible dans les régions septentrionales (53 à 67%).

La vitesse moyenne du vent est de 1,93 m/s et la durée moyenne de l'insolation est de 6 heures 37 minutes par jour. L'évapotranspiration moyenne est de 1540 mm/an.

Ces caractéristiques climatiques déterminent les types de végétation du pays.

1.2.6. La végétation

Les études géomorphologiques et climatiques ont permis à Ern (1979) de subdiviser les écosystèmes du Togo en cinq zones écologiques. Il s'agit de:

- **Zone I (zone des plaines du Nord) :** elle s'étend de la péninsule du nord de Dapaong jusqu'à la limite sud du Bassin de la Volta. Les principales formations végétales de cette zone sont des savanes soudaniennes dominées par des légumineuses *Mimosoidae* (*Acacia spp.*), des *Combretaceae* (*Terminalia spp.*, *Combretum spp.*), des forêts sèches à *Anogeissus*, des forêts galeries et, par endroits, des prairies autour des mares temporaires ou permanentes qui contiennent *Nymphaea lotus*, *Nymphaea guineensis*, *Hygrophila auriculata*, *Oryza longistaminata*, etc.

Dans plusieurs localités, il existe de vastes domaines agroforestiers sous forme de parcs à *Vitellaria paradoxa* (karité) ou à *Parkia biglobosa* (nééré) et à *Adansonia digitata* (baobab).

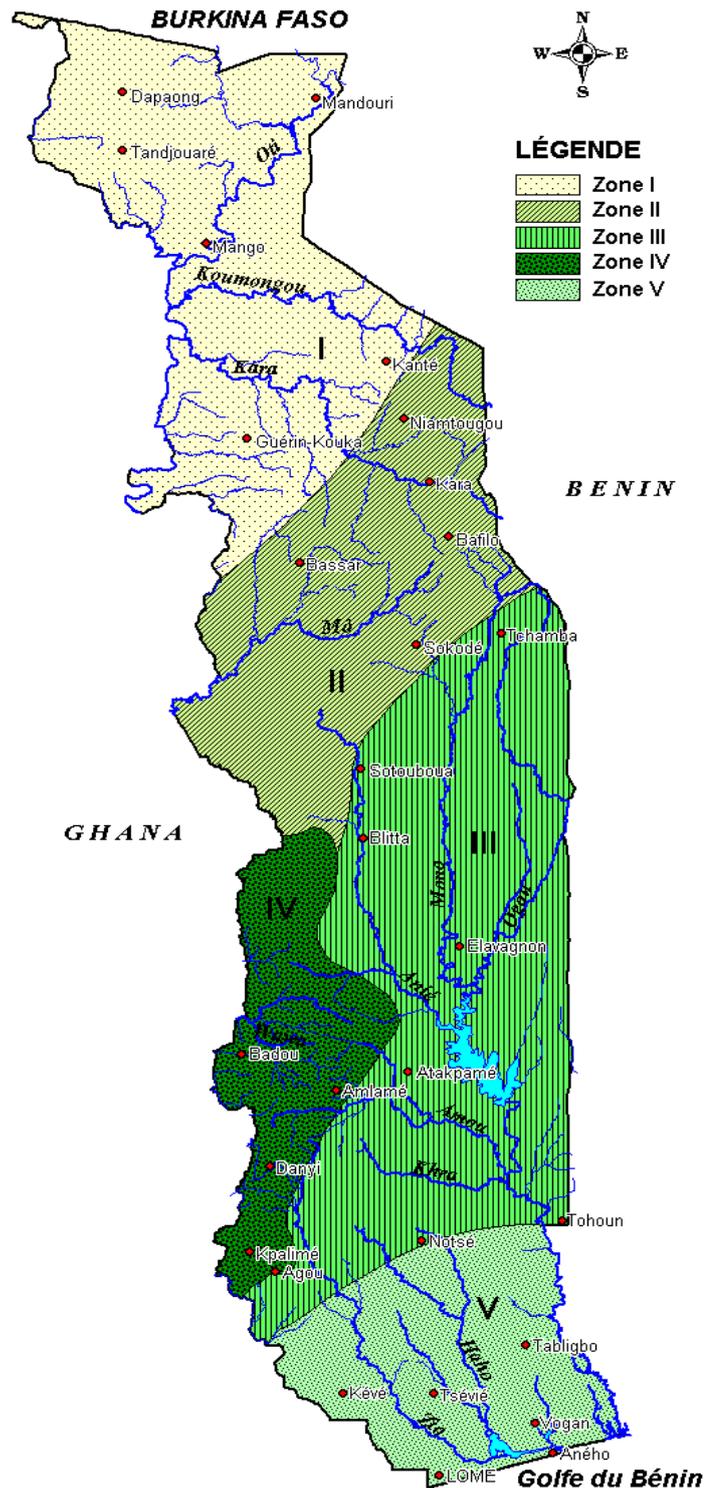


Figure 2: Subdivisions écologiques du Togo (Ern, 1979), dans MAEP, 2007

- **Zone II (zone des montagnes du Nord) :** elle correspond à la chaîne des montagnes du nord, qui s'étend grossièrement de la latitude de Sokodé à celle de Défalé-Kanté sous climat soudanien à deux saisons. C'est le domaine, par excellence, de la forêt dense sèche à *Anogeissus leiocarpa* ou à *Monotes kerstingii* et *Uapaca*

togoensis et des forêts claires à *Isoberlinia doka* et *Isoberlinia tomentosa*. On y distingue des savanes à *Combretaceae* mais aussi des parcs agroforestiers. Les forêts galeries y sont bien représentées.

- **Zone III (zone des plaines du Centre) :** zone sous climat guinéen de plaine, elle occupe la plaine bénino-togolaise à l'est de la chaîne de l'Atacora. La végétation dominante de cette zone est la savane guinéenne entrecoupée de vastes étendues de forêts sèches à *Anogeissus leiocarpa*. Ces savanes guinéennes ont une flore relativement variée, dominée par des *Combretaceae* et des *Andropogonées*. On note également des îlots de forêts semi-décidues disséminées ainsi que des galeries forestières dont les principales espèces sont *Cynometra megalophylla*, *Parinari congensis*, *Pterocarpus santalinoides*, etc.
- **Zone IV (zone méridionale des Monts Togo) :** cette zone correspond à la partie méridionale des Monts Togo. Le climat qui y règne est un climat subéquatorial à une seule saison de pluie, un climat guinéen de montagne. Elle constitue le domaine actuel de véritables forêts denses semi-décidues. Les principales espèces de ces forêts sont *Milicia excelsa*, *Khaya grandifoliola*, *Erythrophleum suaveolens*, *Antiaris africana*, *Terminalia superba*, *Parinari glabra*. Ces forêts, aujourd'hui, très dégradées et en disparition, sont entrecoupées de savanes guinéennes dans lesquelles se rencontrent les ligneux suivants: *Lophira lanceolata*, *Terminalia glaucescens*, *Pterocarpus erinaceus*, *Hymenocardia acida*, *Crossopteryx febrifuga*, *Faurea speciosa*, *Vitex doniana*, etc.
- **Zone V (plaine côtière du Sud) :** elle correspond au littoral et présente des formations végétales très dégradées. Il s'agit d'une mosaïque d'îlots forestiers disparates, avec des espèces comme *Milicia excelsa*, *Antiaris africana*, de reliques de forêts galeries à *Cynometra megalophylla*, *Pterocarpus santalinoides*, *Cola gigantea*, etc., de savanes très anthropisées, de fourrés littoraux, de prairies halophiles ou marécageuses, de mangroves, de jachères et de cultures.

Les forêts jouent un rôle très important dans les équilibres écologiques, la protection des espèces aussi bien animales que végétales.

Bien plus, les ressources végétales constituent la principale source de nourriture, de médicaments et de matériaux divers pour les populations. Elles interviennent aussi comme source d'énergie, bois d'œuvre, etc.

Sur le plan de la diversité floristique, les espèces spontanées inventoriées (y compris les champignons) sont au nombre de 3501. Récemment, la poursuite des travaux a permis de recenser 60 nouvelles espèces d'Angiospermes (59 dicotylédones et 1 monocotylédone), 134 nouvelles espèces de champignons macroscopiques. Les récents travaux de recherche ont permis de décrire à ce jour, 170 espèces de champignons (SPANB, 2011).

Cet état de la diversité spécifique de la flore togolaise spontanée n'est pas exhaustif, en raison de l'insuffisance d'étude approfondie sur les groupes taxonomiques inférieurs qui ont pour la plupart, une grande importance dans le maintien et le développement des écosystèmes.

En ce qui concerne la faune, les connaissances sur la diversité faunique du Togo restent fragmentaires.

A ce jour, la liste des espèces de la faune décrite au Togo comprend 4 002 espèces. Des espèces invasives et exotiques appartenant à la famille des Tephritidae (*Diptera*) ont été

signalées au Togo et leurs effectifs ne cessent d'augmenter, entraînant par conséquent, la réduction des populations d'espèces indigènes.

De nos jours, toutes ces espèces vivent dans les habitats fragmentés et perturbés, ce qui entraîne un changement significatif dans leur répartition ainsi que la rareté d'un grand nombre d'entre elles. Il convient aussi de rappeler que l'évaluation actuelle de la diversité faunique togolaise souffre fondamentalement de l'absence de taxinomistes pour les différents groupes zoologiques.

Ce potentiel, bien géré, devrait être au service de toute la population togolaise.

1.2.7. Population et démographie

Sur le plan démographique, à l'instar de la plupart des pays en développement, la population du pays a plus que doublé en 20 ans. Estimée à 2 719 600 d'habitants en 1981, cette population est passée à 6 191 155 habitants, en 2010, selon les résultats du quatrième Recensement général de la population et de l'habitat.

Selon ce rapport, *«la population urbaine est de 2 334 495 habitants, soient 37,37% ; la population rurale, de 3 856 660 habitants soient 62,3%. La population féminine est de 3 182 060 habitants, soient 51,4% et la population masculine, de 3 009 095 habitants, soient 48,6%»* (Recensement général de la population et de l'habitat, novembre 2010).

L'une des caractéristiques de la population est son inégale répartition sur le territoire national. En effet, la Région Maritime concentre 42% de la population totale alors qu'elle n'occupe que 23,2% de la superficie du pays.

Les taux de croissance démographique varient d'une région à l'autre.

On relève, d'une part, des régions à croissance démographique inférieure au taux annuel moyen national, cas des régions des Plateaux (2,58%) et de la Kara (2,04%), et, d'autre part, des régions à forte croissance démographique : Régions des Savanes (3,18%) et Maritime (3,16%). Sans nul doute, cette disparité dans la répartition et la croissance de la population pose des défis en termes d'aménagement du territoire.

Le taux d'accroissement naturel de 2,4%, (en 2008) comparé au taux moyen de croissance (1,1%) sur la décennie précédente, accentue la pression sur les ressources naturelles en matière de demande de bien-être des populations.

A ce propos et au niveau national, la pauvreté a régressé sur la période 2006 à 2015. L'incidence de la pauvreté est passée de 61,7% en 2006 à 58,7% en 2011 et 55,1% en 2015. L'analyse selon le milieu permet de constater que sur trois années, la pauvreté est plus marquée dans le milieu rural que dans les autres milieux. On note ainsi qu'en 2015, l'incidence de la pauvreté est de 68,9% dans le milieu rural alors qu'il est de 37,8% dans les autres milieux urbains et 34,3% à Lomé, la capitale. (Rapport, enquête QUIBB, 2015).

La plupart des ménages n'ont, comme sources de revenus, que l'agriculture, l'utilisation des terres forestières et l'extraction des produits forestiers. Peu connectés au marché, ils sont faiblement encadrés et ont un niveau d'éducation faible; ce qui les rend extrêmement méfiants dans l'adoption de nouvelles techniques, aussi efficaces soient-elles.

Selon la Stratégie de Croissance Accélérée pour la Promotion de l'Emploi (SCAPE, 2013-2017), l'économie togolaise dépend du secteur primaire :

«L'analyse des parts relatives des différents secteurs dans le PIB réel révèle qu'entre 1990 et 2011, le secteur primaire est resté dominant avec un poids moyen de 36,8%, suivi du secteur tertiaire marchand pour 26,0% et du secteur secondaire pour 17,4% » (SCAPE, 2013-2017).

Même si plus de la majorité de la population vit sous le seuil de la pauvreté, l'agriculture demeure une mine qui nécessite qu'on en améliore la gestion. Comme l'indique la SCAPE, «L'agriculture est restée le secteur qui offre le plus de possibilités pour accélérer la croissance, assurer la sécurité alimentaire, créer des emplois, accroître les revenus des pauvres et contribuer à la balance commerciale et au développement de l'agro-industrie». (RNA, 2012).

Tableau 1: Répartition par sexe du chef de ménage

Régions	Sexes du chef de ménage				Ensemble des deux sexes		Nombre de ménages agricoles	
	Masculin	%	Féminin	%	Nombre	%	Nombre	%
	Maritime	199 930	15,2	41 782	3,2	241 712	18,4	107 749
Plateaux	343 312	26,2	50 474	3,8	393 786	30	164 766	32,3
Centrale	162 037	12,4	15 981	1,2	178 018	13,6	68 718	13,5
Kara	193 099	14,7	24 785	1,9	217 884	16,6	82 155	16,2
Savanes	262 421	20	17 838	1,4	280 259	21,4	85 211	16,8
Total	1 160 799	88,5	150 860	11,5	1 311 659	100	508 599	100

1.2.8. Population active agricole suivant la région en lien avec le sexe du chef de ménage agricole

Les chefs de ménage agricoles de sexe masculin sont responsables de près de 88,5% de la population active agricole tandis que leurs homologues femmes ne rassemblent que 11,5%. Cette disparité apparente est étroitement liée à la proportion de femmes chefs de ménage agricoles (17,7%).

1.3. Rôle de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

La biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture englobe la variété et la variabilité des animaux, des végétaux et des microorganismes aux niveaux génétiques, des espèces et des écosystèmes qui soutiennent les structures, les fonctions et les processus des écosystèmes à l'intérieur et autour des systèmes de production et qui fournissent des produits agricoles alimentaires et non alimentaires.

Suivant les conditions physiographiques décrites plus haut, le Togo, développe une multitude de produits vivriers, d'origine animale et végétale. Il s'agit, entre autres, pour les animaux des bovin, des caprins, de la volaille, des porcins et des produits de pêche, et pour les végétaux, du maïs, du sorgho, du mil, du riz, du niébé, du soja, de l'arachide, de la tomate, du gombo, de l'oignon, de la pastèque, de la mangue, de l'anacarde, des tubercules et des racines, notamment l'igname, le manioc et la patate douce, etc.

Dans la région méridionale du pays, les spéculations majeures sont : le maïs, le manioc, le palmier à huile, le café et le cacao. Les exploitations y sont relativement étendues, avec les

cultures telles que le maïs, le riz, le manioc, l'igname, le niébé, la tomate, le piment, le palmier à huile et le cocotier. Dans la partie ouest de la Région des Plateaux sont cultivés le café et le cacao.

En ce qui concerne la partie septentrionale, les exploitations sont constituées d'unités familiales modestes et de type traditionnel. Elles sont dispersées, se disposent en auréoles concentriques autour des habitations : c'est des champs de case. Les cultures majeures de cette zone sont : le sorgho, le maïs, le mil et le riz.

Pour ce qui est de l'aquaculture et de la pêche, on distingue : les pêches de capture par autorecrutement, l'aquaculture avec aliment d'appoint, l'aquaculture sans aliment d'appoint, la pisciculture traditionnelle dans les basses zones marécageuses.

Les produits de pêche et d'élevage sont, entre autres, le tilapia (*Oreochromis niloticus*), la silure (*Clarias gariepinus*), la carpe, les crevettes, les mollusques, les crabes, les algues, etc.

1.3.1. Contribution à l'amélioration de la sécurité alimentaire

La biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture a pour principal rôle d'assurer à l'Homme en général, aux agriculteurs, pasteurs, communautés forestières et de pêcheurs, en particulier, les aliments nécessaires à leur vie. La population togolaise se nourrit essentiellement des mets et dégustations préparés à base de produits carnés provenant de bœufs, porcs, chèvres, moutons, poules, pintades, céphalophes, aulacodes, lapins, lièvres, escargots, poissons, crustacés, mollusques, et de végétaux tels que le maïs, le sorgho, le mil, le soja, le riz, le niébé, la pomme de terre, l'arachide, la tomate, le gombo, l'oignon, la pastèque, la papaye, l'orange, la mangue, la noix de cajou, l'igname, la patate douce, etc. Sans ces aliments, les conditions de vie des populations seraient très difficiles. Sur la base de ceci, on peut tirer la conclusion partielle qu'ils jouent un rôle vital dans l'existence de la population, puisque ces éléments constituent les principales sources d'alimentation et de nutrition.

1.3.2. Contribution à la santé et à la durabilité des systèmes de production

Au-delà des services énumérés qu'elle rend à l'Homme, la BAA apporte des avantages sociaux, économiques et environnementaux suivants qu'il convient de mettre en exergue.

- **production de bois et création de revenus** : les bois morts de manguier, d'avocatier, d'oranger, etc. peuvent servir de bois de chauffe et à fabriquer le charbon de bois. Ces produits génèrent aussi des recettes ;
- **conservation de l'eau et du sol** : les plantes assurent un approvisionnement adéquat en eau de qualité, de maîtrise de l'érosion et de la sédimentation ; ceci influence considérablement sur les activités en aval qui dépendent de l'eau, comme le transport, l'irrigation, l'agriculture, les pêches et les loisirs ;
- **diversité écologique et biologique** : un vaste réseau de plantations et cultures abrite les différentes formes de communautés naturelles, de paysages et de terres, et protège la gamme complète des espèces animales et végétales et leur variabilité génétique ;
- **atténuation des changements climatiques** : à l'échelle tant locale que mondiale, les formations végétales influent sur la composition de l'atmosphère, sur sa capacité de retenir la chaleur et sur l'échange thermique à la surface de la Terre ;
- **espèces sauvages** : elles représentent une source d'alimentation essentielle pour les animaux et autres plantes (saprophytes) ; ils sont aussi à la base d'activités industrielles, sportives et récréatives ;

- **développement rural intégré** : les arbres servent à remettre en état, des terres dégradées et à diversifier des systèmes de production (l'agroforesterie);
- **loisirs et écotourisme** : les plantations offrent aux populations locales et aux touristes, des activités de plein air saines et constructives et servent à la promotion de l'écotourisme. Ce dernier peut à son tour, être une source de développement économique ;
- **éducation et recherche** : les cultures servent à des études officielles (travaux de laboratoire, culture en serre, expérimentation hors laboratoire), informelles et à la surveillance de l'environnement ;
- **valeur esthétique** : les cultures et autres plantations rehaussent la qualité de l'environnement autour des villes, des villages, des autoroutes et des rivières, et représentent des aires de loisirs et de détente.

Malgré son importance dans la vie de l'homme et pour l'environnement, la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture subit pour des raisons diverses, notamment les activités anthropiques, et un certain nombre de changements.

La conservation et l'utilisation de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture posent alors de nombreux défis à relever, notamment (i) la dégradation des systèmes de production, (ii) la prolifération des espèces exotiques envahissantes, et (iii) l'érosion de la faune.

1.3.3. Défis liés à la dégradation des systèmes de production

Les systèmes de production pratiqués ne sont pas tous durables. Ils constituent des menaces pour la diversité biologique, en raison des diverses pressions anthropiques (agriculture itinérante sur brûlis, surexploitation forestière, élevage non contrôlé et transhumance, feux de végétation, envahissement, pollution chimique par les déchets ménagers, industriels et agricoles, pollution organique, braconnage de la faune terrestre, commerce illégal des animaux sauvages, surexploitation des ressources halieutiques, etc.).

Ces pratiques non durables entraînent leurs propres dysfonctionnements et conduisent à la destruction des habitats et de la diversité biologique. Dans les écosystèmes aquatiques (lagunes, mares, mer), les divers polluants (eaux et huiles usagées, déchets ménagers et industriels, pesticides et engrais, etc.) y sont constamment déversés entraînant la dégradation de la diversité biologique liée à ces milieux.

1.3.4. Défis liés à la prolifération des espèces exotiques envahissantes

Certaines pratiques, notamment l'utilisation abusive d'engrais chimiques et la mauvaise gestion des déchets entraînent une prolifération d'espèces exotiques, envahissantes (aussi bien des écosystèmes terrestres qu'aquatiques). Parmi les espèces des écosystèmes terrestres, on peut citer *Chromolaena odorata* (*Asteraceae*), une espèce des jachères surtout du climat guinéen, *Azadirachta indica* (*Meliaceae*) observé partout au Togo et devenu même la végétation ligneuse de certaines localités à travers le pays, *Leucaena leucocephala* (*Mimosaceae*), *Titonia diversifolia* (*Asteraceae*) et *Mimosa invisa* (*Fabaceae*), etc.

L'intensification de la culture du teck (*Tectona grandis*) menace dangereusement la flore locale. Ces espèces perturbent sérieusement le développement et le maintien des écosystèmes naturels.

En milieu aquatique, les principales espèces aquatiques qui envahissent les mares et les lagunes au Togo sont *Pistia stratiotes* (*Araceae*), *Echhornia crassipes* (*Ponteriaceae*)

(Photo ci-dessous), *Azollaceae* (*Azolla africana* Desv.) et *Salviniaceae* (*Salvinia auriculata* Aubl.), entraînant l'eutrophisation et l'asphyxie de toute la diversité biologique de ces écosystèmes.



Figure 3: Lagune de Bè, en plein centre de la ville de Lomé envahie par la Jacinthe d'eau (*Echhornia crassipes*)

1.3.5. Défis liés à l'érosion de la faune

Concernant la faune, il n'existe pas un mécanisme de suivi pour les espèces endémiques signalées au Togo, parmi lesquelles l'escargot géant (*Achatina togoensis*, Mollusque) et *Bufo togoensis* dans le Massif d'Adélé (Région Centrale).

La fragmentation et la perte des habitats naturels a pour conséquence la disparition de certaines espèces emblématiques. Le passé douloureux dans la gestion des espaces protégés hante toujours certaines populations riveraines des aires protégées. Malgré la volonté politique d'instaurer une gestion participative des aires protégées, les populations locales redoutent le retour des barrières protectrices et des sanctions démesurées. L'hostilité forte de certaines populations du Nord du pays dans la restauration de la faune fragilise davantage leurs conditions de vie déjà précaire, car il s'en suit une exploitation minière et des ressources fauniques pour satisfaire les besoins alimentaires.

Les promesses de la gestion participative faites par l'administration forestière ne sont pas toujours accompagnées d'actes concrets comme la valorisation de la faune à travers l'écotourisme. Cette situation crée un sentiment de frustration auprès des populations locales qui ne voient pas les retombées économiques directes de la présence des espaces protégés autour d'eux.

1.4. Systèmes de production en place au Togo

Jouissant d'une pluralité de régimes climatiques, lesquels reposent sur des végétations et sols variés, le Togo a adopté de nombreux systèmes de production agricole dans lesquels

sont pratiqués principalement l'agriculture, l'élevage et la pêche, dont les produits satisfont aux principaux besoins des populations.

1.4.1. Systèmes de production au Togo

Dans le Tableau 2 ci-dessous, sont donnés les systèmes de production au Togo (indiqués par oui dans la dernière colonne).

Tableau 2: Quelques systèmes de production au Togo

Secteur	Code	Nom du système de production	En place (Oui/Non)
Elevage	L1	Systèmes d'élevage au pâturage: tropicale	Oui
	L2	Systèmes d'élevage au pâturage: subtropicale	
	L3	Systèmes d'élevage au pâturage: tempérée	
	L4	Systèmes d'élevage au pâturage: boréale et/ou hautes terres	
	L5	Systèmes d'élevage sans terre: tropicale (aviculture, cuniculture, porciculture et les élevages spéciaux)	Oui
	L6	Systèmes d'élevage sans terre: subtropicale	
	L7	Systèmes d'élevage sans terre: tempérée	
	L8	Systèmes d'élevage sans terre: boréale et/ou hautes terres	
Forêts	F1	Forêts régénérées naturellement: tropicale	Oui
	F2	Forêts régénérées naturellement: subtropicale	
	F3	Forêts régénérées naturellement: tempérée	
	F4	Forêts régénérées naturellement: boréale et/ou hautes terres	
	F5	Forêts plantées: tropicale	Oui
	F6	Forêts plantées: subtropicale	
	F7	Forêts plantées: tempérée	
	F8	Forêts plantées: boréale et/ou hautes terres	
Aquaculture et pêches	A1	Pêches de capture par autorecrutement: tropicale	Oui
	A2	Pêches de capture par autorecrutement: subtropicale	
	A3	Pêches de capture par autorecrutement: tempérée	
	A4	Pêches de capture par autorecrutement: boréale et/ou hautes terres	
	A6	Pêche fondée sur l'élevage: subtropicale	
	A7	Pêche fondée sur l'élevage: tempérée	
	A8	Pêche fondée sur l'élevage: boréale et/ou hautes terres	
	A9	Aquaculture avec aliments d'appoint: tropicale	Oui
	A10	Aquaculture avec aliments d'appoint: subtropicale	
	A11	Aquaculture avec aliments d'appoint: tempérée	
	A12	Aquaculture avec aliments d'appoint: boréale et/ou hautes terres	
	A13	Aquaculture sans aliments d'appoint: tropicale	Oui
	A14	Aquaculture sans aliments d'appoint: subtropicale	
	A15	Aquaculture sans aliments d'appoint: tempérée	
	A16	Aquaculture sans aliments d'appoint: boréale et/ou hautes terres	

Cultures	C1	Cultures irriguées (riz): tropicale	Oui
	C2	Cultures irriguées (riz): subtropicale	
	C3	Cultures irriguées (riz): tempérée	
	C4	Cultures irriguées (riz): boréale et/ou hautes terres	
	C5	Cultures irriguées (autres): tropicale (cultures maraîchères, canne à sucre)	Oui
	C6	Cultures irriguées (autres): subtropicale	
	C7	Cultures irriguées (autres): tempérée	
	C8	Cultures irriguées (autres): boréale et/ou hautes terres	
	C9	Cultures pluviales: tropicale	Oui
	C10	Cultures pluviales: subtropicale	
	C11	Cultures pluviales: tempérée	
	C12	Cultures pluviales: boréale et/ou hautes terres	
Mixtes	M1	Systèmes mixtes (élevage, cultures, forêts et/ou aquaculture et pêches): tropicale	Oui
	M2	Systèmes mixtes (élevage, cultures, forêts et/ou aquaculture et pêches): subtropicale	
	M3	Systèmes mixtes (élevage, cultures, forêts et/ou aquaculture et pêches): tempérée	
	M4	Systèmes mixtes (élevage, cultures, forêts et/ou aquaculture et pêches): boréale et/ou hautes terres	
	O1	Agriculture familiale	Oui
	O2	Apiculture traditionnelle (dépôt de ruches traditionnelles sur des arbres et collectes du miel)	Oui
	O3	Agroforesteries (régénération naturelle assistée pour les arbres à usage multiples (fruitiers, cure dents (<i>Garcinia afzelii</i>), médicinales)	Oui

D'après le Tableau 2 ci-dessus, il ressort que tous les systèmes de production tropicaux sont représentés au Togo.

Le Tableau 3 suivant décrit les différents systèmes de production en place au Togo et mentionne à certaines occasions, les sites sur lesquels ils sont développés.

Tableau 3: Systèmes de production en place au Togo

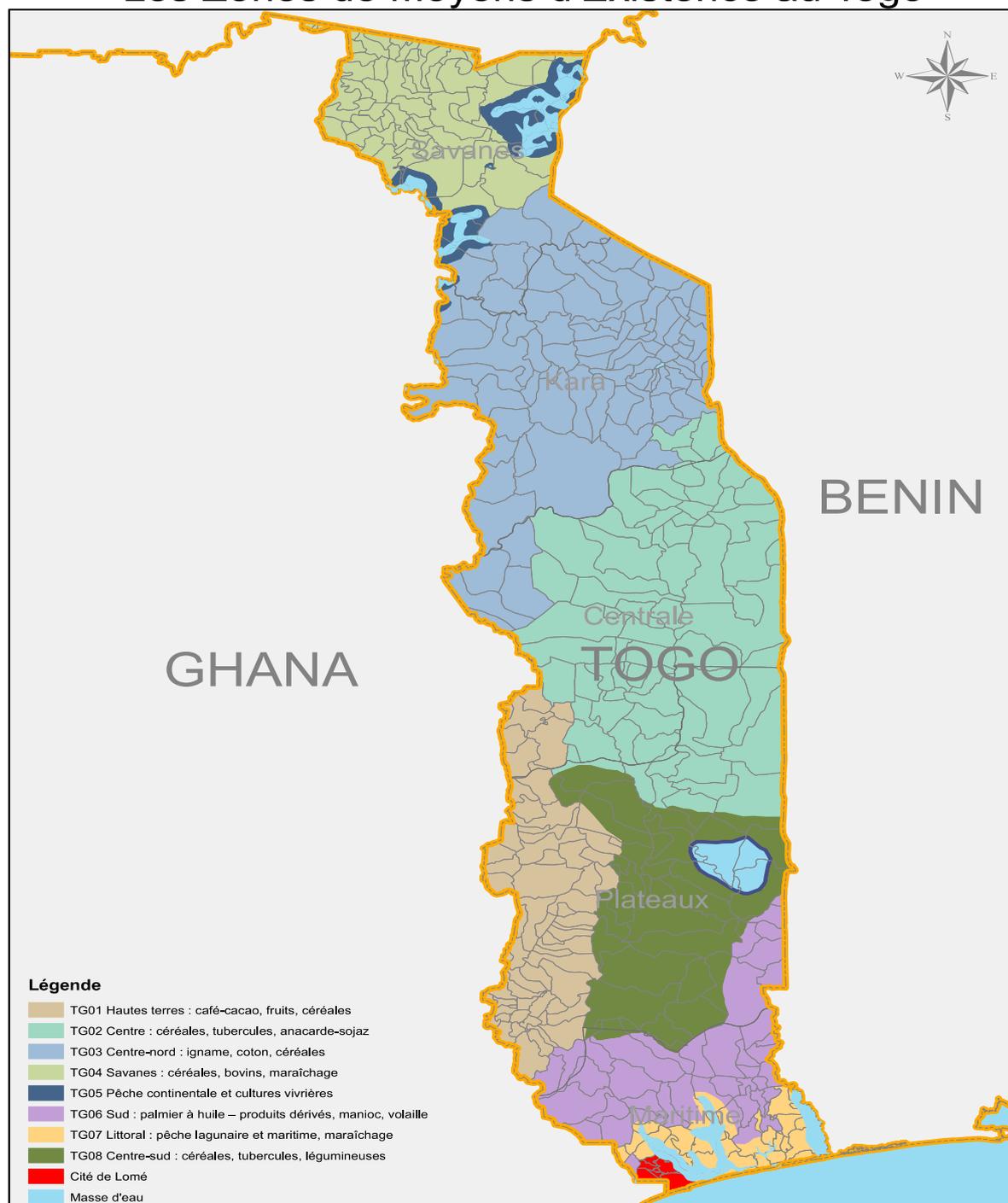
Code	Nom du système de production	Description
L1	Systèmes d'élevage au pâturage: tropicale	<p>Système d'élevage traditionnel villageois de type sédentaire associé à la culture pluviale, le système traditionnel transhumant, traditionnel amélioré associé aux cultures pluviales vivrières ou de rente.</p> <p>Il s'agit de l'élevage de bovins, d'ovins et de caprins sur des pâturages : naturels et ou artificiels (Plateau de Danyi, Avétonou, Kolokopé, Adélé, Namiélé, etc.).</p> <p>Au Togo, l'élevage est, en général, pratiqué de façon parallèle à l'agriculture, il n'y est pas intégré ou associé. Mais la pratique de l'élevage en claustration totale, en dehors de l'aviculture moderne, est quasi inexistante.</p> <p>Dans presque tous les villages du pays, l'élevage traditionnel est essentiellement caractérisé par le manque d'étables et la divagation des animaux (toutes espèces comprises). Le phénomène de divagation des animaux occasionne souvent la destruction des cultures, source de conflits entre éleveurs et agriculteurs.</p> <p>Cette situation prend de l'ampleur et préoccupe 88% des villages des Régions de la Kara, 84% aussi bien dans la Maritime, que dans les Plateaux, 81% de la Centrale et 80% des Savanes. (RNA 2012).</p>
L5	Systèmes d'élevage sans terre : tropicale	<p>Ce sont des systèmes d'élevage péri- urbain, urbain, et en campagne. Il s'agit de la volaille (poules, pintades, canards, dindons, pigeons), des porcs, des lapins, des aulacodes, des escargots dans la zone méridionale du pays, crocodile dans les mares de Hahotoé et de Kpalimé).</p>
F1	Forêts régénérées naturellement: tropicale	<p>Forêts formées d'espèces, indigènes régénérées, de façon naturelle, où sont visibles des traces d'activités humaines (forêt communautaire d'Andokpomé, Forêt d'Alibi, forêt Yaya, et plusieurs forêts sacrées de petites superficies comme Godjinmé). Le pays compte plusieurs aires protégées depuis la période coloniale dont 14 prioritaires (Missahoe, Fazao-Malfakasa, Abdoulaye, Oti-keran, Oti-Mandouri, Amou-Mono, etc.)</p> <p>Forêts semi-naturelles (aidées par la régénération naturelle): pratiques sylvicoles dans les forêts naturelles sous gestion, intensive (désherbage, fertilisation, éclaircie, coupe d'écrouissage).</p>
F5	Forêts plantées: tropicale	<p>Forêts comprenant des essences indigènes, établies par plantation ou semi et sous gestion intensive : utilisation de Khaya dans la foresterie urbaine, en bordure de parcelles et dans les plantations ; le Samba, Aloti ou Garcinia.</p> <p>Forêts comprenant des espèces introduites et/ou</p>

		<p>indigènes, établies par plantation ou semis, principalement pour la production de bois ou de produits non ligneux : forêts privées, étatiques (Haho-Baloe, Asrama, Tchorogo, etc.), les parcs à bois (karité, néré, baobab).</p> <p>Forêts comprenant des espèces introduites et/ou indigènes, établies par plantation ou semis, principalement pour la fourniture de services : les teckeraies de l'ODEF, <i>Eucalyptus</i>, <i>Khaya</i>, flaqué (<i>Anogeisus leocarpus</i>).</p>
A1	Pêches de capture par autorecrutement: tropicale	<p>Il s'agit des pêches pratiquées dans les plans d'eau (fleuves, rivières, lagune, marres, etc.) du pays sans apport d'alevins, ni d'aliments. Les poissons se reproduisent d'eux-mêmes, et s'alimentent naturellement.</p> <p>Pêche de capture aux niveaux du plateau continental (1500 km²), du système lagunaire (64 km²), du barrage de Nangbéto (180 km²), du barrage de Koumfab (400 ha), du barrage de kouveloti, des fleuves Oti et Mono, des rivières Zio, Haho, Yoto, Kara, Koumongou, Kéran, etc.</p>
A9	Aquaculture avec aliments d'appoint: tropicale	<p>Elevage d'animaux aquatiques : poissons : tilapia (<i>Oreochromis niloticus</i>), silure (<i>Clarias gariepenus</i>) dans plus de 82 fermes piscicoles, en apportant des alevins et aliments.</p>
A13	Aquaculture sans aliments d'appoint: tropicale	<p>Aménagement d'étangs rudimentaires en profitant des crues et décrues des fleuves avec apport naturel de poissons. Ces derniers sont récoltés quelques mois après les décrues.</p> <p>On note l'élevage de tilapia (<i>Oreochromis niloticus</i>) et de silure (<i>Clarias gariepenus</i>) dans plus de 40 barrages. Parfois, les aménagements sont opérés dans le plan d'eau-même (lacs et lagunes : système-piège, Amedjroti ou Akadja).</p> <p>En période sèche les fleuves fournissent du poisson, à partir de la pêche sur les fleuves et leurs bras morts.</p>
A14	Pisciculture traditionnelle dans les basses zones marécageuses.	<p>Elle se pratique dans les trous d'eau et les barrages empoisonnés pour éviter la détérioration de l'eau</p>
C1	Cultures irriguées (riz): tropicale	<p>La production du riz se fait avec maîtrise partielle de l'eau. Elle est essentiellement pluviale dans les bas-fonds aménagés. Des aménagements sommaires faits avec des diguettes en courbe de niveau et des casiers permettent une gestion plus ou moins rationnelle de l'eau. En culture irriguée strict, il s'agit des aménagements plus ou moins modernes sur des périmètres avec irrigation par gravité ou par pompage. La production du riz se fait en toute saison.</p>

C5	Cultures irriguées (autres): tropicale	Il s'agit essentiellement des cultures maraîchères, l'irrigation se fait soit manuellement, soit par des équipements modernes (goutte à goutte ; aspersion, etc.). Les sources d'eau sont soit naturelles (rivières, fleuves, etc.), soit artificielles telles que les puits, les forages, les retenues d'eau (barrages).
C9	Cultures pluviales (Céréales): tropicale	Pratiques agricoles comptant exclusivement sur les précipitations comme sources d'eau : céréales (maïs, riz de plateau, sorgho, mil, etc.). Cependant, pour les légumes, en saison sèche, un arrosage complémentaire s'impose.
C10	Cultures pluviales: tropicale (légumineuses à graines)	Il s'agit de légumineuses à graines (niébé, haricot, arachide, soja, voandzou, etc.)
C11	Cultures pluviales: tropicale (les tubercules, racines et amylocées)	Il est question, ici, de tubercules, racines et amylocées (manioc, igname, patate douce, taro, banane, plantain, etc.)
C12	Cultures pluviales: tropicale (les cultures de rente)	Dans le cas d'espèce, il s'agit de cultures de rente (coton, café, cacao, palmier à huile, cocotier, anacarde).
C13	Cultures pluviales: tropicale (les légumes)	On note ici les légumes (gombo, tomate, corète potagère (adémè), piment, gboma, aubergine, gingembre, oignon, oseille, etc.)
M1	Systèmes mixtes (élevage, cultures, forêts et/ou aquaculture et pêches): tropicale	Ce sont des systèmes agro-sylvo-pastoraux : une agriculture associée à la foresterie, à l'élevage et à l'aquaculture (cf. Rapport national RPGAA). Ex : CECODRI, Ferme Charles de Baga/CEDAP.
O1	Taungya	Il s'agit de systèmes dans lesquels on associe les plants forestiers aux cultures vivrières annuelles pendant les 3 premières années de croissance. Certaines plantations de l'ODEF sont des systèmes taungya.
O2	Agriculture familiale	Utilisée principalement pour nourrir la famille (agriculture de subsistance), la main d'œuvre est uniquement familiale.
O3	Apiculture traditionnelle	Récolte de miel dans les ruches construites naturellement par les abeilles sur les arbres et dans les termitières mortes.
O4	Agroforesteries	Régénération naturelle assistée pour les arbres à usage multiples (fruitiers, cure-dents, plantes médicinales)

La liste des 20 systèmes de production répertoriés au Tableau 3 ci-dessus n'est pas exhaustive. Les superficies des systèmes de production répertoriés ne sont pas encore connues.

Les Zones de Moyens d'Existence au Togo



Projet ECOAGRIS - DSID/MAEP et AGRHYMET 2016

Figure 4: Zones des principales cultures assurant les moyens d'existence

Tableau 4: Superficies cultivées, quantités produites et contribution des systèmes de production à l'économie du secteur agricole au Togo

Code	Nom du système de production	Superficie (ha)	Production – quantité	Contribution à l'économie du secteur agricole (en %)
L1	Systèmes d'élevage au pâturage: tropicale	2 974 660 ha (Source RNA 2014)	16 087 tonnes de viande RNA(2014)	Agricole= 40% du PIB. Production animale= 13,4% du PIBA ou 6,7% du PIB (2014)
L5	Systèmes d'élevage sans terre: tropicale	NC	20 475 tonnes de viande RNA (2014)	4,09% du PIB RNA(2014)
F1	Forêts régénérées naturellement: tropicale	2457724,36		1,6 (en 2009), PIB
F5	Forêts plantées: tropicale	38 000		
A1	Pêches de capture par autorecrutement: tropicale	Plus de 170.000	25 000 tonnes	4% au PIB agricole pour tous les trois (3) systèmes de production (pêche de capture, aquaculture avec aliments d'appoint et aquaculture sans aliments d'appoint
A9	Aquaculture avec aliments d'appoint: tropicale	NC	58 tonnes (2015)	
A13	Aquaculture sans aliments d'appoint: tropicale	NC	NC	
C1	Cultures irriguées (riz): tropicale	NC	NC	NC
C5	Cultures irriguées (autres): tropicale	NC	NC	NC
C9	Cultures pluviales: tropicale Principales céréales	9 723 085	11 207 079	NC
C10	Cultures pluviales: tropicale (légumineuses à graines : niébé, haricot, arachide)	3 272 507	1 454 155	NC
C11	Cultures pluviales: tropicale (les tubercules, racines et amylacées)	2 685 281	16 434 889	NC
C12	Cultures pluviales: tropicale (les cultures de rente : coton, café, cacao, anacarde)	90 358,9134	6 359 731, 1	NC
C13	Cultures pluviales: tropicale (légumes: tomate, gombo, piment,	1242,66034	14423,5765	NC

	oignon, aubergine, adémè, gboma)			
M1	Systèmes mixtes (élevage, cultures, forêts et/ou aquaculture et pêches): tropicale	La taille moyenne est de 3,96 ha ; (Source RNA 2014)	NC	NC
O1	Taungya	NC	NC	NC
O2	Agriculture familiale	NC	NC	NC
O3	Apiculture traditionnelle	NC	NC	NC
O4	Agroforesteries	NC	NC	NC

1.4.2. Effets sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture de la production destinée à l'exportation par rapport à la consommation locale et/ou nationale

Généralement, lorsque les cours mondiaux des produits de rente (café, cacao, coton, noix de cajou, etc.) sont élevés, cela suscite l'intérêt non seulement des producteurs, mais également de ceux qui interviennent dans la chaîne des valeurs desdits produits. En effet, le secteur privé (les acteurs qui interviennent dans la commercialisation des intrants, la transformation) aussi bien que l'Etat et les agriculteurs eux-mêmes, en pareille circonstance, déploient, les moyens pour en tirer profit.

Ainsi, les efforts se concentrent sur la production destinée à l'exportation aux dépens de celle destinée à la consommation locale ou nationale. La conséquence est que les produits de consommation locale/nationale sont négligés. En tant que tel, les savoirs endogènes de conservation ainsi que les recherches qui devraient être initiées par les centres de recherche sont relégués au second rang.

Comme on le sait, les agriculteurs utilisent beaucoup d'intrants chimiques, notamment les engrais chimiques, les pesticides chimiques, les herbicides chimiques dans les cultures de rente. Les objectifs sont variés : augmenter le rendement, obtenir des produits compétitifs, lutter contre les maladies, les mauvaises herbes, etc. afin de répondre aux besoins d'exportation.

Ces intrants chimiques impactent négativement la biodiversité (apparition d'espèces envahissantes qui deviennent par la suite résistantes ; pollutions diverses et parfois un remplacement total de la biodiversité pouvant avoir une incidence négative sur la pollinisation, la qualité organoleptique des produits animaux et végétaux, source de diverses maladies dans les règnes animal et végétal.

Bien plus, les pratiques culturales, en ce qui concerne le développement des produits de rente tels que le café, le cacao, l'anacarde ne sont pas sans poser de problème.

En effet, pour mettre en place ces champs, les agriculteurs ont l'habitude d'emblaver d'importantes superficies, en détruisant des forêts ou en réduisant la végétation qui s'y trouve à la portion congrue ou à néant.

Ces différentes méthodes de production entraînent l'érosion de la biodiversité, portent atteinte à la sécurité alimentaire et nutritionnelle, voire à la santé humaine, et sont contraires à l'objet et aux dispositions du Traité international sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture (TI-RPGAA) ratifié le 18 octobre 2007.

II- CAUSES DE CHANGEMENT

L'évaluation des principales causes entraînant des changements, tant positifs que négatifs, dans l'état de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture au Togo a montré que la plupart de ces causes de changements ont eu des effets ou conséquences négatives sur la biodiversité associée, les services écosystémiques et les aliments sauvages.

Certaines de ces causes ont aussi impacté la participation des femmes à la conservation et à l'utilisation de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture, l'application et la préservation des connaissances traditionnelles et la lutte contre la pauvreté rurale.

Cependant, il existe au niveau du pays quelques mesures correctives permettant de réduire les conséquences négatives de ces causes de changements.

2.1. Effets des causes de changement sur la biodiversité associée

Les changements survenus dans les différents systèmes de production ont eu des effets considérables sur les différentes composantes de la biodiversité dont la biodiversité associée.

2.1.1. Incidence des causes de changements les plus importantes sur l'ampleur et la répartition de la biodiversité associée

Au Togo, les causes les plus importantes qui ont eu une incidence sur l'ampleur et la répartition de la biodiversité associée au cours des dix dernières années sont : les changements dans l'utilisation et la gestion des terres et des eaux; la pollution et les intrants externes; la surexploitation et la surpêche; les changements climatiques; la croissance démographique et l'urbanisation; les ravageurs, les maladies et les espèces exotiques envahissantes.

a. Effets des changements dans l'utilisation et la gestion des terres et des eaux

La déforestation, la dégradation des forêts et la conversion des terres à des fins agricoles ont contribué à la dégradation de la biodiversité associée qu'abritent les différents écosystèmes forestiers et aquatiques.

Avec les problèmes de déforestation, les espèces de *Garcinia* (*Garcinia afzelii* et *Garcinia ovalifolia*) sont pratiquement en voie de disparition. Il en est de même pour certains champignons comestibles récoltés dans les sous-bois et les champs (*Amanita loosii*, *Termitomyces schimperi*, *Termitomyces fuliginosus*, *Termitomyces striatus*, *Psathyrella tuberculata*, *Volvarellia earlei*, *Lentinus tuber-regium*, *Lentinus squorrosulus*, etc.). (PAFN, 2011). En matière de pratiques agricoles, les besoins de plus en plus élevés en terres arables, conduisent les paysans à exploiter les terres marginales des berges, des zones humides et à envahir les aires protégées (Polo-Akpisso, 2010; Dimobé *et al.*, 2012).

Cyathea camerooniana Hook est une fougère arborescente constitutive des forêts ripicoles des plateaux de Danyi et de l'Akposso, à des altitudes supérieures à 700 mètres. L'existence de cette espèce est actuellement menacée, en raison de la dégradation ou de la destruction de ces biotopes particuliers par les paysans, toujours en quête de terres cultivables. (MERF, 2014).

De même, la destruction de certaines termitières par les paysans entrave la survie et le développement de ces espèces de termites.

Cependant d'autres pratiques culturelles conservent durablement la biodiversité associée. Ce sont la polyculture et l'agroforesterie traditionnelle, à travers la conservation d'arbres dans les champs et jachères pour divers raisons alimentaires, médicinales ou autres... (Wala *et al*, 2001).

Parmi les espèces mammaliennes les plus caractéristiques des forêts, il faut citer le très rare bongo (*Tragelaphus euryceros*), naguère relativement fréquent dans la zone de montagne, aujourd'hui menacé de disparition. Les Insectivores tels que le hérisson (*Erinaceus albiventris*) et le pangolin (*Manis tricuspis*) sont devenus très rares. (PAFN, 2011).

L'installation de barrage hydroélectrique de Nangbéto sur le fleuve Mono, les aménagements hydro-agricoles (ZAAP, retenues d'eau, etc.), les périmètres aménagés pour les projets PBVM, PARTAM, PDRD ont dû entraîner une baisse de la biodiversité associée.

b. Effets de la pollution et des intrants externes

Au Togo, la culture de coton (80% de la consommation de pesticides) et le maraîchage constituent les domaines agricoles dans lesquels l'utilisation des pesticides et des engrais présente une potentialité de risque d'intoxication chronique et parfois aiguë la plus élevée. Le maraîchage par exemple est pratiqué généralement le long des cours d'eau en culture de décrue autour des grandes agglomérations et dans les préfectures du Golfe, des Lacs et de Danyi, (ASEB, 2013), accentuant ainsi la perte de la biodiversité associée. L'utilisation de ces pesticides cause le déclin des colonies des insectes notamment les papillons, les libellules d'eau et surtout de l'*Apis mellifera* (Hymenoptera : Apidae) qui est une espèce très utile car elle est à la fois mellifère et pollinisatrice.

Un autre phénomène plus couramment connu de nos jours est l'utilisation des herbicides non spécifiques pour le désherbage (à la place du défrichage) qui agit sur la biodiversité associée notamment sur les microorganismes (vers de terre, les termites, les fourmis, les insectes...) qui interviennent dans la formation et l'aération du sol.

Les rejets industriels (les boues de phosphates de Hahotoe-Kpogamé) à Kpemé, entraîne un problème environnemental transfrontalier ayant des conséquences évidentes sur la diversité biologique.

c. Effets de la surexploitation et surpêche

La surexploitation et la surpêche ont eu aussi des effets négatifs sur les composantes de la biodiversité associée.

- Surexploitation

L'élevage traditionnel sans enclos (de petit ruminants ou de gros bétails) et la transhumance (pratiquée par les Peulhs nomades venant du Sahel) causent de graves dégâts aux cultures et à la diversité biologique. Souvent refoulés des zones agricoles, les transhumants tendent à privilégier la traversée des forêts naturelles où se trouvent également de nombreux points d'eau. Cette transhumance provoque un phénomène de surpâturage car les espaces disponibles au Togo sont très limités et n'arrivent pas à supporter la charge du cheptel local et étranger. En raison des cas de surcharges saisonnières pendant la saison sèche, certains ligneux (*Daniellia oliveri*, *Parkia biglobosa*, *Faidherbia albida*, *Piliostigma thonningii*, *Prosopis africana*, etc.) constituent environ 20% de l'alimentation du bétail généralement en divagation. Ces espèces subissent ainsi des mutilations répétées et ceci conduit à leur raréfaction dans certaines régions du pays (PAFN, 2011).

Par ailleurs, le braconnage a provoqué la disparition ou la raréfaction de nombreuses espèces au Togo. Plusieurs espèces de vertébrés naguère communes et très abondantes sont devenues très rares ou sont extirpées, en raison de leur surexploitation. C'est le cas des céphalophes forestiers (*Cephalophus maxwelli*, *C. rufilatus*, *C. dorsalis*), du bongo (*Tragelaphus eurycerus*), des colobes blancs et noirs (*Colobus polykomos*), l'éléphant, le buffle, le phacochère (*Phacochoerus aethiopicus*), le lion (*Panthera leo*), la panthère (*Panthera pardus*), l'hyène tachetée (*Crocuta crocuta*) dans certaines aires protégées.

- Surpêche

Pour ce qui concerne la pêche, la réglementation en vigueur est peu respectée, beaucoup de pêcheurs continuent d'utiliser les engins non réglementaires. Ce système d'exploitation des ressources et les diverses techniques y afférentes ont conduit à un appauvrissement de l'ensemble des plans d'eaux à travers le pays. Certains filets (filets maillants à mailles très réduites) des pêcheurs collectent des macro-algues souvent mélangées aux poissons.

Les ressources des mangroves : crabes, huitres, poissons, bois, autres PFNL...), sont très recherchées par les populations riveraines qui trouvent aujourd'hui de grandes difficultés à s'approvisionner à cause de la dégradation. Ce phénomène ne favorise donc pas l'exploitation durable des espèces halieutiques. Ces menaces font que certaines espèces de vertébrés de poissons (*Marcusenius brucii*, *Foerschichthys flavipinnis*, *Epiplatys sexfasciatus togolensis*, *Aphyosemion bitaeniatum*) du Togo sont devenues vulnérables, en danger ou quasiment menacées et figurent par conséquent sur la Liste rouge des espèces de l'IUCN (MERF, 2014).

d. Effets des changements climatiques

Dans le sous-secteur de la pêche, les changements climatiques ont pour conséquences, de fortes perturbations dans les cycles de productivité des poissons, la salinisation des plans d'eau douce et également la mort des alevins ; en outre, l'augmentation de la température de la couche d'eau chaude marine de surface (entre 25 et 29°C) pourra provoquer de fréquentes migrations de certaines espèces de poissons en profondeur et une diminution du volume des ressources pélagiques.

L'érosion des sols causée par les changements climatiques est également à la base du problème d'envasement général observé dans la plupart des étendues d'eaux continentales, notamment les lagunes qui sont les bassins hydrographiques de la région Maritime (PANA, 2009) entraînant la perte de la biodiversité qui s'y trouve.

Bien que le Togo connaisse des inondations presque chaque année, la période entre 1983 et 2010 a connu dix inondations majeures et au cours des quatre dernières années il y a eu des inondations particulièrement généralisées et dévastatrices qui ont eu des conséquences que sont la destruction des infrastructures, des terres cultivées et pertes en vies humaines et l'enclavement de localités (GICT, novembre, 2011). L'excès de pluie entraîne la prolifération de micro-organismes parasites des plantes et des insectes ravageurs dans les zones inondées ; aussi, dans celles-ci, se développent-ils des champignons et bactéries spécifiques, qui s'attaquent au système racinaire des plantes, entraînant le flétrissement des spéculations inondées. L'abondance de pluies a favorisé la recrudescence de certaines maladies, notamment la peste aviaire, la trypanosomiase chez les bovins en particulier les zébus (ADAPT, 2012).

e. Effets de la croissance démographique, de l'urbanisation et des projets de développement

Les infrastructures telles que les routes ou les voies ferrées contribuent à la fragmentation de l'habitat et à la perte de la biodiversité associée.

En effet, avec les activités d'exploitation de fer dans la région de Bassar, l'espèce endémique *Phyllanthus rouxii* risque de disparaître de la flore du Togo. De même l'installation de la ligne électrique à Badou, tiré depuis le Ghana sans étude d'impact adéquate, a fait disparaître l'unique pied de *Mammea africana*, jusqu'alors identifié en bordure de la route Badou-Kpétè-Béna dans l'emprise de la ligne (PAFN, 2011).

La croissance démographique et le développement du mode de vie urbain entraînent des prélèvements massifs sur les espaces forestiers naturels et indirectement sur la biodiversité qui les constitue.

f. Effets des ravageurs, des maladies et des espèces exotiques envahissantes

Dans la plupart des écosystèmes du Togo, on note une prolifération des espèces exotiques envahissantes et les plus fréquemment rencontrées sont des espèces exotiques de terre ferme ou aquatiques. Comme espèces exotiques de terre ferme, on peut citer *Chromolaena odorata* (Asteraceae), une espèce des jachères surtout du climat guinéen, *Azadirachta indica* (Meliaceae) observé partout au Togo et devenu même la végétation ligneuse de certaines localités à travers le pays, *Leucaena leucocephala* (Mimosaceae), *Titonia diversifolia* (Asteraceae) et *Mimosa invisa* (Fabaceae), etc. Ces espèces perturbent sérieusement le développement et le maintien des écosystèmes naturels et entrent en compétition avec les autres espèces de la flore.

En milieu aquatique, les principales espèces qui envahissent les mares et les lagunes au Togo sont la laitue d'eau *Pistia stratiotes* (Araceae) et la jacinthe d'eau *Echhornia crassipes* (Pontériaceae) mais aussi les espèces de fougère Azollaceae (*Azolla africana* Desv.) et Salviniaceae (*Salvinia auriculata* Aubl.), entraînant l'eutrophisation et l'asphyxie de toute la diversité biologique de ces écosystèmes (MERF, 2014). Ces conditions entraînent la disparition progressive des insectes Ephéméroptères de la Lagune de Lomé par exemple (MERF, 2002).

Les insectes purement ravageurs à tous les stades de leur développement sont surtout représentés par les Orthoptères. L'espèce la plus redoutable est *Zonocerus variegatus* (Orthoptera : Pyrgomorphyidae), un polyphage qui pullule en saison sèche et s'attaque aux essences végétales ligneuses. Les rongeurs de fleurs et de fruits sont surtout des cétoines adultes, appartenant aux genres *Dyspilophora*, *Gametis*, *Pachnoda* et *Phonotaenia* (PAFN, 2011).

Ces dix dernières années, deux espèces d'insectes exotiques, une mouche des fruits, *Bactrocera invadens* Drew Tsuruta and White (Diptera : Tephritidae) et une cochenille farineuse du papayer, *Paracoccus marginatus* Williams and Granara de Willink (Hemiptera : Pseudococcidae), espèces très polyphages ont envahi le Togo causant des dégâts sérieux aux fruits, légumes et à plusieurs essences végétales importantes pour son économie (MERF, 2014).

g. Effets des marchés et commerce

Sur le plan commercial, beaucoup d'espèces d'oiseaux font l'objet de commerce. Diverses parties de différentes espèces d'oiseaux (plumes, têtes) ou des spécimens entiers séchés sont

commercialisés dans les marchés des villes du Togo pour des usages pharmacologiques et mystiques. Actuellement, le perroquet vert à calotte rouge (*Poicephalus gulielmi*) fait l'objet d'un commerce international, de même que les ailerons de requin, les défenses d'éléphant, les cornes de rhinocéros, la peau et la bile du crocodile et du caïman.

En outre, les reptiles font partie des espèces qui font l'objet de commerce international. Le python royal (*Python regius*) est la principale espèce commercialisée, suivi du varan de savane et du varan du Nil, la chair et les œufs des tortues terrestres (PAFN, 2011).

2.1.2. Informations supplémentaires sur la nature, la gravité et la fréquence de la menace climatique et les systèmes de production touchés

Outre les différentes formes de pressions anthropiques susmentionnées, les écosystèmes naturels du Togo sont soumis au changement climatique dont les effets sont pris en compte par plusieurs travaux. En effet, les travaux de Adjonou (2011) dans le Parc National Oti-Kéran et ceux de Hounkpè (2013) réalisés dans la plaine de l'Oti sur la variabilité des paramètres climatiques, les perceptions et stratégies locales d'adaptation aux changements climatiques, l'inventaire et l'évaluation des activités anthropiques sur les écosystèmes, ont permis de mettre en exergue les interactions entre le climat, les activités anthropiques et la dynamique des écosystèmes.

L'analyse des paramètres climatiques a montré que la plaine de l'Oti enregistre un déficit pluviométrique très marqué et un réchauffement intense. Ces modifications climatiques provoqueraient l'assèchement du climat et réduirait la disponibilité en eau et en nutriments, limitant le fonctionnement physiologique des arbres surtout ceux de petit diamètre (MERF, 2014). Ces modifications se manifestent également par l'aggravation des risques d'incendie et la sévérité des feux de végétation. La sévérité des feux peut entraîner le dépérissement voire la disparition des espèces les plus sensibles (Adjonou *et al*, 2009).

Parmi les causes des changements climatiques il faut relever l'émission des gaz à effet de serre. Les conséquences liées à l'émission de ces gaz sont : la migration des insectes ravageurs, les réapparitions des maladies animales voir des zoonoses (le charbon bactérien), les changements dans le comportement alimentaire des animaux et des hommes, le mouvement transfrontalier des troupeaux bovins à la recherche de l'eau et des pâturages, les feux de brousse, les catastrophes naturelles (inondation, sécheresse, pollution), les changements dans la politique agricole pour répondre aux différents besoins immédiats et futurs proches.

Le phénomène d'érosion de la côte togolaise est aussi une forme particulière de dégradation des sols qui a fait l'objet d'observations scientifiques depuis 1964. Il se manifeste par une avancée de la mer sur le continent qui se traduit au fil des ans par une modification du trait de côte. Ce phénomène de l'érosion côtière qui, à l'origine, était une réaction de dynamique du littoral face à la construction des infrastructures hydrauliques et portuaires est dopé depuis par la montée du niveau de la mer consécutive au réchauffement de la planète (ASEB, 2013). Cette érosion forme des microfalaises de sable que les tortues femelles venant pondre ne peuvent pas franchir, ce qui constitue une menace pour la faune aquatique, notamment pour ces espèces de tortues (MERF, 2002).

2.1.3. Effets des facteurs de changements sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

Le **Tableau 1 (Annexe 1)** montre les effets des facteurs de changement sur la BAA.

2.1.4. Effets des causes de changement sur les services écosystémiques

Les mêmes causes de changements observés dans les différents systèmes de production ont eu indirectement des effets sur les services écosystémiques de régulation et de soutien de la biodiversité associée.

Les causes les plus importantes qui ont influé sur les services écosystémiques de soutien et de régulation sont les même que celles ayant une forte incidence sur la biodiversité associée. Ce sont : les changements dans l'utilisation et la gestion des terres et des eaux; la pollution et les intrants externes; la surexploitation et la surpêche; les changements climatiques; la croissance démographique et l'urbanisation; les ravageurs, les maladies et les espèces exotiques envahissantes. **Tableau 2 (Annexe 1)**

a. Description des principales causes influant sur les services écosystémiques dans chaque système de production et les composantes de la biodiversité associée qui sont touchées

Les écosystèmes constituent de véritables habitats pour la diversité biologique. Malheureusement, leur dégradation suite aux diverses pressions anthropiques (agriculture itinérante sur brûlis, exploitation forestière, élevage et transhumance, feux de végétation, envahissement et colonisation des aires protégées, pollution chimique par les déchets ménagers, industriels et agricoles, pollution organique, braconnage de la faune terrestre, commerce des animaux sauvages, surexploitation des ressources halieutiques, etc.) et les projets de développement (barrages, exploitations minières, etc.) entraînent leurs dysfonctionnements et conduit à la destruction de ces habitats et de la diversité biologique. Toutes ces activités ont pour conséquences la dégradation des écosystèmes, l'épuisement des ressources naturelles, la dégradation du sol, la contamination des chaînes alimentaires, la pollution de l'atmosphère, de l'eau et des sols.

b. Effets des Changements dans l'utilisation et la gestion des terres et des eaux

La disparition rapide des habitats terrestres au Togo est en majeure partie due aux défrichements liés au système de culture itinérante sur brûlis pratiqué par les cultivateurs. En effet, le faible niveau de technicité du monde rural, inscrit dans la dynamique de l'agriculture extensive, contribue à la disparition du couvert végétal (MERF, 2002) et par conséquent, à la dégradation du sol.

L'agriculture extensive qui conduit à la disparition du couvert végétal accentue la dégradation des écosystèmes forestiers et du coup le dysfonctionnement dans leurs différents rôles et services vitaux (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) qu'ils fournissent à la population.

En effet, par le phénomène de dégradation forestière, les galeries forestières ne contribuent plus à la protection des berges de certains cours d'eaux par endroit.

C'est l'exemple des forêts riveraines (ripicoles et galeries) longeant les cours d'eau du Mono et de l'Anié et qui protègent les berges de ces écosystèmes aquatiques. Mais depuis quelques années, ces forêts sont surexploitées (SPANB, 2014).

Les flancs des montagnes du Togo sont couverts de forêts dont le rôle principal est la protection de ces écosystèmes fragiles contre les risques d'érosion et d'éboulement. Mais l'agriculture extensive et la surexploitation entravent leurs rôles écosystémiques

(régulations, formation et protection des sols, création d'habitats et production d'oxygène) (MERF, 2014).

Par ailleurs, plusieurs autres espèces sont actuellement très fragilisées parce qu'elles sont en effectif très réduit dans des habitats très anthropisés. Par exemple, seul un pied de *Diospyros ferrea* a été identifié à Zanvé tandis que *Parinari macrophylla* n'est représenté que par trois individus sur la côte togolaise, près d'Agbavi. La situation n'est pas différente pour plusieurs autres espèces (SPANB, 2014).

En outre, les écosystèmes de mangroves, localisés dans l'extrême sud-est du pays autour du chenal de Gbaga et ses rivières affluentes, couvrent actuellement moins de 1000 ha. Elles comprennent deux espèces de palétuviers (*Rhizophora racemosa* et *Avicennia germinans*) et constituent un écosystème très productif et à usages multiples (Afidégnon, 1999 ; MERF, 2014). Ainsi, *R. racemosa*, avec ses robustes racines échasses forme une bande en bordure des cours d'eau, suivie d'une frange d'*A. germinans* sur sol marécageux à inondation plus ou moins permanente. Malheureusement, la surexploitation des ressources végétales et animales et les modifications de salinité induites par la construction du barrage de Nangbéto, menacent la survie de cet écosystème et par conséquent le dérèglement dans leurs rôles écosystémiques.

Par ailleurs, l'agriculture extensive entraînant la dégradation des sols, conduit ces derniers à ne plus assurer leurs rôles de régulation des éléments nutritifs, de maintien de la fertilité du sol et de lutte biologique. Elle conduit également à la diminution des éléments nutritifs dans les sols. En effet, les sols dégradés ne permettent plus l'ancrage des racines, la rétention de l'eau le temps nécessaire pour que les plantes puissent l'utiliser. Ils ne filtrent plus les eaux et ne protègent plus les nappes phréatiques. Les sols dégradés n'arrivent plus à réguler aussi l'eau des fleuves et des nappes phréatiques et ne stockent plus les éléments nutritifs nécessaires à la vie. En général, les sols abritent des microorganismes innombrables, qui accomplissent de multiples transformations biochimiques comme la fixation de l'azote atmosphérique et la décomposition des êtres vivants morts. Ils participent au recyclage des éléments minéraux libérés au niveau de la roche-mère et abritent des légions d'animaux, microscopiques et plus macroscopiques (vers de terre, fourmis, termites, taupes...). Mais une fois dégradés, les sols ne constituent plus un habitat pour ces animaux fouisseurs. Par conséquent les rôles écosystémiques (l'équilibre biologique, fertilité et lutte biologique) que peuvent jouer ces derniers sont entravés.

En effet, dans le sol, les mycéliums des champignons supérieurs et les moisissures saprophytes qui y végètent en grande abondance constituent, avec les bactéries et la microfaune, un élément important. En décomposant la matière organique ils contribuent à réintroduire dans le cycle vital les éléments simples utilisés par les autres êtres vivants et plus directement, ils enrichissent le sol en substances assimilables par les racines des plantes supérieures et assurent ainsi sa fertilité (MERF, 2002).

Enfin, un autre phénomène observé est l'ensablement des cours d'eau dû certainement aux défrichements des berges. Il ne favorise donc pas l'exploitation durable des espèces halieutiques.

c. Effets de la pollution et des intrants externes

L'importance de la demande alimentaire de la population et la recherche du gain ont amené les agriculteurs à exploiter intensivement les sols. Du coup, ils ont recours à plus d'engrais chimiques, de fertilisants, de pesticides chimiques et l'usage des produits phytosanitaires qui sont utilisés massivement dans les agrosystèmes périurbains pour protéger les plantations des insectes, des maladies, des mauvaises herbes, mais dont l'usage abusif est nuisible pour

le sol. En effet, ces apports excessifs d'engrais ou de déchets conduisent à la pollution des sols et des eaux et à l'eutrophisation. Aussi cette pollution des écosystèmes provoque la destruction des habitats des oiseaux, et surtout des insectes, réduisant ainsi leur fonction de pollinisation.

d. Effets de l'élevage et la transhumance

Outres la pollution d'origine chimique, existe aussi celle d'origine organique. C'est le cas pour l'élevage intensif qui cause la pollution des sols par l'accumulation des déchets animaliers, qui peuvent être des fertilisants naturels pour le sol, mais à fortes quantités, ils peuvent contaminer les eaux souterraines et par ricochet les cours d'eau. Les déjections d'animaux dans les bas-fonds se décomposent en nitrite, puis en dioxines de nitrite donnant ainsi des gaz à effet de serre, agissant sur la couche d'ozone.

e. Effets des projets de développement

Les exploitations artisanales comme celle de l'or à Kéméni (Tchassanti, 2012) entraînent la pollution des ressources en eau, la dégradation des ressources végétales, du sol et la déviation du lit des cours d'eau.

L'exploitation des gisements de phosphate découverts en 1952 au Togo a beaucoup influencé les écosystèmes des sites du minéral, contribuant ainsi à la destruction des ressources animales et végétales, ainsi que de leurs habitats (MERF, 2002).

Par ailleurs, au Togo, des études ont montré que les boues phosphatées rejetées à Kpémé après le traitement du minéral brut de phosphate par l'usine de la SNPT et contenant les métaux lourds toxiques (Plomb «Pb» et Cadmium «Cd») peuvent induire chez les espèces marines à ce niveau des conséquences biochimiques (Abbe, 2004) tels qu'un stress oxydatif (MELILA *et al*, 2012).

Enfin, l'on peut noter la recrudescence au cours ces dernières années d'ouverture des carrières de prélèvement de sable (pour les chantiers de construction), de concassage de gravier (pour les travaux de routes et autres) qui dégradent les reliques forestières et défigurent l'environnement (ASEB, 2013).



Figure 5: Carrière d'extraction de sable à Légbassito au nord-ouest de Lomé (ASEB, 2013)

f. Effets des organismes nuisibles et des espèces exotiques envahissantes

Dans la plupart des écosystèmes du Togo, on note une prolifération des espèces exotiques envahissantes et les plus fréquemment rencontrées sont des espèces exotiques de terre ferme ou aquatiques. Ces espèces perturbent sérieusement le développement et le maintien des écosystèmes naturels. Non seulement elles entrent en compétition avec les espèces locales de la flore mais aussi réduisent les écoulements et l'aération dans les plans d'eau.

Cependant, un autre aspect non négligeable de l'activité des champignons saprophytes du sol est le rôle antagoniste qu'ils peuvent jouer par la sécrétion de substances inhibitrices vis-à-vis d'espèces pathogènes des plantes cultivées, notamment leur utilisation en lutte biologique (MERF, 2002).

2.1.5. Effets des causes de changement sur les aliments sauvages

Plusieurs facteurs ont eu des incidences tant négatives que positives sur la disponibilité, la connaissance et la diversité des aliments sauvages.

a. Principaux facteurs ayant une incidence sur la disponibilité, la connaissance et la diversité des aliments sauvages

La surpêche, la chasse excessive, le surpâturage, les activités d'abattage et d'extraction dépassant les taux de remplacement ou influant sur les espèces dont l'état de conservation est à risque ou incertain, les inondations et les sécheresses, la croissance démographique et l'urbanisation constituent les principaux facteurs ayant une incidence négative sur la disponibilité, la connaissance et la diversité des aliments sauvages. Cependant les politiques, les innovations scientifiques et technologiques ont eu des incidences positives dans la connaissance et la conservation de ces ressources (Tableau 5).

Tableau 5: Facteurs ayant eu une incidence sur la disponibilité, la connaissance et la diversité des aliments sauvages

Facteurs de changement	Effet des facteurs de changement (2, 1, 0,-1, -2, NC, SO)		
	Disponibilité des aliments sauvages	Connaissance des aliments sauvages	Diversité des aliments sauvages
Changements dans l'utilisation et la gestion des terres et des eaux	-1	-1	-1
Pollution et intrants externes	NC	NC	-1
Surexploitation et surpêche	-1	-1	-1
Changements climatiques	-1	-1	-1
Catastrophes naturelles	-1	-1	-1
Ravageurs, maladies et espèces exotiques envahissantes	NC	NC	NC
Évolution des marchés	-1	1	-1
Politiques	1	1	0
Croissance démographique et urbanisation	-1	-1	-1
Évolution des facteurs économiques, sociopolitiques et culturels	1	1	1
Progrès et innovations scientifiques et technologiques	0	0	0

NB : Echelle d'évaluation : la même échelle est utilisée pour évaluer les effets, les incidences et les tendances selon le tableau.

- **2 = très positif (pour les effets et les incidences) ou très croissante (pour les tendances)**
- **1 = positif (pour les effets et les incidences) et croissante (pour les tendances)**
- **0 = nul, ou sans effet, ou stable**
- **-1 = négatif (pour les effets et les incidences) et décroissant (pour les tendances)**
- **-2 = très négatif (pour les effets et les incidences) et très décroissant (pour les tendances)**
- **NC = non connu**
- **SO = sans objet**

b. Description des principaux facteurs ayant une incidence sur la disponibilité, la diversité et la connaissance des aliments sauvages

La description des principaux facteurs de changements permet de voir dans quelle mesure ces facteurs influencent la disponibilité, la diversité et la connaissance des aliments sauvages qui se distinguent en plantes alimentaires sauvages et en animaux alimentaires sauvages.

- Les plantes alimentaires sauvages

En dehors des espèces ligneuses, plusieurs espèces herbeuses non cultivées contribuent à l'alimentation et à la médecine traditionnelle des populations rurales et urbaines. Cette utilisation constitue une véritable menace pour les ressources génétiques forestières du pays. Le prélèvement des racines de certaines plantes et d'autres organes des plantes conduit souvent à leur mort (voir Photo 3 ci-dessous).



Figure 6: Mutilation de *Cola millenii* (Koudouvo, 2010 ; ASEB, 2013)

De nos jours, avec le regain d'intérêt pour la médecine traditionnelle et la paupérisation des populations tant urbaines que rurales, on assiste à la disparition des espèces végétales les plus recherchées.

L'analyse comparative du taux de charge et de la capacité de charge des diverses régions du Togo révèle selon les travaux de Sinsin (1995) que les régions situées au Nord du pays (les régions de Savanes et de Kara) sont généralement déficitaires en pâturages pendant la saison sèche. En raison des cas de surcharges saisonnières pendant la saison sèche, les fruits et principalement les feuilles de certains ligneux constituent environ 20% de l'alimentation du bétail généralement en divagation, ce qui réduit leur disponibilité dans ces régions, surtout en saison sèche (ASEB, 2013).

Aussi la surexploitation a-t-elle des effets négatifs sur la disponibilité (la coupe et l'utilisation des plantes alimentaires sauvages comme bois de chauffe) et la connaissance des plantes alimentaires sauvages.

Cependant on peut remarquer une augmentation de leur diversité due à une mutation des écotypes ou au déplacement des espèces d'un milieu à un autre.

Certaines catastrophes survenues au niveau du pays, notamment l'inondation des parcelles en 2008, la sécheresse dans Bassar et Dankpen en 2013 ont provoqué la perte de quelques aliments sauvages (DSID, 2013).

Un autre facteur plus récurrent est l'alimentation végétale de la population togolaise qui a subi d'énormes mutations dues à l'adoption de régimes alimentaires évolués qui excluent les

ressources végétales locales. Par exemple, au Nord du pays, la fabrication de la moutarde qui se faisait avec des graines de néré (*Parkia biglobosa*) ou du kapokier (*Ceiba pentandra*) se fait actuellement avec les graines d'arachide et de soja. Ce changement dans la composition de la moutarde s'expliquerait par les odeurs désagréables de la moutarde faite à partir des graines de kapokier ou du néré. Cela amène progressivement les paysans à accorder de moins en moins d'attention au néré. Le beurre de karité que les femmes utilisaient, entre autres, comme huile de cuisine est actuellement très rarement utilisé à cause de l'introduction sur le marché d'une gamme d'huiles que l'on estime meilleure (Akpavi *et al.*, 2013).

La sous consommation des plantes spontanées surtout fruitières est directement liée à l'indifférence des gens et à la préférence des consommateurs pour les produits de substitution mis sur le marché, tels que la pomme de terre, le raisin, la mangue greffée, etc.) (Akpavi *et al.*, 2013).

Si les progrès, les innovations scientifiques et technologiques dans la création des variétés à haut rendement ont entraîné dans une certaine mesure une réduction de la pression sur les aliments sauvages et une meilleure connaissance de leurs valeurs nutritives ainsi que de leur diversité, ils ont aussi contribué à la négligence et donc à la disparition progressive des parents sauvages et des cultivars traditionnels ayant servi aux programmes de sélection et d'amélioration.

Cependant, certaines mesures prises par l'état ont contribué à l'augmentation des connaissances et à une utilisation plus réglementée de certains aliments sauvages (néré, karité, baobab, etc.).

- Les animaux alimentaires sauvages

Les exploitants des pêcheries togolaises s'accordent pour reconnaître que les rendements de pêche ont considérablement baissé, et que certaines espèces animales ont disparu des captures. L'analyse du secteur a montré que le principal facteur de la dégradation des milieux dulçaquicoles et marins est la surexploitation des plans d'eau (FAO, 1995). La diminution de la taille des prises et la raréfaction accélérée des populations observées dans toutes les pêcheries indiquent que, les exploitants sont allés au-delà du prélèvement maximum supportable.

La forte érosion côtière constitue aussi une menace pour la faune marine surtout la ponte des œufs par les tortues femelles.

Le braconnage a provoqué la disparition ou la raréfaction de nombreuses espèces au Togo. Plusieurs espèces de vertébrés naguère communes et très abondantes sont devenues très rares ou sont extirpés en raison de leur surexploitation. C'est le cas des céphalopodes forestiers (*Cephalopus maxwelli*, *C. rufilatus*, *C. dorsalis*), du bongo, etc. (MERF, 2002).

Aussi les produits fauniques sauvages (constitués de divers espèces d'animaux sauvages abattus) sont commercialisés d'une manière informelle dans plusieurs marchés du Togo pour la consommation locale. De plus, plusieurs spécimens d'animaux sauvages de plusieurs espèces, sont capturés et exportés vers d'autres pays ce qui porte préjudice à la survie et à l'utilisation durable de la diversité biologique dans son habitat d'origine.

Cependant la réglementation du commerce international des animaux sauvages par la Convention CITES et les textes nationaux relatifs à la diversité biologique en matière de la faune auraient pu avoir un effet positif sur la conservation de ces espèces. Seulement, l'analyse de ces textes laisse entrevoir un grand décalage entre les engagements politiques et la réalité sur le terrain.

2.1.6. Effets des facteurs de changement sur les connaissances traditionnelles, la question de parité hommes-femmes et les moyens d'existence en milieu rural

Les impacts des causes de changements sont aussi remarquables sur la participation des femmes à la conservation et à l'utilisation de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture, l'application et la préservation des connaissances traditionnelles et la lutte contre la pauvreté.

a. Causes ayant une plus forte incidence sur la participation des femmes à la préservation et à l'utilisation de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

Au Togo, les femmes sont bien représentées dans les activités de production du riz et du maïs, dans une moindre mesure dans celles du manioc et sont prédominantes dans les activités post-récolte des trois cultures ciblées (stockage, conservation, transformation, commercialisation) par le PNIASA (PNIASA, 2010). Le système traditionnel de répartition des terres est largement conditionné par des structures sociales. Généralement, la femme en tant que membre d'un lignage ne peut se voir attribuer des terres.

En outre, nombreuses sont les espèces (*Citrullus lanatus*, *Ceratotheca sesamoides*, *Cucurbita pepo*, *Abelmoschus esculentus*, *Hibiscus sabdariffa*) que les femmes veulent associer aux cultures principales mais que parfois leur refusent leurs maris. Selon les hommes les tiges rampantes de *Citrullus lanatus*, *Ceratotheca sesamoides*, *Cucurbita pepo*, empêchent le sarclage et pourraient gêner les cultures. Les feuilles urticantes d'*Abelmoschus esculentus* leur font gratter le corps pendant le sarclage. Pourtant les observations ont montré que dans les champs des femmes les espèces s'associent aisément aux cultures principales (mil, sorgho, manioc, etc.) (ITRA, 2007).

Ainsi la gestion des domaines par des hommes et des litiges fonciers ont eu des effets négatifs sur la participation des femmes à la préservation et à l'utilisation de la BAA. Le taux de femmes travaillant dans la conservation de la biodiversité est élevé mais ces femmes ne sont pas propriétaires des ressources (terres, les cultures...).

Le manque de soutien et la non prise en compte des femmes dans certains programmes entravent la préservation et l'utilisation de la BAA.

De plus, le faible taux d'alphabétisation des femmes en milieu rural limite leurs connaissances sur la préservation et l'utilisation de ces ressources.

b. Causes ayant une plus forte incidence sur le maintien et l'utilisation des connaissances liées à la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

L'agroforesterie traditionnelle (agroforesterie, culture sous-étage, régénération naturelle assistée), la polyculture, les champs de case et les cultures en terrasse permettent une gestion et une conservation durables des ressources naturelles au Togo.

En effet, l'agroforesterie traditionnelle est une technique culturelle très ancienne chez la plupart des peuples indigènes du Nord et de la partie Plateaux ouest du pays. Elle consiste soit à l'entretien d'arbres (*Parkia biglobosa*, *Vitellaria paradoxa*, *Albizia spp*, *Harungana madagascariensis*) dans les champs et les jachères pour des raisons alimentaires, médicinales ou autres, soit à pratiquer des cultures de rente ou vivrières sous l'ombrage de grands arbres à valeur économique et fertilisante du sol (culture sous-étage), soit à préserver les jeunes plants d'arbres désirés naturellement (Wala *et al.*, 2001).

De nos jours, ces pratiques tendent à disparaître avec la croissance démographique et les nouveaux modes de culture (monocultures utilisatrices d'engrais et de pesticides, les

cultures de rente), entraînant ainsi une incidence négative sur le maintien et l'utilisation des connaissances liées à la biodiversité.

c. Causes ayant une plus forte incidence sur le rôle de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture aux fins de l'amélioration de la sécurité alimentaire et de la durabilité

Les changements climatiques ont une forte incidence négative sur le rôle de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture aux fins de l'amélioration de la sécurité alimentaire et de la durabilité.

En effet, le réchauffement climatique fait peser de fortes incertitudes sur l'agriculture et, par là même, sur les moyens de subsistance des populations les plus vulnérables. Le déficit alimentaire s'accroît surtout pendant les années de mauvaise pluviosité. La faiblesse des revenus agricoles engendrée par la baisse de la productivité des terres contribue à la paupérisation des populations rurales. L'accentuation de la pauvreté des zones touchées constitue l'une des causes fondamentales de l'exode rural. Cette dernière aggrave les problèmes de déficit alimentaire, d'insécurité et de précarité que vivent déjà les populations des grandes villes du Togo telles que Kara, Sokodé et Lomé.

Les zones de cultures fortement infestées par les plantes parasites comme *Striga* spp. occasionnent des pertes énormes de rendement allant jusqu'à 100% sur les céréales (maïs, sorgho et mil), et 50% sur le niébé. Ce qui se traduit le plus souvent par des déficits alimentaires chroniques dans ces milieux.

2.2. Mesures correctives prévues ou déjà en place pour réduire les conséquences négatives des causes de changement sur la biodiversité associée, les services écosystémiques et les aliments sauvages

Le concept de biodiversité est de nos jours le plus utilisé en matière de protection et de gestion de l'environnement. Cette prise de conscience traduit la nécessité de prendre en compte toutes les composantes de l'environnement y compris la diversité biologique.

C'est ainsi qu'au Togo, les éléments constitutifs de la biodiversité, telle que la faune et la flore ont été très tôt pris en compte par le législateur depuis l'époque coloniale jusqu'à nos jours. Des politiques, législations et initiatives (projets) existent et contribuent à la conservation des ressources et par conséquent à la biodiversité associée.

2.2.1. Mesures correctives pour la réduction de la surexploitation et des pratiques agricoles

Face à la dégradation croissante des ressources forestières dont les causes profondes sont l'exploitation forestière illégale, les pratiques agricoles inadéquates, les feux de végétation, etc., le Togo a adopté par décret n°2011-002/PR du 5 janvier 2011 une déclaration de politique forestière. La déclaration de politique forestière vise la réalisation d'un développement durable du pays à travers la priorisation et le développement du secteur pour lui permettre de jouer pleinement ses rôles économiques, sociaux et écologiques. Plus précisément, elle vise d'ici 2050 à sauvegarder le potentiel forestier existant, stimuler son extension pour porter la couverture végétale à 30%, et susciter le développement d'un secteur forestier viable, autonome et rentable (PAFN, 2011).

2.2.2. Mesures correctives prévues pour la réduction de la transhumance et l'élevage

Afin de maîtriser la transhumance des bovins et des ovins venant des pays voisins du Nord (Burkina, Niger, Mali), le Togo a adhéré très tôt aux accords sous régionaux réglementant cette activité hautement conflictuelle. A cet effet, des couloirs de transhumance destinés à canaliser les animaux ont été créés et permettant de réguler l'activité. Mais, depuis quelques années, ces accords ne sont plus respectés et le flux des animaux transhumants a considérablement augmenté, contribuant ainsi à dégrader irréversiblement la végétation et les cultures agricoles en dehors des couloirs (PAFN, 2011).

En 2014 un Plan national de Gestion de la Transhumance (PGT) a été adopté. Avec des actions programmées de 2014 à 2020, ce plan vise à sécuriser les activités liées à la transhumance et à mieux intégrer ces activités à l'économie nationale en faisant passer à zéro, le nombre de conflits inter communautaires et les décès dus à ces conflits, puis en augmentant le nombre de ménages tirant profit de la transhumance et enfin en maîtrisant 100% des bovins transhumants entrant sur le territoire (PGT, 2014).

2.2.3. MESURES CORRECTIVES PRÉVUES POUR LE BRACONNAGE

Aux textes coloniaux, se sont ajoutés d'autres, tel que l'ordonnance n°4 du 16 janvier 1968, définissant les dispositions particulières en matière de présomption, de délits et des peines en cas de prélèvement illicite sur la faune sauvage.

Dans le souci de combler les insuffisances perçues dans la gestion de la faune et de la flore de par le passé, le Togo s'est engagé depuis 1999 dans un processus de réhabilitation des aires protégées, à travers un programme conjoint Gouvernement/Union Européenne (COM-Stabex, 91-94) qui a permis de rechercher l'équilibre entre la nécessité de préserver la diversité biologique et les besoins agricoles des populations locales.

La mise en œuvre des stratégies de concertation avec les différents acteurs a conduit à l'adoption d'un cadre normalisé de gestion des aires protégées (décret N° 2003/237/PR du 27 juillet 2003), la requalification et le bornage de six des neuf aires protégées prioritaires, la création des Associations Villageoises de Gestion des Aires Protégées (AVGAP) et leur regroupement par préfecture en Union des Associations Villageoises de Gestion des Aires Protégées (ASEB, 2013).

2.2.4. MESURES PRÉVUES POUR LA RÉDUCTION DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Dans la lutte contre les effets de changement climatique, le Ministère chargé de l'Agriculture pilote un projet d'adaptation au changement climatique, pour prendre en compte ce volet au titre de son programme national d'investissement agricole et de sécurité alimentaire (PNIASA). Il s'agit du projet « Adaptation de la production agricole aux changements climatiques au Togo » (ADAPT) dont l'objectif principal est de réduire l'impact du changement climatique sur les groupes vulnérables ruraux, ainsi que sur les ressources naturelles essentielles pour soutenir la production agricole et accroître la sécurité alimentaire.

En matière de lutte contre la désertification, le Togo a élaboré son Programme d'Action National (PAN) de Lutte contre la désertification en 2001. Celui-ci intègre l'identification des facteurs qui contribuent à la désertification, les mesures de lutte contre le phénomène et la définition des rôles et la contribution des différents acteurs.

2.2.5. MESURES PRÉVUES POUR LA RÉDUCTION DE LA SURPÊCHE

Il convient de noter que le Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté (DSRP), (MAEP, 2009) souligne que les deux plus grands enjeux ou contraintes pour assurer un développement durable de la pêche au Togo sont, d'une part, la surexploitation des rares ressources halieutiques disponibles, et, d'autre part, l'insuffisance et le non-respect de la réglementation en vigueur.

En effet, le Togo prévoit la dotation d'un document de politique sectorielle actualisée qui reflète la vision ou projection dans le futur du secteur de la pêche, et explicite la stratégie du Gouvernement togolais, pour l'aménagement et le développement du secteur de la pêche dans son ensemble.

Cependant, le sous-programme 3, Production halieutique du PNIASA est prévu pour contribuer à améliorer la couverture des besoins nationaux en produits halieutiques à travers le développement de la pisciculture d'une part et le développement de la pêche continentale et maritime d'autre part.

Par ailleurs, il faut noter que, des plans de gestion des pêcheries sont aussi mis en place par le PASA au niveau de la DPA.

III- ETAT ET TENDANCE DE LA BIODIVERSITE POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE

La biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture au Togo est très riche et comprend la diversité biologique qui joue un rôle important dans les systèmes de production agricole, pastorale, forestière et aquatique. Elle se résume principalement en deux grandes catégories d'écosystèmes, à savoir: les écosystèmes terrestres et les écosystèmes aquatiques.

3.1. Evaluation globale de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

L'état et la tendance de la biodiversité sur l'alimentation et l'agriculture au Togo sont obtenus à travers l'évaluation et l'analyse de la biodiversité du secteur de la foresterie, de la production végétale, de l'élevage, de la pêche, de l'aquaculture et des micro-organismes en rapport avec les services éco systémiques fournis.

3.1.1. Evaluation de la biodiversité des écosystèmes forestiers pour l'alimentation et l'agriculture

La biodiversité de l'écosystème forestier du Togo est très diversifiée et comprend deux grands groupes à savoir : les produits forestiers non ligneux et ligneux. Ces deux grands groupes sont tout aussi diversifiés.

Parlant de la diversification des produits forestiers non ligneux, on notera que ce groupe est composé des produits forestiers d'origine végétale (plantes médicinales, cure-dent, fruits, graines et feuilles, lianes, nattes traditionnelles, balaie, cage, éventail et paniers végétaux, plantes fourragères fruit et hypocotyle du rônier, etc.) et les produits non ligneux d'origine animale dans lesquels on dénombre 3827 espèces animales sauvages tous biotopes confondus au Togo. Parmi eux, les insectes constituent le groupe le plus important avec 1728 espèces recensées. Les vertébrés sont également très représentés avec 1609 espèces (sauvages) recensées. Parmi ces dernières, on note 220 espèces de mammifères, 708 espèces d'oiseaux et 157 espèces de reptiles (PAFN, 2011).

En ce qui concerne les produits forestiers ligneux, le genre *Garcinia* (*Garcinia afzelii* et *Garcinia ovalifolia*), constitue l'espèce végétale la plus recherchée au Togo. On la rencontre dans la zone forestière particulièrement l'ouest de la région des Plateaux et Centrale. Avec les problèmes de déforestation, les espèces de *Garcinia* sont pratiquement en voie de disparition. La production est estimée à 6000 tonnes dont 1200 tonnes commercialisées.

D'autres produits comme les pilons, les mortiers, les spatules, les louches, etc. sont fabriqués à partir de certaines espèces comme l'*Anogeisus leocarpus*.

a. Produits forestiers d'origine végétale utilisés pour l'alimentation et l'agriculture

Plusieurs produits utilisés dans l'alimentation et l'agriculture sont d'origine végétale.

- *Les plantes médicinales* sont les plus commercialisées au Togo. Elles forment 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 d'ethnobotanistes et la population qui consomme ainsi une quantité considérable qu'elle appelle généralement « tisane ». Les études menées dans ce cadre par Yapi et Sessi (1997), ont montré que 15 000 tonnes de plantes médicinales sont produites par an dont 3000 tonnes commercialisées. Les espèces les

plus fréquentes sont *Khaya senegalensis*, *Rauvolfia vomitoria*, *Anthocleita nobilis*, *Alstonia boonei*, *Bridelia ferruginea*, *Chlocospermum tinctorium*, *Fluggea virosa*, *Combretum micranthum*, *Alchornea cordifolia*, *Nauclea latifolia*, *Newbouldia laevis*, *Azalia africana*, *Terminalia glaucocens*, *Vitex doniana*, *Annona senegalensis*, *Guiera senegalensis*, *Azadirachta indica*, *Eucalyptus* spp., *Tectona grandis*, *Erythrophleum suaveolens*, *Anogeissus leiocarpus*, etc.

- **Les plantes mineures et négligées** Ce sont des plantes locales qui satisfont une consommation locale et qui ont le plus souvent été négligées par les chercheurs. Les cultures mineures sont des variétés traditionnelles adaptées aux conditions du milieu local, sélectionnées et cultivées par les paysans. Elles sont qualifiées de mineures par rapport aux plantes abondamment cultivées et largement répandues, consommées de par le monde. Il s'agit d'abord de beaucoup de plantes dont la culture même à l'origine étaient fait par presque tous les paysans pour servir d'aliment en temps de disettes tel le *Solenostemon monostachyus* "pala", le *Sphenostylis stenocarpa* ("Falfati") ou pour servir d'aliment cérémonial surtout en tant de cérémonies funéraires. Les principales formes culinaires sont :

❖ **Pâte à base de la farine des céréales**

La pâte est l'élément fondamental de l'alimentation dans les villages.

Bière locale

C'est la boisson la plus appréciée. Cette bière se prépare avec les graines germées et moulues du sorgho, et du mil précoce "Gnali", du riz, du maïs. Le brassage de cette boisson est assuré par les femmes.

❖ **Couscous traditionnel**

Il existe autant de couscous que d'espèces utilisées pour sa préparation et de différentes manières de préparer. Le mil précoce "Gnali", le haricot, le niébé, le voandzou et le maïs sont les principales espèces utilisées en pur ou en mélange. Le mélange se fait avec les feuilles du haricot, les jeunes feuilles de *Vitex doniana* ou de *Strychnos spinosa*, de *Moringa oleifera*, de *Commelina* spp, de *Leptadenia hastata*. Les feuilles sont triturées bouillies ou fraîches pour enlever la sève avant d'être mélangées à la farine des espèces ci-dessus citées.

Ce met est aussi préparé à partir du mélange du mil précoce "Gnali" ou haricot ou voandzou et les jeunes fruits de *Ficus gnaphalocarpa* ou de *Gardenia erubescens*.

❖ **Galettes**

Il s'agit d'un met particulier où la farine malaxée est enveloppée dans les feuilles de *Tectona grandis*, *Gmelina arborea*, *Mangifera indica*, *Sorghum* sp, *Combretum* spp..., puis cuite à l'eau bouillante. La farine du voandzou ou du haricot est utilisée en pur. La farine du mil précoce "Gnali" est mélangée avec les jeunes feuilles triturées du haricot.

❖ **Beignets**

Une gamme variée de mets cuits à l'huile est dénommée beignets. Il s'agit de beignets de farine ("massa") à base des variétés de mil précoce ou tardif. La farine des céréales (mil, maïs) mélangée à la farine de l'aryle de néré sert à préparer un beignet très succulent en zone Bissa.

❖ **Légumes**

Quelques-unes des espèces sous forme :

- Feuilles : Oseille de Guinée (*Hibiscus sabdariffa*), de knaf (*Hibiscus cannabinus*) niébe (*vigna spp*), corète (*Corchorus tridens*, *Corchorus fascicularis* *Corchorus olitorius*) *Ceratotheca sesamoides*, baobab (*Adansonia digitata*), *Cucurbita pepo* , *Amaranthus spinosus* , *Boerhavia diffusa*, *Leptadenia hastata*, *Moringa oleifera*;

- Fruits : gombo (*Abelmoschus esculentus*), *Cucurbita pepo* , *Solanum aethiopicum* *Capsicum spp* (piment), *Lycopersicum esculentus* (tomate); *Annona senegalensis* ;

- Graines : *Sesamum indicum*, *Citrullus sp*, *Langeria sp*, les graines de *Parkia biglobosa* (nééré) transformées en "soumbala", de baobab.

- Calice : *Hibiscus sabdariffa*, *Bombax costatum* ;

- Tiges : *Allium sativum* (ail), *Allium cepa* (oignon) ;

- Fleur : *Hibiscus rostellatus* ("woka"). Cette espèce donne les fleurs dès les 1^{ères} pluies qui disparaissent aussitôt pour laisser la place à l'appareil végétatif durant toute la saison.

Parmi tous ces légumes peu sont ceux qui sont pris en compte dans les statistiques agricoles (ITRA, 2007).

- **Les alicaments** : Quelques espèces végétales sauvages entrent dans la préparation des aliments qui servent aussi de médicaments. On peut citer à titre d'exemple : *Agelanthus dodoneifolius* qui en poussant sur *Tamarindus indica* secrète une substance qui possède plusieurs propriétés médicinales. *Lactuca taraxaciflora*, alicament utilisé comme légume vert dans le traitement de l'hypertension artérielle et du diabète. *Vernonia amygdalina*, alicament pour faire une sauce qui soigne la toux, le paludisme et les douleurs articulaires.

- **Les fruits, graines, noix et feuilles** : le fruit de karité, la graine de nééré, la noix de cola, l'avocat, l'orange et la noix de coco constituent une source de revenu surtout pour la population rurale du Togo. Le beurre de karité est l'une des sources de matière grasse utilisée dans la plupart des préparations culinaires (gâteaux, sauces, etc.). Elle sert également à fabriquer les produits cosmétiques. Quant au nééré, il est utilisé à diverses fins: farine de l'arille vendue, graine cuite, décortiquée et lavée à l'eau, peut être consommée directement. Fermentée, elle sert à fabriquer de la moutarde locale appelée "dawadawa ou afiti", un condiment très apprécié des peuples du Nord-Togo.

Le baobab est préservé à cause de ses nombreuses utilisations similaires à celles du karité et du nééré. Il sert à fabriquer, entre autres, du jus communément appelé "jus d'alangba" et ses feuilles interviennent dans la préparation de la sauce.

L'anacardier est cultivé au Togo et constitue une composante des forêts artificielles. La superficie des plantations a évolué pour atteindre 18 527,45 ha en 2014 contre 2210 ha en 2011. La production nationale d'anacarde est passée de 84 à 87 tonnes en 2011 à 6 268 107 tonnes en 2014 (DSID, 2014).

Le *Cola gigantea* est présent dans la partie occidentale de la Région des Plateaux et Centrale dans les cacaoyères et caféières, généralement trois (3) arbres à l'hectare, soit environ 196 305 pieds. Il est également cultivé dans les Régions des Savanes, des Plateaux et Centrale. Il s'agit d'une spéculation qui n'est pas encadrée et ne subit aucune amélioration en termes de matériel végétal (greffage ou bouturage). La production de cola est estimée à 2 355 tonnes. Cette production interne est insuffisante pour répondre aux besoins des populations.

- **Les lianes** : Les espèces de lianes qu'on trouve au Togo sont : les Apocynaceae (*Ancylobotrys amoena*, *Aphanostylis manni*, *Landolphia dulcis*, *L. hirsuta*, *L. owariensis*, *Motandra guineensis*, *Saba senegalensis*, *Secamone afzelii*), Malpighiaceae (*Flabellaria paniculata*), *Entada gigas* (Fabaceae). Elles interviennent dans la fabrication des éponges, des paniers et du cordage. Elles sont produites dans la zone forestière et les plus grandes quantités proviennent de l'Adélé et de l'Akébou.

- **Les nattes traditionnelles** : Les espèces végétales intervenant dans la fabrication des nattes traditionnelles sont composées de la famille des graminées, de feuilles de rônier et de raphia. Ces dernières servent également à la production de vin de raphia communément appelé « Pampraou ». Elles sont estimées à 1 000 000 d'unités dont 200 000 commercialisées (PAFN, 2014).

- **Les balais claies, cages, paniers végétaux et éventails** : les balais sont fabriqués à base de feuilles de cocotiers et de palmier à huile. Les paniers végétaux, les claies et les cages sont fabriqués à partir des palmes de palmier. La production des paniers végétaux est estimée à 5 000 000 d'unités dont 1 000 000 unités commercialisées. En outre, plusieurs arbustes interviennent dans la confection des cages. Les éventails sont fabriqués à partir des feuilles de rônier.

- **Les calebasses** qui sont très utilisées surtout en milieu rural, sont fabriquées à partir des fruits de certaines espèces de la famille des cucurbitacées.

- **Les plantes fourragères** : Les espèces fourragères présentes au Togo sont très diversifiées. Les produits fourragers notamment les feuilles de *Griffonia simplicifolia*, *Leucaena leucocephala*, *Annona senegalensis*, *Azelia africana*, *Nauclea latifolia*, *Daniellia oliveri*, *Pterocarpus erinaceus*, *Vitex doniana*, etc. ont été estimés à 3 620 tonnes dont 700 tonnes commercialisées (PAFN, 2011).

- **Le fruit et hypocotyle du rônier** : Les acteurs sont les hommes, les femmes, les jeunes et les enfants qui sont très actifs dans la cueillette et la collecte des fruits. Cependant, la commercialisation est assurée prioritairement par les femmes qui jouent également un rôle important dans sa consommation en tant que transformatrices.

b. Biodiversité des produits forestiers d'origine animale pour l'alimentation et l'agriculture

Parmi les produits forestiers d'origine animale, la faune entomologique est très bien représentée dans les différents écosystèmes savanicoles. Dans cette faune, outre les coléoptères qui appartiennent principalement aux Coccinellidae, aux Chrysomelidae, aux Cerambycidae, aux Scarabaeidae et aux Carabidae, il y a les Dictyoptères Mantidae prédateurs (Mantis, Catasigerpes...). On note une diversité d'espèces utiles. Il s'agit des prédateurs (*Mantis* sp et les *Hymenoptera* Vespidae) et des parasites qui s'observent parmi les Hymenoptera Braconidae.

Apis mellifera (*Hymenoptera* : Apidae) est une autre espèce très utile car elle est à la fois mellifère et pollinisatrice. Le miel est un produit forestier non ligneux très important de par sa consommation due à ses vertus médicinales, diététiques et son rôle économique pour plusieurs ménages. Samarou (2010) a estimé la production annuelle de 1 000 à 600 litres

chez les petits producteurs (zone de Tchamba) et à 10 000 litres dans l'Adélé. Le Togo exporte le miel vers les pays voisins (Ghana, Bénin) et vers l'Arabie Saoudite pendant les périodes de pèlerinage à la Mecque.

- **La faune herpétologique** est très riche et compte des batraciens de savane (*Hemissus marmoratus*, *Afraxalus dorsalis*, *A. vittiger*, *Hyperolius* spp.). *Xenopus mulleri* et *Amnirana galamensi* sont d'autres espèces des galeries forestières en milieu savanicole de type guinéen.

Dans les savanes, on recense aussi des lézards (*Agama agama* et *Agama boueti*), des caméléons (*Chameleo gracilis*, *Chameleo senegalensis*), des tortues (*Kinixys belliana*), des serpents dont les familles les plus couramment rencontrées sont les Colubridae (*Psammophis elegans*, *P. sibilans*...), les Elapidae (*Naja nigricollis*), les Viperidae (*Bitis arietans*, *Echis ocellatus*, *Causus maculatus*), les Varanidae (*Varanus exanthematicus*), etc. Dans les forêts, on rencontre fréquemment *Crotaphopeltis hippocrepis*, *Hapsidophrys smaragdina*, *Lycophidion semicinctum* et *Mochlus guineensis*.

Parmi les reptiles, *Naja nigricollis*, *Bitis arietans*, *Python regius*, et *Python sebae* sont couramment consommés directement ou indirectement par certaines ethnies locales. La chair et les œufs des tortues terrestres et les varans sont consommés par les populations togolaises.

- **L'avifaune** : elle constitue le groupe le plus représenté et diversifié dans les écosystèmes forestiers. Dans les savanes, se rencontre le groupe systématique le plus diversifié. On dénombre plusieurs espèces dont les plus représentées sont : le coucal du Sénégal (*Centropus senegalensis*), le bulbul commun (*Pycnonotus barbatus*), les tourterelles (*Streptopelia* ssp.), le petit calao au bec noir (*Tockus nasutus*), le francolin commun (*Francolinus bicalcaratus*) et également plusieurs espèces de passereaux, notamment des Estrildidae, Nectariidae, Fringilidae., les rapaces (*Milvus migrans*), fréquemment *Crotaphopeltis hippocrepis*, *Hapsidophrys smaragdina*, *Lycophidion semicinctum*, *Mochlus guineensis*.

- **La faune mammalienne** regroupe de nombreuses espèces d'ongulés et de singes de savane telles que l'hippopotame (*Hyppotragus equinus*), les cobs (*Kobus ellipsiprimnus*, *Redunca redunca*), le bubale (*Alcelaphus busephalus*), le céphalophe de grimm (*Sylvicapra grimmia*), l'oryctérope (*Orycteropus afer*), le singe rouge ou patas (*Erythrocebus patas*), le babouin doguera (*Papio anubis*), les genettes (*Genetta thierry*, *G. maculata*), les rongeurs comme l'écureuil fouisseur (*Exerus erythropus*), l'aulacode (*Thryonomys swinderianus*), les souris sauvages, les cricétomes (*Cricetomys gambianus* et *C. emini*) et le lièvre (*Lepus crashayi*). Les insectivores tels que le hérisson (*Erinaceus albiventris*) et le pangolin (*Manis tricuspis*) sont devenus très rares. Pratiquement, toutes ces espèces sont consommées par la population togolaise. Plusieurs espèces de mammifères sont utilisées à des fins médico-magiques.

3.1.2. Biodiversité des produits d'origine aquatique utilisés à des fins alimentaires

Les écosystèmes aquatiques togolais comprennent tous les milieux aquatiques continentaux naturels ou artificiels, lenticules ou lotiques. Il s'agit des rivières, des fleuves, des retenues d'eau, des mares, des étangs, des lagunes, des barrages et des lacs. Les eaux continentales du Togo occupent une superficie totale estimée à 255 000 hectares.

Les espèces présentes dans ces écosystèmes se résument au *Chrysichthys nigrodigitatus*, *Caranx hippos*, *Tilapia dageti*, *Tilapia guineensis*, *Hemichromis fasciatus*, *Lutjanus*

dentatus, *Lutjanus agennes*, *Mugil curema*, *Liza falcipinnis* et *Sarotherodon melanotheron*, *Hemichromis bimaculatus*, *Hemichromis fasciatus*, *Oreochromis niloticus*, *Sarotherodon galilaeus*, *Sarotherodon melanotheron*, *Tilapia guineensis*, *T. louka*, *T. zillii* et *Clarias anguillaris*, *Cynometra megalophylla*, *Oreochromis niloticus*.

En ce qui concerne le milieu marin, les principales espèces qui s'y trouvent sont : *Engraulis encrasicolus*, *Dentex canariensis*, *Pagellus bogaraveo*, *Sardinella maderensis*, *Sardinella aurita*, *Lutjanus gorensis* et *Sphyraena sphyraena*.

Dans les écosystèmes aquatiques, on retrouve aussi les oiseaux marins, les tortues d'eaux douces, le crocodile et le python.

Ces ressources halieutiques sont dans leur ensemble utilisées dans l'alimentation pour la consommation directe et la commercialisation.

En outre, on retrouve quelques-unes de ces ressources dans les mangroves tels que les huîtres, les crabes, etc. qui sont très recherchées par les populations riveraines qui, aujourd'hui, éprouvent de grandes difficultés à s'y approvisionner à cause de leur forte dégradation.

3.2. Etat et tendance de la biodiversité associée et des services écosystémiques

Plusieurs espèces de la biodiversité associée sont répertoriées au Togo. Cependant, en dehors des informations sur la diversité spécifique, elles sont généralement décrites pour leurs effets négatifs sur l'homme, les végétaux et les animaux et les écosystèmes. Cela est certainement dû à la méconnaissance des autres services rendus par ces espèces d'une part, et au manque de spécialistes d'autre part. Plusieurs espèces de la biodiversité associée fournissent des services écosystémiques d'une grande importance aux populations. Cependant, ces dernières n'ont généralement pas d'informations, ni de connaissances sur ces services. Dans le Tableau 6 ci-dessous, sont citées quelques-unes de ces espèces qui sont activement gérées par des institutions notamment pour la lutte biologique contre la cochenille farineuse et la mouche blanche des cultures et des vergers.

Comme cela a été dit plus haut, il y a très peu d'informations sur la biodiversité associée. Aussi certaines espèces de cette composante ne sont-elles qu'indirectement gérées. Il y a donc un suivi limité concernant la diversité des champignons macroscopiques.

Tableau 6: Espèces de la biodiversité associée qui d'une façon ou d'une autre sont activement gérées dans votre pays pour aider à fournir des services écosystémiques

Services écosystémiques fournis	Espèces (noms) et sous-espèces (si disponible) activement gérées	Systèmes de production (code ou nom)	Informations disponibles sur la diversité (Oui/Non)	Source d'information
Pollinisation	- <i>Apis</i> sp - Lepidoptera; - Diptera; - Coleoptera	Forêts régénérées naturellement, Forêts plantées, etc.	oui	Rapport annuel ITRA 2012
Régulation des maladies et des ravageurs	<i>Acerophagus papayae</i>	Cultures pluviales et irriguées contre la cochenille de la papaye	oui	DPV/IITA (2016). Rapport d'activité ; MERF, 2002
	<i>Encarsia aitiensis</i> et <i>Encarsia guadeloupae</i> ; <i>Musca domestica</i>	Forêts plantées et cultures pluviales et irriguées (vergers, champs jardins, contre la mouche	oui	
	<i>Territrosom negriscens</i>	Cultures pluviales et irriguées contre la cochenille du manguier	oui	
	<i>Tryphlodronalus aripo</i>	Cultures pluviales contre l'acarien vert du manioc	oui	
	<i>Adansonia digitata</i> (fruits murs)	Agroforesterie comme répulsif contre les musaraignes	oui	
	<i>Borasis aethiopianum</i>	Agroforesterie comme répulsif contre les musaraignes	oui	
	<i>Anas platyrhynchos</i>	Aquaculture sans aliments d'appoint	oui	
	<i>Bulbus ibis</i>	Elevage au pâturage	oui	
Purification des eaux et traitement des déchets	<i>Bambusea</i> sp.	Forêts régénérées naturellement (aux abords des cours d'eau, dans	oui	ODEF

		les zones humides)		
Formation et protection des sols	- <i>Chrysopogon nigritanus</i> - <i>Jatropha curcas</i> - <i>Pithecellebium dulce</i> - <i>Moringa</i>	Cultures pluviales	oui	Rapports d'activités ITRA, 1998, 2000, 2014, 2015
Cycle hydrologique	Macrotermes	Systèmes de production pluviales	Oui	MERF, 2002
Cycle des nutriments	Myriapodes (symphiles, lithobies, scolopendres et iules)	Forêts régénérées naturellement; agroforesteries	Oui	MERF, 2002
Création d'habitats et	- <i>Tectona grandis</i> , - <i>Kaya</i>	Forêts naturelles, Forêts plantées	oui	ODEF
Production d'oxygène/ Régulation des gaz	<i>senegalensis</i> , <i>grandifolia</i> , - <i>Eucaliptus sp</i> - Trichoptères et Ephéméroptères (eaux non polluées); - Chironomidae et Ephedridae (eaux polluées)	Forêts naturelles, Forêts plantées ; Systèmes aquatiques;	oui	ODEF ; MERF, 2002

A l'issue de l'analyse des facteurs liés au changement dans les composantes de la biodiversité associée, il apparaît clairement que la richesse de la biodiversité associée au Togo est en perte de vitesse (Tableau 7 ci-dessous). Au cours de ces dix dernières années, la tendance dans la biodiversité associée dans les différents systèmes de production sus mentionnés est décroissante surtout dans les systèmes de production irrigués et le système d'élevage au pâturage. Même si elle semble être croissante dans certains systèmes de production tels que les cultures pluviales et les forêts régénérées naturellement, on constate un manque crucial d'informations en ce qui concerne la biodiversité associée dans les systèmes de production d'élevage sans terre, de forêts plantées, de pêche de capture par autorecrutement, d'aquaculture avec aliments d'appoint et sans aliments appoint et de la pisciculture traditionnelle (Tableau 7).

Tableau 7: Tendances relevées dans l'état des composantes de la biodiversité associée au sein des systèmes de production

Code	Système de production Nom du système de production	Tendances durant les 10 dernières années (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)			
		Micro-organismes	Invertébrés	Vertébrés	Végétaux
L1	Systèmes d'élevage au pâturage: tropicale	-2	-2	-2	-2
L5	Systèmes d'élevage sans terre: tropicale	NC	NC	NC	NC
F1	Forêts régénérées naturellement: tropicale	NC	-2	-1	2
F5	Forêts plantées: tropicale	NC	NC	-1	2
A1	Pêches de capture par autorecrutement: tropicale	NC	NC	NC	NC
A9	Aquaculture avec aliments d'appoint: tropicale	NC	NC	NC	NC
A13	Aquaculture sans aliments d'appoint: tropicale	NC	NC	NC	NC
A14	Pisciculture traditionnelle dans les basses zones marécageuses.	NC	NC	NC	NC
C1	Cultures irriguées (riz): tropicale	-2	-2	-1	-2
C5	Cultures irriguées (autres): tropicale	-1	-1	-1	-1
C9	Cultures pluviales: tropicale (Céréales)	0	0	1	1
C10	Cultures pluviales: tropicale (légumineuses à graines)	1	1	1	-1
C11	Cultures pluviales: tropicale (les tubercules, racines et amylacées)	1	-1	0	1
C12	Cultures pluviales: tropicale (les cultures de rente)	0	0	0	1
C13	Cultures pluviales: tropicale (les légumes)	0	0	0	0
M1	Systèmes mixtes (élevage, cultures, forêts et/ou aquaculture et pêches): tropicale	0	0	0	0
01	Taungya	1	1	1	1
02	Agriculture familiale	1	1	1	1
03	Apiculture traditionnelle	1	1	1	1
04	Agroforesteries	NC	NC	-1	1

Les différents écosystèmes durant ces dernières années, suite aux diverses pressions anthropiques (agriculture itinérante sur brûlis, l'exploitation abusive de forêts, l'élevage de transhumance incontrôlé, l'envahissement des aires protégées, des feux de végétation, la pollution par les déchets industriels, l'utilisation des pesticides et herbicides non homologués, les projets de développement ne prenant pas en compte la conservation de la biodiversité et les événements extrêmes d'origines climatiques tels que les inondations, les sécheresses...), ont subi de grandes modifications entraînant ainsi leur dysfonctionnement. C'est ce qui explique cette tendance négative quant au maintien des services de régulation et de soutien rendus par la biodiversité associée à l'alimentation et à l'agriculture.

3.2.1. Changements détectés dans les services écosystémiques de régulation et de soutien pour les différents systèmes de production durant les dix dernières années

L'analyse du tableau ci-dessous, montre une tendance décroissante. Ce qui a pour conséquence la perturbation des services de régulation et de soutien de la biodiversité associée dans tous les systèmes de production.

Tableau 8: Tendances relevées dans l'état des services écosystémiques de régulation et de soutien au sein des systèmes de production

Systèmes de production	Tendances durant les 10 dernières années (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)								
	Pollinisation	Régulation des maladies et des ravageurs	Purification des eaux et traitement des déchets	Maîtrise des dangers naturels	Cycle des nutriments	Formation et protection des sols	Cycle hydrologique	Fourniture d'habitat	Production d'oxygène/ Régulation des gaz
L1/Systèmes d'élevage au pâturage: tropicale	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
L5/Systèmes d'élevage sans terre: tropicale	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
F1/Forêts régénérées naturellement: tropicale	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
F5/Forêts plantées: tropicale	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Pêches de capture par autorecrutement: tropicale	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
Aquaculture avec aliments d'appoint: tropicale	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
Aquaculture sans aliments d'appoint: tropicale	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
Pisciculture traditionnelle dans les basses zones marécageuses.	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC

Cultures irriguées (riz): tropicale	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Cultures irriguées (autres): tropicale	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Cultures pluviales: tropicale (Céréales)	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Cultures pluviales: tropicale (légumineuses à graines)	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Cultures pluviales: tropicale (les tubercules, racines et amylacées)	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Cultures pluviales: tropicale (les cultures de rente)	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Cultures pluviales: tropicale (les légumes)	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Systèmes mixtes (élevage, cultures, forêts et/ou aquaculture et pêches): tropicale	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Taungya	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Agriculture familiale	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Apiculture traditionnelle	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Agroforesteries	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1

Comme l'indique le Tableau 8 ci-dessus, l'impact des changements intervenus est si sévère, qu'il se caractérise par la paupérisation des écosystèmes de certaines espèces intervenant activement dans les services écosystémiques de régulation et de soutien (pollinisation, régulation des maladies et des organismes nuisibles, cycle des éléments nutritifs, formation et protection des sols, création d'habitats, et production d'oxygène). Cet impact dû aux facteurs naturels ou anthropiques a eu des effets négatifs sur la BAA, tels que la dégradation des sols entraînant la baisse de la production agricole et par ricochet l'insécurité alimentaire dans certaines régions du pays, la fréquence des inondations et des sécheresses localisées. C'est le cas de la préfecture de Bassar en 2013, zone de système de production fondé sur les cultures céréalière et de tubercules et de l'est de la région des Plateaux en 2015, où le système de production dominant est pluvial et fondé sur les cultures céréalières.

Le système de production d'élevage quant à lui a été fortement touché par les inondations, avec pour conséquences des pertes de têtes de bétails (bovins, petits ruminants), de volailles, etc.

Tableau 3 (Annexe 1)

Les informations contenues dans le Tableau 3 en annexe n'ont pas fait l'objet d'études. Elles sont le résultat des observations faites de façon subjective sur l'environnement par les acteurs, lors de leurs déplacements à travers les écosystèmes disséminés dans le pays, au cours de leurs différentes missions de terrains. Il faut souligner que cela ne s'applique qu'à certains végétaux, vertébrés et invertébrés.

3.2.2. Espèces de la biodiversité associée menacées ou en état d'extirpation

Parmi ces ressources menacées de disparition ou d'extirpation, on note :

- **les végétaux inférieurs** comme ressources alimentaires et agricoles tels que les *Termitocyces robustus*, *Termitomyces letestui* qui sont des champignons comestibles très recherchés pour leur richesse en éléments nutritifs (vitamines, sels minéraux, et certains autres composés utiles à l'homme), leur contribution dans l'économie des ménages agricoles surtout dans les zones forestières ainsi que pour leur vertu. C'est le cas de *Gandermia lucidum* et *Lentinus tuberregiun* qui sont utilisés dans la pharmacopée (MERF, 2002).



Figure 7: *Termitomyces letestui* (K. KOKOU, 2007)

Des sols, qui jadis étaient propices à la culture des légumineuses tels que l'arachide, le niébé, ne le sont plus à cause de la rareté de certains micro-organismes appelés mycorhizes qui sont utiles pour l'alimentation minérale de ces plantes. De plus la décomposition de la matière organique morte devient de plus en plus difficile, ce qui témoigne de la menace qui plane sur l'habitat de ces organismes. C'est le cas des mycéliums des champignons supérieurs et les moisissures saprophytes important dans l'équilibre biologique qui y végètent en abondance et constituent avec les bactéries, un élément important dans l'équilibre biologique du sol favorable à l'agriculture.

En outre, on note l'apparition et la prolifération de plusieurs nuisibles qui perturbent la pollinisation, attaquent les plantes et les animaux de même que la rareté de certains invertébrés tels que les vers qui sont au centre du métabolisme actif des sols. Il s'agit:

- **des myriapodes** (symphiles, lithobies, scolopendre et iule) tout comme les vers, participent à la décomposition de la matière organique de la litière et du sol.
- **des insectes coprophages et nécrophages**, véritables assainisseurs du sol en débarrassant la surface du sol de tous les déchets organiques qui s'y trouvent (MERF, 2002).

Quant aux vertébrés qui regroupent les reptiles, les tétrapodes, les poissons et les oiseaux, on note des changements notoires dans leur service de régulation et de soutien à l'alimentation et à l'agriculture. Les menaces qui pèsent sur ces êtres vivants utiles pour l'alimentation et l'agriculture, se traduisent par leur raréfaction dans les écosystèmes togolais. Parmi les ressources menacées et extirpées au Togo on peut citer : les espèces mammaliennes les plus caractéristiques des forêts dont le très rare *Tragelaphus euryceros* communément appelé « **Bongo** » (Figure 8), naguère relativement fréquent.



Figure 8 : *Tragelaphus eurycerus* (Bongo) extirpé du Togo (K. AFIADEMANYO)

Les céphalophes (*Cephalophus sylvicultor*, *Cephalophus niger*), et autres groupes dont *Nandinia binotata*, *Galago demidoff*, *G. senegalensis*, *Colobus polykomos*, *Procolobus verus*, *Cercopithecus mona*, *Gazella rufifron*, *Damaliscus lunatus*, *Hyemoschus aquaticus*, *Cephalophus dorsalis*, *C.maxwelli*, *Syncenus caffer*, *Panthera leo*, *Panthera pardus*, *K.kob*, *Taurotragusderbianus*, *Lycaon pictus*, *Hippotragus equinus* sont aussi de plus en plus rares. Les insectivores tels que le hérisson (*Erinaceus albiventris*) et le pangolin (*Manis tricuspis*) sont devenus très rares.

Au niveau de certaines cultures, on note la disparition progressive de l'espèce *Pennisetum americanum* surtout cultivée dans la région septentrionale plus précisément dans la préfecture de Doufelgou où elle constituait l'aliment de base en période de soudure.

De plus, l'utilisation abusive des pesticides chimiques a apporté un changement dans la biodiversité tant au niveau des végétaux, particulièrement les herbacées, qu'au niveau des micro-organismes. On assiste à la disparition de certaines espèces d'herbes qui peuvent servir de plante de couverture ou d'habitat à d'autres espèces, notamment les insectes pollinisateurs et prédateurs.

3.3. Conservation de la biodiversité associée

3.3.1. Activités ou programmes de conservation et de gestion de la biodiversité associée

La conservation *in situ* des composantes de la biodiversité associée, des programmes de gestion des aires protégées ont contribué indirectement à leur conservation. La vocation primaire de ces aires protégées est la conservation de la biodiversité et indirectement de la biodiversité associée, surtout, là où s'appliquent des mesures de protection. En effet, le Togo s'est engagé depuis 1999 dans un processus de réhabilitation et de requalification des aires protégées encore viables à travers le programme (COMSTABEX 1991-1994). Ce programme conjoint Gouvernement/Union Européenne a permis de rechercher l'équilibre entre la nécessité de préserver la diversité biologique et les besoins agricoles des populations locales (SPANB, 2014). Ainsi, dix aires protégées dites prioritaires ont été re-délimitées de façon consensuelle (UICN/PACO, 2008).

D'autres actions de conservation des composantes de la biodiversité associée sont l'existence d'Associations Villageoises de Gestion Participatives des Aires Protégées (AVGAP).

Peu d'études sont menées sur la biodiversité associée. C'est ainsi qu'il y a manque d'informations sur l'état de la conservation *ex situ* des composantes de la biodiversité associée fournissant des services écosystémiques dans les systèmes de production. La conservation *ex-situ* de la biodiversité associée n'est pas formelle. Il n'y a ni plan, ni programme de conservation *ex-situ* de la biodiversité associée par les institutions mandatées.

3.3.2. Activités de conservation des connaissances traditionnelles en matière de biodiversité associée en cours dans le pays

Au Togo, des savoir-faire ont permis depuis très longtemps d'assurer une gestion saine et durable des ressources naturelles qui se manifestent à travers les croyances ainsi que les pratiques agricoles. Néanmoins, face aux exigences actuelles de modernisation (urbanisation) et de production de vivres (demandes en terres cultivables et pâturages, etc.), ces connaissances traditionnelles sont de plus en plus abandonnées par les générations actuelles (Wala *et al.*, 2001).

Afin de maîtriser et conserver ces pratiques, des activités sont en cours dans le pays. Il s'agit notamment de :

- accroître l'expertise nationale d'ici à 2020, y compris la prise en compte de pratiques traditionnelles;
- rendre opérationnel dans les plus brefs délais, un comité national de biodiversité regroupant les principaux acteurs intervenant dans l'utilisation et la gestion de la biodiversité ;
- créer un réseau de communicateurs ruraux sur les pratiques traditionnelles de conservation de la biodiversité ;
- mettre en place des Projets de développement de l'agroforesterie au Togo (PRODAT) ;
- renforcer les pratiques agroforestières à base d'essences fertilisantes.
- réaliser des recherches d'accompagnement sur *Tectona*, *Gmelina*, *Anogeissus* et d'autres essences utilisées en reboisement par la section agroforesterie (CRAF) de l'ITRA et de l'ODEF ;
- mettre en place des jardins de plantes médicinales ;
- impliquer les femmes dans les programmes de maintien et d'utilisation de la biodiversité.

3.3.3. Aspects liés à la parité hommes-femmes en matière de préservation des connaissances sur la biodiversité associée

Dans la plupart des cas au Togo, les femmes sont responsables de l'exploitation des ressources naturelles et donc assurent la préservation et le maintien des connaissances liées à ces dernières. Beaucoup de variétés de légumes des jardins de case (*Citrullus lanatus*, *Ceratotheca sesamoïdes*, *Cucurbita pepo*, *Abelmoschus esculentus*, *Hibiscus sabdariffa*, *solanum spp*, *allium cepa*...) sont cultivées par les femmes. Mieux encore, les graines de beaucoup d'espèces alimentaires (*Corchorus fascicularis*, *Corchorus olitorius*, *Corchorus tridens*, *Amaranthus spinosus*) sont conservées et disséminées par elles dans les champs de

case. Les hommes ne portent pas assez d'intérêt à la plupart des légumes et autres plantes qui entrent dans la préparation de la sauce. Le riz est cultivé par les femmes et les jeunes. En milieu rural, lorsque les hommes fournissent la céréale pour les repas, ils s'occupent rarement des condiments dont ont besoin les femmes pour réussir leurs sauces. Ce qui oblige davantage les femmes à se rabattre sur les ressources biologiques et par-là, elles tirent le maximum de connaissances de ces ressources. Ces femmes, grâce à leurs pratiques de la cuisson et de la culture des plantes, possèdent une connaissance spécialisée des différentes caractéristiques des espèces végétales et de leurs utilisations (IPGRI, 1996).

La conservation des graines et des semences du haricot et du voandzou qui sont facilement attaqués par les bruches, sont faites par les femmes âgées. A force de semer seules de grandes superficies chaque année, elles détiennent le savoir-faire pour les semis. De plus en plus, elles sont présentes dans tous les travaux d'entretien des cultures (1^{er} et 2^{ème} sarclages). On pourrait convenir avec la FAO (1998), qu'il y a "féminisation de l'agriculture". Les femmes sont pour cela expertes en matière de diversité des plantes. Elles possèdent de plus en plus de connaissances relatives au maintien de la biodiversité.

Bien que cette couche sociale soit sous-scolarisée, comparativement aux hommes, elle joue un rôle déterminant dans l'éducation des enfants.

Les connaissances découlant des activités agricoles occupent une place importante pour ces femmes. Mais les agricultrices n'ont qu'un accès relativement limité aux ressources productives et aux services nécessaires à un exploitant agricole. Aussi, une femme a-t-elle moins de chances qu'un homme d'être propriétaire d'un bien foncier ou de bétail, d'adopter de nouvelles technologies, d'avoir accès au crédit ou à d'autres services financiers, ou encore de bénéficier d'une formation ou de services de vulgarisation. Il arrive même que les femmes ne puissent pas décider en toute indépendance de leur emploi du temps (FAO, 2012).

Cependant, la conception du PNIASA est basée sur la politique nationale pour l'équité et l'égalité de genre. La stratégie d'équité de genre est participative, inclusive et durable et vise à assurer aux groupes cibles (hommes et femmes) l'accès équitable aux ressources, aux activités et aux bénéfices du programme (PNIASA, 2010).

3.4. Etat et tendances des espèces sauvages utilisées à des fins alimentaires

Les plantes sauvages jouent un rôle important en milieu rural, en ce sens que plusieurs parmi elles participent soit directement, soit indirectement à la préparation des mets. Les fruits des plantes sauvages contribuent beaucoup à l'alimentation de la population. La plupart de ces plantes sont généralement utilisées pour leurs fruits qui sont directement consommés à maturité ou après cuisson, quelquefois pour leurs feuilles, leurs fleurs et leurs graines. Certaines de ces espèces sont agroforestières, omniprésentes dans les champs et les jachères. On compte 101 espèces fruitières (Atato *et al.*, 2011). En dehors de ces espèces ligneuses, plusieurs espèces herbeuses non cultivées contribuent à l'alimentation et à la médecine traditionnelle des populations rurales et urbaines (MERF, 2014).

Les plantes sauvages et plusieurs espèces animales sauvages contribuent beaucoup à l'alimentation de la population procurant ainsi les protéines végétales et animales indispensables au fonctionnement de l'organisme. On peut citer à titre d'exemple *Talinum triangulare*, *Portulaca oleracea*, *Celosia* spp., *Bidens* spp., *Launea taraxacifolia* et *Gynandropsis gynandra* qui sont très utilisés dans la préparation des sauces.

Certains champignons comestibles récoltés dans les sous-bois et les champs constituent une autre source d'alimentation. Parmi eux, on peut citer : *Termitomyces tuberregium*, *Pasthyrella*, *Volvariella volvacea*, *Armillariella* et *Pleurotus*. Actuellement, la culture des champignons est effectuée à petite échelle par des initiatives privées (MAEP, 2007).

D'autres champignons comestibles également récoltés dans les sous-bois et les champs (*Amanita loosii*, *Termitomyces schimperi*, *T. fuliginosus*, *T. striatus*, *Psathyrella tuberculata*, *Volvarellia earlei*, *Lentinus tuber-regium*, *Lentinus squorrosulus*, etc.) constituent une source d'alimentation et sont également utilisées en médecine traditionnelle (*Ganoderma lucidum* et *Lentinus tuber-regium*) (Kamou, 2012).

Au Togo, les travaux de recherche sur la mycoflore ont réellement commencé par les travaux de Guelly (2006) sur les champignons macroscopiques de la zone forestière. Aujourd'hui, l'intérêt accordé à la mycologie africaine surtout celle du Togo ne cesse d'augmenter eu égard à l'importance socioéconomique des champignons, plus précisément les macromycètes.

Plusieurs travaux portant sur leur distribution, leur diversité, leur phénologie, leur comestibilité et surtout leur taxonomie sont actuellement en cours afin d'asseoir une base de données sur la mycoflore togolaise. Parmi les résultats de ces travaux, on retient : (i) les *Lactarius* (Russulaceae) de la Réserve de faune d'Alédjo, (ii) les champignons comestibles de Fazao (Préfecture de Sotouboua), (iii) Diversité des Laboulbéniales (champignons ascomycètes), (iv) Diversité des macromycètes ectomycorhiziens de Kparatao (Préfecture de Bassar) et (v) de *Lentinus tuberregium*. Ces recherches ont permis de décrire à ce jour, **170 espèces** à savoir : **73 espèces** dans le Parc National Fazao-Malfakassa (Kamou, 2012), **56 espèces** identifiées sur le campus de l'Université de Lomé (Guelly, 2006), **22 espèces** décrites dans les formations à dominance *Uapaca togoensis* et *Monotes kerstingii* à Kparatao (Nadjombe, 2012) et **19 espèces** dans les différentes formations de la forêt classée d'Alédjo (Maba, 2010), dans (MERF, 2014).

Les animaux sauvages les plus utilisés à des fins alimentaires au Togo sont : les rongeurs (aulacaudes, rats, souris, etc.), les reptiles (varan, serpents, etc.), certains insectes (termites, sauterelles, des larves et des chenilles, etc.), des poissons, des crustacées, des mollusques, etc.

Tableau 9: Espèces sauvages utilisées à des fins alimentaires dans le pays

Espèces (nom local)	Espèces (nom scientifique)	Systèmes de production ou autres environnements dans lesquels l'espèce est présente et exploitée	Changement dans l'état (2,1,0,-1,-2,NC)	Différences entre les espèces identifiées et caractérisées (oui/non)	Source d'information
Biches	<i>Cephalophus sylvicultor</i>	Forêts régénérées naturellement: Tropicale	-1	Non	MERF, 2011
Biches	<i>Cephalophus niger</i>	Forêts régénérées naturellement: Tropicale	-1	Non	MERF, 2011
Hérisson	<i>Erinaceus albiventris</i>	Systèmes de production cultures	-1	Non	NC

		pluviales: Tropicale			
Pangolin	<i>Manis tricuspis</i>	Systèmes de production cultures pluviales: Tropicale	-1	Non	NC
Varan	<i>Varanus exanthematicus</i>	Systèmes de production cultures pluviales: Tropicale	-1	Non	UICN, 2008
Phacochère	<i>Phacochoerus africanus</i>	Systèmes de production cultures pluviales: Tropicale	-1	Non	UICN, 2008
		Systèmes de production cultures pluviales: Tropicale	-1	Non	NC
Champignon	<i>Termitomyces letestui</i>	Forêts régénérées naturellement, Forêts plantées: Tropical	-1	Oui	UL/FDS
Francolin de Latham	<i>Francolinus lathamii</i>	Forêts régénérées naturellement: Tropicale	-2	Non	UICN, 2008
Francoilin d'Ahanta	<i>Francolinus ahantensis</i>	Forêts régénérées naturellement: Tropicale	-1	Non	UICN, 2008
Amarante	<i>Amaranthus sp.</i>	Systèmes de production cultures pluviales: Tropicale	-1	Non	NC
Petit mil	<i>Pennisetum americanum</i>	Systèmes de production cultures pluviales: Tropicale	-2	Non	NC

3.5. Ressources alimentaires sauvages menacées

Quelques espèces d'aliments sauvages pour lesquelles il y a des preuves d'une grave menace ou de perte d'un certain nombre de populations importantes au Togo sont répertoriées dans le Tableau 10 (niveau de menace selon les critères de la Liste rouge UICN).

Tableau 10: Principales menaces sur quelques espèces d'aliments sauvages considérées à risque

Espèces d'aliments sauvages (nom scientifique)	Niveau de menace	Principale menace (précisez)	Références ou sources d'information
<i>Adansonia digitata</i>	VU	Croissance démographique, pauvreté, surexploitation	MERF, 2011
<i>Ficus varifolia</i> <i>Delilie</i>	R	Croissance démographique, pauvreté, surexploitation	MERF, 2011
<i>Garcinia afzelii</i>	CR	Croissance démographique, pauvreté, surexploitation	MERF, 2011
<i>Garcinia kola</i>	CR	Croissance démographique, pauvreté, surexploitation	MERF, 2011
<i>Garcinia livingtonei</i>	CR	Croissance démographique, pauvreté, surexploitation	MERF, 2011
<i>Garcinia polyantha</i>	VU	Croissance démographique, pauvreté, surexploitation	MERF, 2011
<i>Coffea ebracteolata</i>	CR	Croissance démographique, pauvreté, surexploitation	MERF, 2011
<i>Coffea togoensis</i>	CR	Croissance démographique, pauvreté, surexploitation	MERF, 2011
<i>Cola caricaefolia</i>	VU	Croissance démographique, pauvreté, surexploitation	MERF, 2011
<i>Cola heterophylla</i>	EN	Croissance démographique, pauvreté, surexploitation	MERF, 2011
<i>Phyllanthus dolichofolius</i>	EN	Croissance démographique, pauvreté, surexploitation	MERF, 2011
<i>Phyllanthus rouxii</i>	EN	Croissance démographique, pauvreté, surexploitation	MERF, 2011
<i>Vitellaria paradoxa</i>	VU	Croissance démographique, pauvreté, surexploitation	MERF, 2011

Nomenclature UICN : EX : Eteint ; EW : Eteint à l'état sauvage ; RE : Régionalement Éteint ; CR ; Gravement menacé ; EN : Menacé ; VU : Vulnérable ; NT: Presque menacé ; R : Extrêmement rare ; LC : Moins concerné ; DD : Données Déficiantes ; NE : Non évalué

Source : Extrait Annexe II PFT, MERF, 2011.

Cette liste n'est pas exhaustive et ne prend pas en compte les espèces animales alimentaires sauvages.

La croissance démographique, la pauvreté, la surexploitation et l'inadéquation des mesures de protection ont contribué à la raréfaction, voire la disparition des habitats naturels, et, partant, des espèces sauvages alimentaires.

La raréfaction et la perte des aliments sauvages réduisent la capacité des populations rurales à répondre aux besoins nutritionnels et médicaux de leurs familles. Cet état accentue la pauvreté dans ces milieux et impacte négativement la sécurité alimentaire. Cela se traduit également par une déscolarisation des enfants notamment des jeunes filles, un exode massif des jeunes garçons vers la capitale à la recherche d'un emploi dont le salaire est insuffisant pour le minimum vital.

3.6. Conservation des espèces sauvages utilisées à des fins alimentaires

La stratégie de conservation et d'utilisation durable de la diversité biologique a été élaborée en réponse au document relatif à la monographie nationale sur la diversité biologique. Plusieurs programmes de conservation de la biodiversité ont été élaborés et exécutés au Togo. Des espèces comme les éléphants, les antilopes, céphalophes, des espèces ligneuses et non ligneuses, les reptiles, les vers, etc. ont toujours fait l'objet de conservation dans la nature, dans un tout, à travers les réserves classées sans aucune collection. De plus, aucun programme ou action propre visant uniquement la conservation des espèces sauvages utilisées à des fins alimentaires n'a jusqu'ici été élaboré et s'il en existe les informations sur une caractérisation et une évaluation ne sont pas disponibles.

3.7. Catastrophes naturelles ou d'origine anthropique sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture et sur les services écosystémiques

Les facteurs naturels et anthropiques ont causé des catastrophes sur la BAA. La dégradation des sols due aux sécheresses et à l'exploitation abusive des sols, l'effet de la variabilité et du changement climatique entraînent la baisse de la production agricole et par ricochet l'insécurité alimentaire dans certaines régions du pays. Ces facteurs se caractérisent par la fréquence et la récurrence des inondations et des sécheresses localisées dans le pays. Pour ce qui est des sécheresses localisées, on peut citer le cas de la préfecture de Bassar en 2013 et de l'est de la Région des Plateaux en 2015, où le système de production dominé par les cultures pluviales de type tropical a été durement touché. Les pertes de production causées par ce dérèglement climatique en 2015 ont été estimées à plus de 165 892 tonnes pour une destruction totale de plus de 137 877,34 hectares soit un coût global de 23 971 543 090 FCFA. Ces événements ont plongé ces zones dans une insécurité alimentaire qui s'est traduite par la réduction du nombre de repas par jour, la vente du bétail et des terres comme moyen de résilience (MAEH, 2015).

Par ailleurs, les inondations des années 2008, 2009 et 2010, dues aux pluies diluviennes qui se sont abattues pendant des jours successifs, ont sapé l'espoir des producteurs togolais avec d'énormes pertes de production, de têtes de bétail et de volaille.

Le Tableau 11 ci-dessous indique les effets des catastrophes sur la BAA.

Tableau 11: Effet des catastrophes naturelles ou d'origine anthropique sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture et sur les services écosystémiques

Description de la catastrophe	Système de production touché (code ou nom)	Effet sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture (2, 1, 0,-1,-2, NC)	Effet sur les services écosystémiques (2, 1, 0,-1,-2, NC)
Sécheresse	Cultures pluviales: tropicale (Céréales)	2	1
	Cultures irriguées (riz): tropicale	1	1
	Cultures irriguées (autres): tropicale	1	1
Inondations causées par des pluies diluviennes	Systèmes d'élevage au pâturage: tropicale	2	1
	Aquaculture avec aliments d'appoint: tropicale	2	1
	Cultures irriguées (riz): tropicale	2	1
	Cultures irriguées (autres): tropicale	1	1
	Cultures pluviales: tropicale (Céréales)	2	2
	Cultures pluviales: tropicale (légumineuses à graines)	2	2
	Cultures pluviales: tropicale (les tubercules, racines et amylacées)	1	1
	Cultures pluviales: tropicale (les légumes)	2	1
	Agriculture familiale	2	2

Il faut noter qu'au-delà de ces catastrophes d'origine naturelle, la pression exercée sur les réserves et forêts primaires régénérées naturellement a eu de graves conséquences sur la BAA au Togo.

3.8. Espèces exotiques envahissantes de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

Dans la plupart des écosystèmes du Togo, on note une prolifération des espèces exotiques envahissantes. Les plus fréquemment rencontrées sont des espèces exotiques végétales de terre ferme ou aquatiques. Parmi ces espèces exotiques de terre ferme, on peut citer *Chromolaena odorata* (Asteraceae), une espèce des jachères surtout du climat guinéen, *Azadirachta indica* (Meliaceae) observée partout au Togo et devenu même la végétation ligneuse de certaines localités à travers le pays, *Leucaena leucocephala* (Mimosaceae), *Titonia diversifolia* (Asteraceae) et *Mimosa invisa* (Fabaceae), etc. Ces espèces perturbent sérieusement le développement et le maintien des écosystèmes naturels. A plusieurs endroits, elles remplacent la biodiversité locale modifiant ainsi tout l'environnement. En milieu aquatique, les principales espèces qui envahissent les mares et les lagunes au Togo sont la laitue d'eau *Pistia stratiotes* (Araceae), la jacinthe d'eau *Echhornia crassipes* (Pontderiaceae), les espèces de fougère *Azolla africana* (Azollaceae Desv.) et *Salvinia auriculata* Aubl (Salviniaceae), entraînant l'eutrophisation et l'asphyxie de toute la diversité biologique de ces écosystèmes (MERF, 2014).

Tableau 12: Espèces exotiques envahissantes qui ont eu un effet sensible sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture au cours des dix dernières années

Espèces exotiques envahissantes (nom scientifique)	Système(s) de production touchés (code ou nom)	Effet sur les composantes de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture (2, 1, 0, -1, -2, NC)	Effet sur les services écosystémiques (2, 1, 0, -1, -2, NC)
<i>Azadirachta indica</i>	Paysage terrestre	-1	-1
<i>Azolla africana</i>	Aquatique, irrigué	-1	-1
<i>Chromolaena odorata</i>	L1/Système d'élevage au pâturage: tropicale	-2	-2
	F1/Forêts régénérées naturellement: tropicale	-2	-2
	F5/Forêts plantées: tropicale	-2	-2
	C9/Cultures pluviales: tropicale	-2	-2
<i>Leucaena leucocephala</i>	Agroforesterie	-1	-1
<i>Salvinia auriculata</i>	Aquatique	-1	-1
<i>Striga hermonthica</i>	C10/Cultures pluviales: tropicale (Céréales)	-2	-2
<i>Eichhornia crassipes</i>	A1/Pêches de capture par autorecrutement (barrages, lagunes, etc.)	-2	-2
<i>Rottboellia cochinchinensis</i> (Herbe queue de rat)	C10/Cultures pluviales: tropicale (Céréales), Champs des cultures	-2	-2
<i>Euphorbia heterophylla</i>	C10/Cultures pluviales: tropicale (Céréales), Champs de cultures (région maritime)	-1	-1
<i>Mimosa invisa</i>	C10/Cultures pluviales: tropicale (Céréales), Champs de cultures (région plateaux-Ouest), Région maritime	-1	-1

<i>Hyptis suaveolens</i> (Herbe à moustiques ou Bush tea)	Champs (région plateaux-Est)	-1	-1
<i>Echinochloa colona</i> (Panico)	Champs rizicoles	-1	-1
<i>Calopogonium mucunoides</i>	Ecosystème de production continental	1	1
<i>Typha australis</i> (Roseaux)	Lagunes/ Barrages	-1	-1
<i>Pistia stratioides</i> (Salade d'eau)	Champs rizicoles/ Barrages	-1	-1
<i>Salvinia molesta</i> (Fougère aquatique ou Salvinia géante)	Système de culture (Riz irriguée), Champs rizicoles/ Barrages	-1	-1

Les espèces exotiques envahissantes des écosystèmes terrestres affectent dangereusement la production agricole dans les champs cultivés, allant jusqu'à rendre cette dernière nulle à certains endroits.

3.9. Similitudes, différences et interactions de la biodiversité associée et des aliments sauvages

Des résultats d'études sur les aspects liés à l'état, aux tendances et à la conservation de la biodiversité associée ou de la biodiversité des aliments sauvages par rapport à l'état, aux tendances et à la conservation des ressources génétiques par secteur ne sont pas connus.

Selon le MERF, 2009, il est difficile d'évaluer la variabilité de la diversité spécifique quand une liste plus complète des espèces présentes n'a pas encore été établie, faute d'inventaire exhaustif.

Cependant, les diverses pressions anthropiques sur les ressources biologiques se perpétuent avec une même plus grande acuité. Ces pressions ont conduit à la perte de nombreux habitats naturels, donc, une grande partie de la diversité biologique, dont la biodiversité associée qui est la moins connue de toutes les composantes.

La conservation des ressources génétiques par secteur se fait à travers des banques de gènes *ex situ* pour les systèmes de production agricoles. Mais ces banques sont toujours défaillantes et donc la plupart des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture restent conservées par les paysans eux-mêmes.

Les principales similitudes entre la biodiversité associée et la diversité des aliments sauvages dans les différents secteurs, c'est qu'elles sont toutes très utiles et participent au développement socio-économique des populations. Elles sont utilisées en l'état (feuilles, fruits, écorces, racines, etc.) pour les aliments sauvages végétales. Quant aux services écosystémiques de la biodiversité associée, ils se font de façon spontanée (régulation, pollinisation, protection, etc.).

Malgré leur importance qui n'est plus à démontrer, et les mesures de protection en cours, les composantes de la biodiversité sont toutes menacées par les actions anthropiques (la surexploitation, la surpêche, les espèces exotiques envahissantes, etc.).

Sur les plans politique et institutionnel, le manque de connaissances et d'informations sur leurs caractéristiques et le rôle que la biodiversité associée et la diversité des aliments sauvages jouent dans l'équilibre de l'environnement et le bien-être des populations sont similaires. Elles ne sont pas ou ne sont qu'indirectement prises en compte par les plans et programmes de recherche, de conservation et de gestion.

La synergie dans leur impact pour l'alimentation et les services contribuent doublement à la sécurité alimentaire et à l'équilibre de la nature.

3.10. Lacunes et priorités dans l'état et les tendances de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

Tableau 13: Lacunes et priorités

3.10.1. Etat, des tendances et de la conservation de la biodiversité associée et des services écosystémiques				
		Mesures et priorités	Parties prenantes	Responsables
3.10.1.1. Principales lacunes dans les informations et les connaissances	<ul style="list-style-type: none"> - manque d'information et peu de connaissances; - pas de programmes spécifiques dans les enseignements secondaires et universitaires 	<ul style="list-style-type: none"> - mettre l'information et les connaissances à la disposition de tous les acteurs ; - connaissances doivent être traduites dans des langages accessibles à tous. - inclure la biodiversité associée et les services écosystémiques dans les programmes d'enseignement ; - éducation des filles et des femmes 	MAEH, MERF, MESR, MESA, MCCSFC, PTF, INADES-Formation, Société civile	MESR, MESA, MCCSFC, MAEH
3.10.1.2. Principales limites aux capacités et aux ressources	<ul style="list-style-type: none"> - insuffisance de moyens matériels, financiers, humains 	<ul style="list-style-type: none"> - consentir plus de ressources financières et matérielles à la conservation de la biodiversité et des services écosystémiques ; - renforcer les capacités humaines des acteurs dans le domaine 	MEF, MAP, MAEH, MERF, MESR, MESA, MCCSFC, PTF, INADES-Formation, Société civile	MEF, MAEH, MERF, MESR, PTF
3.10.1.3. Principales contraintes au niveau des politiques et des institutions	<ul style="list-style-type: none"> - pas de politiques et de programmes clairs sur la biodiversité associée ; - faible synergie des institutions intervenant dans le secteur 	<ul style="list-style-type: none"> - les politiques et les programmes doivent être clairement établis ; - collaboration plus étroite doit être établie tant sur le plan 	MAEH, MERF, MESR, MESA, MCCSFC, PTF, Société civile	MAEH, MERF, MESR

		national que sur le plan régional et international		
3.10.2. Etat des tendances et de la conservation des ressources sauvages destinées à l'alimentation				
		Mesures et priorités	Parties Prenantes	Responsables
3.10.2.1. Principales lacunes dans les informations et les connaissances	- informations parcellaires ; - peu d'études sur les espèces sauvages alimentaires	- informer, former, sensibiliser ; - accroître les études sur les espèces sauvages alimentaires	MERF, MESR, UL, MAEH, INFA, PTF, INADES-Formation, Société civile	MERF, MAEH
3.10.2.2. Principales limites aux capacités et aux ressources	- moyens matériels et financiers insuffisants ; - faibles capacités humaines tant en nombre qu'en compétences	- consentir plus de ressources financières et matérielles à la conservation des espèces sauvages alimentaires ; - renforcer les capacités des institutions et des acteurs à la base	MEF, MAP, MAEH, MERF, MESR, MESA, MCCSFC, PNUD, PMF/FEM, autres PTF, INADES-Formation, Société civile	MEF, MAP, MERF, PTF
3.10.2.3. Principales contraintes au niveau des politiques et des institutions	- pas de politiques spécifiques pour la conservation des espèces sauvages alimentaires ; - faible synergie entre les institutions du secteur	- élaborer des politiques spécifiques pour la conservation et l'utilisation durable des espèces sauvages alimentaires ; - accroître la collaboration nationale, régionale, internationale	MERF, MAEH, MESR, MESA, MCCSFC, FAO, autres PTF, UICN, Société civile	MERF, MESR, MAEH, Société civile
3.10.3. Impact des catastrophes naturelles ou anthropiques et des réactions à ces catastrophes sur la BAA				
		Mesures et priorités	Parties Prenantes	Responsables
3.10.3.1. Principales lacunes dans les informations et les connaissances	- insuffisance d'information sur les catastrophes naturelles ; - connaissances limitées sur les catastrophes ayant des impacts sur la BAA ; - pas de diagnostics sur les	- mettre en place une base de données soutenue sur les catastrophes naturelles ; - mettre en place des outils de modélisation pour prédire ces risques	DSID, MCCSFC, Météo, MERF, ITRA, MESA, WASCAL-Togo, MPC, PGICT, ADAPT, Société civile	DSID, MERF, Météo, WASCAL-Togo, MPC

	risques			
3.10.3.2. Principales limites aux capacités et aux ressources	- capacités et ressources faibles pour faire face aux catastrophes ; - contre-mesures ne prenant en compte qu'un nombre limité d'espèces cultivées et ou domestiquées	- renforcer les capacités sur les risques ; - inclure la restauration des espèces sauvages dans les contre-mesures	DSID, MCCSFC, Météo, MERF, ITRA, MESA, WASCAL-Togo, MPC, PGICT, ADAPT, Société civile, PMF/FEM	DSID, MESA, WASCAL-Togo, PGICT
3.10.3.3. Principales contraintes au niveau des politiques et des institutions	Non prise en compte de la restauration des espèces sauvages alimentaires par les politiques et les institutions, après les catastrophes	- informer davantage, former, vulgariser les connaissances, renforcer les capacités, accroître la collaboration à tous les niveaux ; - sensibiliser pour limiter les catastrophes anthropiques	DSID, MCCSFC, MERF, ITRA, MESA, WASCAL-Togo, MPC, PGICT, ADAPT, Société civile, PMF/FEM, autres PTF	MERF, MAEH, DSID, Société civile
3.10.4. Impact des espèces exotiques envahissantes sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture				
		Mesures et priorités	Parties Prenantes	Responsables
3.10.4.1. Principales lacunes dans les informations et les connaissances	- insuffisance d'informations sur les espèces exotiques envahissantes ; - connaissances limitées sur leur biologie	- informer et sensibiliser sur les espèces exotiques envahissantes ; - accroître les études sur les espèces exotiques envahissantes	DPV, ITRA, INFA, MAEH, MERF, UL, FAO, autres PTF, INADES-Formation, Société civile	DPV, MAEH, MERF, UL
3.10.4.2. Principales limites aux capacités et aux ressources	- insuffisance de capacités humaines, matérielles et financières ; - faible collaboration en matière d'espèces exotiques envahissantes	- renforcer les capacités humaines, matérielles et financières ; - accroître la collaboration nationale, régionale et internationale	DPV, ITRA, INFA, MAEH, MERF, UL, FAO, autres PTF, INADES-Formation, Société civile	DPV, ITRA, INFA, MAEH, MERF
3.10.4.3. Principales contraintes au niveau	- pas de politiques claires sur l'introduction des espèces	- élaborer une politique claire d'introduction, de manipulation	MAEH, MERF, FAO, PNUD, Société civile	MAEH, MERF

des politiques et des institutions	exotiques envahissantes - insuffisance dans le contrôle par les institutions en charge	et de gestion des espèces exotiques envahissantes ; - renforcer le contrôle par les institutions mandatées ; - introduire dans le cadre de la biosécurité des programmes et projets de gestion des espèces exotiques envahissantes		
---	---	--	--	--

IV- ÉTAT DE L'UTILISATION DE LA BIODIVERSITE POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE

La biodiversité fournit la matière première indispensable à l'essor de la sélection végétale et animale scientifique. Parmi les ressources génétiques (RG), les ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture (RPGAA) constituent la base biologique de la sécurité alimentaire mondiale et fournissent des moyens de subsistance à tous les habitants de la planète (ITRA, 2006). Tous les aliments et de nombreux produits pharmaceutiques et industriels utilisés par l'humain proviennent des composantes sauvages et domestiquées de la biodiversité.

Au Togo, les ressources génétiques des espèces végétales et animales sont largement utilisées dans des programmes d'introduction, d'essais d'adaptation, d'échange de germoplasme, de sélection et d'amélioration des espèces cultivées, et de recherche (prospection, collecte, caractérisation et évaluation, etc.).

Toutes ces activités contribuent à améliorer l'alimentation, la santé, la production industrielle, le cadre de vie (qualité de l'environnement) etc. Ces ressources sont la matière première la plus importante pour le sélectionneur et l'intrant le plus essentiel à l'agriculteur. Elles sont indispensables à la vie. La conservation, l'utilisation durable et le partage juste et équitable des avantages tirés de l'utilisation des ressources génétiques sont à la fois une préoccupation et un impératif sur le plan international (FAO, 1996b).

Les ressources génétiques sont très importantes pour la stabilité des agro-écosystèmes, et restent le fondement de l'évolution des plantes cultivées et des animaux domestiqués.

4.1. Utilisation de la biodiversité végétale

Les ressources naturelles ont permis aux plantes cultivées de s'adapter à une multitude d'environnement et d'utilisations. Ce qui leur permettra de relever les défis du siècle prochain.

Malgré leur intérêt pour la vie de l'homme, les ressources phylogénétiques sont gravement menacées. Leur perte touchera tout un chacun de nous et mettra en danger les générations futures. Le manque de moyens pour conserver et utiliser au mieux ces ressources compromet le succès des efforts orientés vers la sécurité alimentaire et le développement durable (FAO, 1996c).

La biopiraterie est une nouvelle forme d'exploitation des ressources des communautés locales du Sud par des acteurs économiques divers. Cette exploitation réduit non seulement les ressources biologiques utilisées de manière traditionnelle dans les pays du Sud, mais dévalorise aussi leurs ressources intellectuelles, c'est-à-dire leurs savoirs et connaissances sur le monde vivant. Cette biopiraterie a pour conséquence à long terme la dévalorisation de la ressource par les industriels qui auront fini par trouver un produit synthétique ayant la même efficacité que la molécule naturelle.

Mis à part cette conséquence, la bio-piraterie est surtout décriée en raison du fait que, à terme, elle permet aux industriels qui la pratiquent de pouvoir breveter les inventions qu'ils mettront en œuvre grâce aux informations qu'ils tirent des ressources naturelles issues de la biodiversité du Sud et des savoirs développés par les populations autochtones et locales desdits pays. Ces brevets leur confèrent un droit exclusif d'exploitation sur ces technologies alors qu'elles ont été élaborées à partir de la biodiversité des pays en voie de développement. Ce qui implique que les agriculteurs de ces pays ne peuvent plus développer

ces cultures ou appliquer ces techniques sans licence. Ces technologies reviennent donc chères et ne sont souvent pas à la portée des populations des pays en développement. C'est souvent le cas dans le domaine de la pharmacie ou de l'agriculture. Les exemples sont tristement légion dans ces secteurs et témoignent de la perversité du droit des brevets résultant de l'Accord sur les aspects de Droits de Propriété Intellectuelle qui touchent au Commerce (ADPIC) et des Certificats d'Obtention Végétale (COV), car contraires à la CDB et à son Protocole II (Protocole de Nagoya).

Au Togo, tout comme dans les pays du sahel et en zones de savanes, bon nombre de variétés traditionnelles et de mets locaux sont en voie de disparition. Par exemple, les paysans ont rapidement adopté la variété Florido, connu aussi sous le nom de « Abidjan » de *Dioscorea alata* au détriment des variétés locales (*D. cayenensis-rotundata*) dont la reproduction, uniquement végétative, exige une production de semenceaux chaque année.

L'utilisation de la biodiversité au Togo est riche et variée, même si, plusieurs variétés de sorgho (*Sorghum bicolor*), de mil (*Pennisetum glaucum*), de maïs (*Zea mays*) et de riz africain (*Oryza glaberrima*) entre autres sont de moins en moins cultivées.

Dans les zones rurales, les ressources issues de la biodiversité sont fondamentales pour la survie des populations. Beaucoup de plantes et d'animaux utilisés dans la préparation des mets sont à l'état sauvage. Les plantes cultivées qui entrent dans cette catégorie sont faites sur des terres marginales ou au bord des chemins. Cependant, les espèces végétales cultivées localement sont généralement détenues par une frange de la population qui n'a pas de droit sur la propriété foncière. Elles sont menacées de disparition parce que cultivées sur des terres très marginales. L'utilisation des ressources phytogénétiques (y compris les espèces sous utilisées) se fait au travers de la sélection massale qui se fait en milieu paysan. De nombreux agriculteurs plantent des cultures hétérogènes du point de vue génétique, pour limiter les risques de mauvaises récoltes.

Les ressources sont utilisées pour contribuer au progrès génétique, soit directement pour les créations variétales, soit indirectement pour le maintien des variétés ou de populations, sources de variabilité. Plusieurs espèces forestières alimentaires régénérées par plantation ne sont pas suffisamment intégrées au programme d'amélioration génétique comparable, en importance, à celui des plantes agricoles (céréales, plantes à racines et tubercules, légumineuses à graines, légumes et condiments, etc.).

Les premiers utilisateurs du matériel génétique conservé sont les responsables de programmes d'amélioration de variétés. Plusieurs cultivars collectés ont servi à l'amélioration variétale du maïs et du sorgho. Une sélection massale, effectuée au sein des collections de manioc et d'igname, a abouti à l'identification de matériel performant et à la production de semences (boutures et semenceaux).

Les seconds sont les particuliers dont la plupart sont des paysans. Ceux-ci demandent souvent le matériel des cultures maraîchères et des cultures d'exportation. Le sorgho, le maïs, le riz, le café, le cacao, le coton sont les spéculations qui ont été plus utilisées par les sélectionneurs (MAEP, 2007).

4.2. Utilisation de la biodiversité animale

Les insectivores tels que le hérisson (*Erinaceus albiventris*) et le pangolin (*Manis tricuspis*) sont devenus très rares. Pratiquement, toutes ces espèces sont consommées. Plusieurs espèces de mammifères interviennent dans les pratiques médico-magiques.

Au niveau des certaines cultures on remarque la disparition progressive de l'espèce *Pennisetum americanum* surtout cultivée dans la région septentrionale plus précisément dans la préfecture de Doufelgou où elle constituait l'aliment de base en période de soudure. De plus, l'utilisation abusive des pesticides chimiques a apporté un changement dans la biodiversité tant au niveau des végétaux particulièrement les herbacées qu'au niveau des micro-organismes. On assiste à la disparition de certaines espèces d'herbes qui peuvent servir soit de plante de couverture ou d'habitat à d'autres espèces notamment les insectes pollinisateurs.

La plupart des ressources animales d'élevage ont fait l'objet d'une caractérisation par l'Institut Togolais de Recherche Agronomique, ce qui permet aux utilisateurs de disposer de géniteurs pour la reproduction de leur cheptel.

Les ressources aquatiques participent à l'approvisionnement en protéines animales. Mais la surpêche pratiquée sur ces ressources les amoindrit fortement et met en péril la survie du système.

La biodiversité associée à ces grands ensembles joue un rôle régulateur qui est très mal connu de la majorité des utilisateurs. Le manque d'information pousse les utilisateurs à surexploiter leurs ressources en les ramenant à un niveau tel, qu'elles ne peuvent plus se régénérer, ce qui la menace dangereusement. En ville, la principale source de protéines est constituée des animaux d'élevage généralement les bovins, les caprins, les porcins, les volailles (poules, pintades, canards, etc.). L'élevage au Togo ne couvre pas les besoins en protéines. Le déficit qui est d'environ 30% est comblé par des importations.

Dans le monde rural, les ressources animales les plus utilisées sont généralement directement prélevées de la nature par la chasse artisanale. La chasse est cependant réglementée au Togo.

L'élevage, quant à lui, est caractérisé par une utilisation faible des facteurs de production et par sa cohabitation conflictuelle avec la principale activité de l'exploitant qui est avant tout un cultivateur.

Un secteur amélioré ou moderne de l'élevage (production laitière, petit élevage), émerge sous l'impulsion du secteur privé.

La classification des systèmes de production animales au Togo se présente comme suit :

- 1) **Système d'élevage traditionnel villageois de type sédentaire associé à la culture pluviale** : c'est le système le plus répandu. Il concerne toutes les espèces animales domestiques.
- 2) **Système d'élevage traditionnel de type transhumant** : il concerne l'élevage des bovins en provenance des pays sahéliens et quelques troupeaux de la région des Savanes.
- 3) **Système d'élevage traditionnel amélioré associé aux cultures pluviales vivrières ou de rente** : ce système est remarquable comme impact des projets spécifiques à la promotion de la traction animale et de la culture attelée et de la vulgarisation de l'élevage semi – intensif des petits ruminants.
- 4) **Système d'élevage sous palmeraie et sous cocoteraie** : il concerne non seulement l'élevage des bovins, mais aussi celui des petits ruminants associé à l'arboriculture dans les régions des Plateaux et Maritime.
- 5) **Système d'élevage péri – urbain** : il porte essentiellement sur l'aviculture moderne et les petits ateliers de production laitière et d'embouches bovines, ovines et caprines.

Les objectifs de ces systèmes visent prioritairement la production de viandes et abats pour la consommation humaine (MAEP, 2003).

4.3. Pratiques de gestion ou actions qui encouragent ou comportent l'utilisation de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

La culture et les connaissances locales font partie intégrante de la biodiversité agricole car c'est l'activité agricole de l'homme qui, si elle est bien pratiquée, préserve cette biodiversité. De fait, par suite de la domestication, la plupart des plantes cultivées ont perdu leurs mécanismes initiaux de dissémination des graines et ne peuvent plus se développer sans l'intervention de l'homme (Cromwell *et al*, 2005), pour les plantes qui se reproduisent par graines. Il en est de même pour les plantes à racines et tubercules qui ont perdu leur caractère pérenne à la suite de la domestication.

4.3.1. Pratique paysanne de conservation *in situ* des ressources génétiques : cas de l'igname

Au Togo, dans la zone forestière de la Région des Plateaux, les agriculteurs riverains des forêts appliquent une technique de conservation et d'utilisation durable de la biodiversité. Très stratégiques, leur pratique permet de conserver l'écosystème en préservant les espèces macro et microscopiques animales et végétales, y compris les ignames (*Dioscorea spp.*) sauvages qui participent ainsi durablement à leur alimentation depuis longtemps. En effet, les variétés cultivées des espèces *D. Alata* et *D. Dumetorum* et du complexe *D. Cayenensis-rotundata* sont récoltées et replantées chaque année pour répondre aux besoins des populations (nourriture, commerce et matériel de plantation–semenceaux). Par contre, ces espèces sauvages (*Dioscorea spp.*) qui se développent spontanément sous les arbres de la forêt en s'enroulant autour d'eux sont restées pérennes. A des périodes bien déterminées de l'année, les riverains viennent creuser autour des plantes d'igname identifiées, pour prélever les tubercules sans endommager la partie aérienne. Ensuite le trou est soigneusement refermé par la terre et les débris végétaux, ce qui permet à la plante de rester vivante et de produire de nouveaux tubercules. Cette pratique permet de maintenir toutes les composantes de la biodiversité et l'équilibre du milieu. Cette technique, qui reflète la précieuse contribution des communautés locales à la conservation et à l'utilisation durable des RPGAA, est un bon exemple de bonne pratique agricole et mérite d'être soutenue et adaptée à d'autres espèces (MAEP, 2007).

Depuis cette dernière décennie, l'approche participative de gestion a permis de réduire tant soit peu les effets des interventions destructives de l'homme sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture.

L'agriculture dans les systèmes de production mixte (agroforesterie, association/rotation culturale, élevage) est plus favorable à l'utilisation d'un plus grand nombre d'espèces (Tableau 4, en annexe).

Les pratiques de gestion considérées favorisant la conservation et l'utilisation de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture existent à un faible niveau, mais n'ont pas été répertoriées. Des inventaires préliminaires devraient être conduits sur tout le territoire national afin d'identifier et de promouvoir les meilleures pratiques de gestion durable de la biodiversité.

4.3.2. Aménagement en escalier selon la pente

Au nord Togo, dans les zones où les superficies cultivables sont rares, les autochtones pratiquent de l'agriculture en escalier, caractérisée par des bandes aménagées de largeur

variable.

De plus, dans certains systèmes de production du pays, les intrants (engrais minéraux, fumure organique) sont répandus autour de la plante pour maximiser l'absorption et pour réduire les pertes.

Les pratiques de gestion considérées comme favorisant la conservation et l'utilisation de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture les plus fréquemment rencontrées, notamment dans les principaux systèmes de production des cultures vivrières pluviales et irriguées sont :

- la gestion intégrée de la fertilité des sols (GIFS) dans les cultures irriguées et pluviales céréales, légumineuses à graines et plantes à racines et tubercules ;
- la gestion intégrée de la production et de la protection (GIPP) ;
- la gestion intégrée et durable de *Striga* ;
- les jardins de cases ;
- les jardins botaniques ;
- les pratiques de jachère et d'assolement ;
- l'association des cultures ;
- l'utilisation de l'andropogon pour éviter l'érosion des sols ;
- l'agroforesterie, etc.

Ces pratiques disséminées à travers tout le pays sont de superficies variables.

Même si les pourcentages des superficies concernées par ces pratiques au sein des écosystèmes ne sont pas connus, l'intérêt pour leur utilisation augmente. Cependant, la croissance démographique qui accentue l'urbanisation diminue l'effet positif de ces pratiques sur les superficies.

Des références documentées n'ont pas pu être trouvées. Aussi, l'évaluation donnée sur l'augmentation de la superficie ou de la quantité de la biodiversité sous ces pratiques n'est-elle que subjective (Tableau 5, en annexe). Les informations disponibles sur ces pratiques doivent être documentées et vulgarisées.

4.4. Pratiques fondées sur la diversité qui comporte l'utilisation de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

Comme l'indique le Tableau 6, Annexe 1, des études doivent être menées pour identifier, évaluer et promouvoir les pratiques fondées sur l'utilisation renforcée de la BAA.

Par exemple, la domestication des ignames sauvages (Bayèrè) est pratiquée dans la Région des Plateaux.

Des références documentaires sur ces pratiques n'ont pas été trouvées, ce qui indique qu'il faudrait mener des études pour les confirmer et les documenter.

4.5. Utilisation durable de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

La gestion durable de la BAA permet de l'utiliser d'une manière qui ne porte pas préjudice à sa disponibilité continue ni à son utilisation par les générations futures. Cependant, cette durabilité est de plus en plus compromise par la forte pression exercée sur les ressources naturelles et la modernisation de l'agriculture.

Aussi, l'agriculture togolaise peut-elle être comparée à celle décrite par Vernoy (2003), semblable à une vaste pyramide inversée ; elle repose sur une base dangereusement étroite

(le riz, le blé, le maïs et la pomme de terre) qui constitue le fondement de la production alimentaire mondiale. L'utilisation diversifiée des ressources génétiques aussi bien en termes de nourriture qu'en termes d'agriculture et d'élevage se rétrécit.

L'érosion génétique pourrait mettre en péril la sécurité alimentaire de demain s'il advenait une réduction de l'efficacité des variétés à haut rendement de ces ressources génétiques animales et végétales dont nous sommes désormais tributaires.

4.6. Principales pratiques mises en œuvre qui ont une incidence négative sur la biodiversité associée et/ou sur les aliments sauvages

Nombreuses sont les pratiques mises en œuvre consciemment ou inconsciemment et qui ont eu une incidence négative sur la biodiversité associée et /ou sur les aliments sauvages. Le Tableau 14 ci-dessous en mentionne quelques-unes.

Tableau 14: Principales pratiques ayant une incidence négative sur la biodiversité associée et/ou les aliments sauvages au Togo

Types de pratiques	Principale pratique (Oui ou non)	Description	Référence
Utilisation excessive d'engrais artificiels ou d'intrants externes	Oui	Dégradation des éléments du sol.	
Utilisation excessive de substances chimiques (par ex. agents de lutte contre les maladies, pesticides, médicaments vétérinaires, etc.)	Oui	Diminution de la production, destruction de la biodiversité associée, surtout en culture intensive du riz irrigué	
Gestion inappropriée de l'eau	Oui	Mauvaise gestion des barrages et des cours d'eau.	
Pratiques causant la dégradation des sols et des eaux	Oui	Manque de moyen pour drainer les eaux de ruissellement.	
Surpâturage	Oui	Conduit à la surexploitation	MAEH, 2015, Gestion de la transhumance
Défrichement incontrôlé	Oui	Coupe abusive de bois d'œuvre, bois d'énergie. Perte des habitats	
Pêche en zones protégées	Oui	Extinction des espèces halieutiques	
Surexploitation	Oui	Dégradation, destruction	

Bien que les projets de développement contribuent, pendant un moment, à l'accroissement de la production agricole, la problématique de la conservation de la BAA n'est pas suffisamment prise en compte.

La méconnaissance des nuisances causées à la biodiversité par ces pratiques, la pauvreté galopante, la croissance démographique, la demande en aliments de plus en plus forte et la destruction des habitats amplifient la dégradation de la biodiversité associée et l'érosion des aliments sauvages.

Les mesures prises pour limiter l'utilisation non durable de la BAA sont entre autres : l'utilisation de la fumure organique, l'agroforesterie, la gestion intégrée, la lutte biologique, la régulation de l'utilisation des ressources naturelles avec l'approche participative, etc.

4.7. Contribution de la biodiversité à l'amélioration de la productivité, de la sécurité alimentaire et de la nutrition

Il est indéniable que la gestion des ressources des différents secteurs de la BAA soutenue par la biodiversité associée contribue énormément à la sécurité alimentaire et au développement durable ; ceci, grâce aux efforts consentis par les communautés rurales et par la recherche, malgré les moyens très limités pour une agriculture durable et un développement économique appréciable dans une optique de réduction de la pauvreté. En effet, des efforts ont été fournis pour générer des technologies de gestion de la BAA dont l'application permettrait d'améliorer la qualité de vie des populations. La politique agricole devrait davantage être adaptée à ces exigences pour un changement significatif de la qualité de vie.

La productivité des systèmes de production de la BAA est confrontée à plusieurs obstacles. En effet, l'insuffisance de moyens financiers pour la modernisation de l'agriculture, l'enclavement des zones de production et la faible adoption de nouvelles technologies sont les principaux facteurs limitant l'accroissement de la productivité. Cependant, de grands efforts sont entrain d'être déployés par le gouvernement pour désenclaver les zones rurales.

Les ressources génétiques pourraient satisfaire les demandes futures pour l'alimentation et l'agriculture si et seulement si tous les aspects concourant à la gestion durable de celles-ci sont pris en compte.

4.8. Adoption d'approches écosystémiques

Tableau 15: Adoption d'approches écosystémiques et importance qui leur est attribuée dans les systèmes de production en place

Systèmes de production Code ou nom	Approche écosystémique adoptée (nom)	Niveau d'adoption (2, 1, 0, SO)	Importance attribuée à l'approche écosystémique (2, 1, 0, SO)
A1/ Pêches de capture par autorecrutement: tropicale	Plan de gestion des pêcheries du lac de Nangbeto	2	2
A1/Pêches de capture par autorecrutement: tropicale	Plan de gestion des pêcheries du barrage de Koumfab	2	2
A1/Pêches de capture par autorecrutement: tropicale	Plan de gestion des pêcheries du système lagunaire	1	2
A1/Pêches de capture par autorecrutement: tropicale	Plan de gestion de la pêcherie de la senne de plage	1	2

Ces plans sont des projets qui sont à peine en début de mise en œuvre. Les résultats ne peuvent donc être évalués à ce stade de leur exécution.

4.9. Lacunes et priorités dans l'état de l'utilisation de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

Tableau 16: Lacunes et priorités

4.9.1. Lacunes et priorités dans l'utilisation de pratiques de gestion ou d'actions qui privilégient l'utilisation de la BAA				
		Actions prioritaires requises	Parties prenantes	Responsables
4.9.1.1. Lacunes les plus graves dans l'information et les connaissances	<ul style="list-style-type: none"> - insuffisance d'information et connaissances sur la BAA; - pas de programmes spécifiques dans les enseignements secondaires et universitaires ; - pratiques de gestion peu favorable à l'utilisation durable de la BAA 	<ul style="list-style-type: none"> - informer et former sur les pratiques de gestion qui ont fait leurs preuves ; - expérimenter d'autres pratiques et intégrer les plus viables dans les projets de développement ; - vérifier l'adoption, sur le terrain, des pratiques qui ont fait leurs preuves ailleurs, dans tous les systèmes de production 	MAEH, MERF, MESR, MESA, MCCSFC, PTF, Société civile	MESR, MESA, MCCSFC, MAEH
4.9.1.2. Principales limitations sur le plan des capacités et des ressources	<ul style="list-style-type: none"> - insuffisance de moyens matériels, financiers, humains ; - peu de pratiques de gestion et d'utilisation de la BAA sont identifiées et documentées 	<ul style="list-style-type: none"> - renforcer les capacités humaines et matérielles ; - identifier et documenter des pratiques viables d'utilisation de la BAA 	MAEH, ITRA, ICAT, MERF, MESR, MEF, FAO, autres PTF, Société civile	MEF, MAEH, MERF, MESR, PTF
4.9.1.3. Principales contraintes d'ordre politique et institutionnel	<ul style="list-style-type: none"> - insuffisance des politiques et des lois en la matière; - faible synergie des institutions intervenant dans le secteur ; - non incorporation des 	<ul style="list-style-type: none"> - intégrer l'utilisation de pratiques viables dans les politiques et les lois ; - accompagner les projets de développement de paquets technologiques ; 	MAEH, MERF, MESR, PTF, Société civile	MAEH, MERF, MESR

	paquets technologiques aux pratiques de gestion de la BAA ; - faible niveau de collaboration	- renforcer la collaboration à tous les niveaux.		
4.9.2. Lacunes et priorités dans l'utilisation durable de la BAA				
		Mesures et priorités	Parties Prenantes	Responsables
4.9.2.1. Lacunes les plus graves dans l'information et les connaissances concernant l'utilisation durable de la BAA	- peu d'informations sur l'utilisation durable des ressources de la BAA ; - langue de communication (français) peu maîtrisée des populations à la base ; - peu d'études sur l'utilisation durable de la BAA	- informer, former, sensibiliser ; - diffuser les informations en langues locales ; - accroître les études sur l'utilisation durable de la BAA	MERF, MAEH, INFA, MESR, UL, FAO, MCCSFC MATCL, autres PTF, Société civile	MERF, MAEH, MESR
4.9.2.2. Principales limitations sur le plan des capacités et des ressources concernant l'utilisation durable de la BAA	- insuffisance de moyens matériels et financiers ; - compétence limitée des utilisateurs	- consentir plus de ressources financières et matérielles à l'utilisation de la BAA ; - renforcer les capacités des utilisateurs	MEF, MAP, MAEH, MERF, MESR, PNUD, PMF/FEM, FAO, autres PTF, Société civile	MEF, MAP, MERF
4.9.2.3. Principales contraintes d'ordre politique et institutionnel concernant l'utilisation durables de la BAA	- politiques peu favorables à l'utilisation durable de la BAA ; - faible synergie entre les institutions	- élaborer des politiques favorables à l'utilisation durable de la BAA ; - accroître la collaboration nationale, régionale, internationale	MERF, MAEH, MESR, Parlement, FAO, autres PTF, UICN, Société civile	MERF, MESR, MAEH, Société civile
4.9.3. Lacunes et priorités en matière de contribution de la BAA à l'amélioration de la productivité, de la sécurité alimentaire, de la nutrition, des moyens d'existence, des services écosystémiques, de la durabilité, de la résilience et de l'intensification durable				

		Actions prioritaires	Parties Prenantes	Responsables
4.9.3.1. Lacunes les plus graves dans l'information et les connaissances	<ul style="list-style-type: none"> - faible partage de l'information avec les acteurs à la base; - langues locales peu utilisées dans la diffusion des informations et des connaissances ; - peu de connaissances sur les services écosystémiques 	<ul style="list-style-type: none"> - décentraliser l'information ; - rendre les informations et les connaissances accessibles en langues locales ; - accroître les connaissances sur les services écosystémiques 	MAEH, MERF, MESR, MCCSFC, Société civile	MAEH, MERF
4.9.3.2. Principales limitations sur le plan des capacités et des ressources	<ul style="list-style-type: none"> - insuffisance des ressources humaines, matérielles et financières ; - faibles compétences dans la diversification des cultures ; - base étroite de la sécurité alimentaire 	<ul style="list-style-type: none"> - renforcer les capacités ; - accroître les compétences dans la diversification des cultures ; - élargir la base de la sécurité alimentaire 	MEF, MAP, MAEH, MERF, MESR, PNUD, PMF/FEM, FAO, autres PTF, Société civile	MAEH, MERF, MESR
4.9.3.3. Principales contraintes d'ordre politique et institutionnel	<ul style="list-style-type: none"> - politiques trop orientées vers la production et la distribution d'intrants ; - institutions peu équipées et non autonomes ; - faible synergie institutionnelle 	<ul style="list-style-type: none"> - élaborer des politiques claires sur la conservation et l'utilisation durables ; - renforcer l'autonomie et les capacités institutionnelles ; - accroître la collaboration à tous les niveaux 	MAEH, MERF, MESR, Parlement, PNUD, MEF, PMF/FEM, FAO, autres PTF, Société civile PMF/FEM, autres PTF	MERF, MAEH, MEF
4.9.4. Lacunes et priorités dans l'adoption d'approches écosystémiques				
		Actions prioritaires	Parties Prenantes	Responsables
4.9.4.1. Lacunes les plus	- insuffisance de	- informer et sensibiliser sur les	MERF, MAEH,	MERF, MAEH

graves dans l'information et les connaissances	l'information sur les services écosystémiques ; - connaissances limitées sur les services rendus par les écosystèmes	services écosystémiques ; - accroître les études sur les services rendus par les écosystèmes	MCCSFC, MESR, FAO, autres PTF, Société civile	
4.9.4.2. Principales limitations sur le plan des capacités et des ressources	insuffisance de capacités humaines, matérielles et financières	renforcer les capacités humaines, matérielles et financières	MAEH, MERF, MESR, FAO, autres PTF, Société civile	MAEH, MERF
4.9.4.3. Principales contraintes d'ordre politique et institutionnel	- faible application des lois ; - faible adoption d'approches écosystémiques par les institutions;	- élaborer et appliquer des lois relatives aux approches écosystémiques ; - adopter davantage les approches écosystémiques dans les institutions	MAEH, MERF, Société civile, Parlement	MAEH, MERF

V- POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE ÉTAT DES INTERVENTIONS SUR LA CONSERVATION ET L'UTILISATION DE LA BIODIVERSITE

5.1. POLITIQUES, PROGRAMMES ET CADRES HABILITANTS NATIONAUX QUI SOUTIENNENT OU INFLUENT SUR LA CONSERVATION ET L'UTILISATION DURABLE DE LA BIODIVERSITÉ POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE ET LA FOURNITURE DE SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES

Dans le cadre de la mise en œuvre de la convention sur la diversité biologique, le Togo a adopté, au cours des dix dernières années, des politiques et des programmes ambitieux de conservation et de gestion de la biodiversité. La réforme engagée dans le secteur agricole a pris en compte toutes les formes de BAA. La synergie d'action se dégage entre le ministère chargé de la gestion de la biodiversité forestière et le ministère chargé de l'alimentation et de l'agriculture.

Le déclic de la réforme du secteur agricole est venu avec les épisodes de flambée des prix des denrées alimentaires qui ont frappé le Togo et d'autres pays de la sous-région ouest africaine entre 2007-2008.

Les politiques et programmes communautaires (CEDEAO et UEMOA) adoptés au cours de ces dernières années ont orienté chaque pays à définir ses politiques et ses programmes en matière de sécurité alimentaire ; ce qui a influencé profondément le mode de gestion de la BAA.

5.1.1. POLITIQUES DE CONSERVATION INTEGREE ET D'UTILISATION DE LA BIODIVERSITE POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE

5.1.1.1. POLITIQUE AGRICOLE RÉGIONALE DE L'AFRIQUE DE L'OUEST (ECOWAP) DE LA CEDEAO

L'ECOWAP est une orientation du volet agricole du nouveau Partenariat pour le Développement de l'Afrique (NEPAD) dénommé Programme Détaillé de Développement de l'Agriculture Africaine (PDDAA) qui a été adoptée en janvier 2005, au Ghana. Le PDDAA définit quatre domaines d'intervention majeurs, ou piliers, pour accélérer la croissance agricole, réduire la pauvreté et atteindre la sécurité alimentaire et nutritionnelle (CEDEAO, 2008). L'ECOWAP ambitionne de faire de l'agriculture un levier de l'intégration régionale. Pour cela, elle est structurée en six (06) domaines prioritaires qui intègrent tous les aspects de la BAA dont chaque Etat membre doit tenir compte pour définir sa propre politique nationale.

5.1.1.2. STRATEGIE DE CROISSANCE ACCELEREE ET DE PROMOTION DE L'EMPLOI (SCAPE)

La SCAPE a cinq (05) axes stratégiques dont le premier est consacré au développement des secteurs à fort potentiel de croissance. Le secteur agricole y prend une place prépondérante à travers l'augmentation de la productivité agricole et l'amélioration de la sécurité alimentaire et nutritionnelle. Les actions majeures prévues sont, entre autres :

- la définition d'une stratégie d'accroissement de la productivité agricole, de diversification des revenus des ruraux et d'inclusion (en s'appuyant sur un potentiel agricole caractérisé par

la disponibilité des terres cultivables estimées à 3,4 millions d'hectares dont seulement 45% sont actuellement cultivées). Les terres ayant une aptitude à l'irrigation sont estimées à 86 000 hectares, et la superficie des bas-fonds exploitables à 175 000 hectares (SCAPE, 2013). Cependant, la SCAPE relève que certains défis comme ceux relatifs à la mise en place de Zones d'Aménagement Agricole Planifiées (ZAAP), du développement de la culture attelée et motorisée supportable pour l'environnement, de la maîtrise de l'eau, de la structuration des organisations professionnelles agricoles, de la sécurisation foncière, de la transformation agricole, etc. doivent être levés ;

- valorisation des sous-secteurs agricoles porteurs de croissance (riziculture, aviculture, certaines céréales comme le maïs, les oléagineux, plantes à tubercules, cultures de rentes comme café, cacao et coton) ;
- mise en œuvre d'une stratégie d'amélioration de la sécurité alimentaire et nutritionnelle axée sur la poursuite de l'opérationnalisation du PNIASA jusqu'en 2017.

5.1.1.3. POLITIQUE NATIONALE DE L'ENVIRONNEMENT

Le Gouvernement togolais, conscient de la nécessité de prendre en compte les préoccupations environnementales dans la politique nationale de développement économique et durable, a adopté, en 1998, la politique nationale de l'environnement.

L'objectif de cette politique environnementale est de promouvoir une gestion globale et rationnelle de l'environnement pour améliorer le cadre et les conditions de vie des populations dans la perspective d'un développement durable (MERF, 1998).

Les grandes orientations de la politique nationale de l'environnement sont axées sur : i) la prise en compte des préoccupations environnementales dans le plan de développement national; ii) la suppression et/ou la réduction des impacts négatifs sur l'environnement des projets et programmes de développement publics ou privés; iii) le renforcement des capacités nationales en gestion de l'environnement et des ressources naturelles et iv) l'amélioration des conditions et du cadre de vie des populations.

Les orientations stratégiques transversales et sectorielles issues de cette politique se présentent comme suit :

- prise en compte des préoccupations environnementales dans les politiques, stratégies, programmes et projets sectoriels ;
- renforcement des cadres juridique et institutionnel de la gestion de l'environnement ;
- intensification de l'information, de l'éducation, de la communication et de la recherche en matière d'environnement ;
- atténuation de la pauvreté et maîtrise de la croissance démographique ;
- amélioration de la politique foncière par la résolution de la problématique foncière ;
- prévention et lutte contre les pollutions et les nuisances.

Cette politique définit les principales mesures visant à gérer les ressources naturelles (les sols, les ressources forestières, les ressources en eau, les ressources halieutiques, le littoral, les eaux marines et les lagunes).

5.1.1.4. POLITIQUE FORESTIERE DU TOGO (PFT)

Du fait de la dégradation croissante des ressources forestières dont les pratiques agricoles inadéquates sont l'une des causes, le gouvernement du Togo a adopté par décret n°2011-002/PR du 5 janvier 2011 une déclaration de politique forestière.

La politique forestière a plusieurs composantes qui visent l'intégration du secteur forestier au développement rural (améliorer la collaboration des institutions forestières avec les différentes structures des autres secteurs du développement rural). Certaines actions de la politique forestière visent à évaluer régulièrement la rentabilité des programmes agricoles au regard des coûts environnementaux engendrés par ce secteur.

Le Gouvernement du Togo, à travers cette déclaration de politique forestière, s'est donné pour vision de porter le taux de couverture forestière à 30 % à l'horizon 2050 permettant de sauvegarder le potentiel forestier existant, stimuler son extension et susciter le développement du secteur forestier national. Pour atteindre cet objectif, des mesures sont prises pour impliquer davantage les communautés à la base du moment où 80% des terres leur appartiennent. C'est dans ce contexte que la représentation nationale de la FAO au Togo a doté le pays d'un manuel de création et de gestion des forêts communautaires.

5.1.2. MESURES LEGISLATIVES DE CONSERVATION INTEGREE ET D'UTILISATION DE LA BIODIVERSITE POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE

5.1.2.1. La loi-cadre sur l'environnement de 2008

La Loi n° 2008-005 portant loi-cadre sur l'environnement a été adoptée le 30 mai 2008. Dans le but de réduire les impacts négatifs sur l'environnement générés par la production agricole et promouvoir une agriculture écologique, le législateur, à travers l'article 49 de cette loi, a institué des écolabels qui peuvent être attribués aux produits agricoles ayant un impact réduit sur l'environnement.

Par ailleurs, pour préserver la qualité des sols et réduire l'utilisation abusive de certains intrants agricoles, la loi a prévu en son article 58, l'établissement de la liste des engrais, pesticides et autres substances chimiques dont l'utilisation est autorisée ou favorisée à des fins agricoles. Elle a également défini les quantités autorisées et les modalités d'utilisation compatibles avec le maintien de la qualité du sol ou des autres milieux récepteurs et avec la préservation de l'équilibre écologique et de la santé de l'homme.

Ces dispositions légales visent à préserver, entre autres, la qualité des composantes de la BAA.

5.1.2.2. Le code forestier

La loi N°2008-009 du 19 juin 2008 portant code forestier reconnaît aux populations riveraines des aires protégées, les droits d'usage de certains produits forestiers ligneux et non ligneux. L'article 34 de ce code stipule que « l'exercice des droits d'usage est strictement limité à la satisfaction des besoins personnels et collectifs des usagers ». Les populations riveraines des forêts continuent à exercer leurs droits d'usage coutumier dans le domaine forestier de l'Etat et dans celui des collectivités territoriales. L'article 2 du code forestier reconnaît les produits forestiers ligneux et non ligneux, les produits de cueillette dont certains se retrouvent dans les domaines agricoles et valorisé sous forme d'aliments sauvages.

Les produits forestiers non ligneux décrits dans ce code entrent, pour une grande part, non seulement dans l'autoconsommation, mais aussi dans une part non négligeable dans les circuits commerciaux informels. Ils sont constitués de produits forestiers d'origine végétale (plantes médicinales, fruits, graines et feuilles ; lianes, nattes traditionnelles, cure-dents, balais, claies, cages, paniers végétaux et éventails, plantes fourragères), de produits

forestiers d'origine animale (faune entomologique, faune herpétologique, avifaune, faune mammalienne, ressources halieutiques).

5.1.2.3. La loi sur la prévention des risques biotechnologiques

La loi n° 2009-001 sur la prévention des risques biotechnologiques a été adoptée le 06 janvier 2009. Elle a pour objet d'assurer la prévention des risques liés au développement, à l'utilisation confinée, à l'importation, à l'exportation, au transit, à la production, au stockage, à la dissémination volontaire ou involontaire dans l'environnement et à la mise sur le marché des organismes génétiquement modifiés (OGM) /organismes vivants modifiés (OVM) et de leurs dérivés. Etant donné qu'un grand nombre d'éléments de la BAA font l'objet de manipulation biotechnologique, la loi définit également les mécanismes de contrôle des mouvements transfrontières des OGM/OVM et de leurs dérivés.

Cette loi est en cours de modification pour intégrer le régime de responsabilité et de réparation en matière de biotechnologie, adopté par le protocole additionnel de Nagoya-Kuala Lumpur.

5.1.2.4. La loi n° 2010-004 portant code de l'eau

Adoptée en 2010, la loi n° 2010-004 portant code de l'eau fixe le cadre juridique général et les principes de base de la gestion intégrée des ressources en eau (GIRE) au Togo. Il détermine les principes et règles fondamentaux applicables à la répartition, à l'utilisation, à la protection et à la gestion des ressources en eau.

L'article 98 du code fixe les conditions d'usages des points d'eau pour l'abreuvement du bétail et prévoit des dispositions réglementaires relatives à l'utilisation des eaux pour la pêche et l'aquaculture. Le code assure une protection des écosystèmes aquatiques. Un cadre institutionnel de la gestion des ressources en eau est créé. Les textes réglementaires du code ne sont pas encore disponibles. Cependant, deux décrets et un arrêté ont été pris. Il s'agit du décret n° 2012-034/PR du 1^{er} juin 2012 relatif aux statuts et attributions des comités de bassin ; du décret n° 2012-061 du 24 août 2012 fixant les limites des trois bassins hydrographiques de l'Oti, du Mono et du Lac Togo et de l'arrêté n° 020/14/MERF du 16 juillet 2014 désignant les secrétariats des comités de bassin.

5.1.3. PLANS ET PROGRAMMES DE PRESERVATION DES SERVICES ECOSYSTEMIQUES AVEC UNE REFERENCE EXPLICITE A LA BIODIVERSITE POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE ET AUX ALIMENTS SAUVAGES

Plusieurs plans et programmes visant le maintien des services écosystémiques en lien avec la BAA au profit des agriculteurs, des éleveurs, des populations de planteurs et pêcheurs sont formulés dans le pays.

5.1.3.1. PROGRAMME NATIONAL D'INVESTISSEMENTS POUR L'ENVIRONNEMENT ET LES RESSOURCES NATURELLES AU TOGO (PNIERN)

Le PNIERN est un cadre stratégique d'investissement qui permet l'alignement et l'harmonisation des interventions des partenaires et acteurs. Il répond ainsi au besoin de 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.

Les différents diagnostics réalisés au cours du processus d'élaboration du PNIERN, révèlent que le Togo est confronté à des problèmes environnementaux aux causes multiples entraînant la baisse de la productivité agricole et donc des revenus. Cette situation favorise l'exposition des populations rurales à des conditions de vie précaires.

La mise en œuvre du PNIERN est prévue en trois phases de cinq (05) ans chacune. La première phase ayant couvert la période 2011-2015, vise la lutte efficace contre les causes de la dégradation des ressources naturelles et la réalisation d'actions pilotes. Cette première phase a permis de mettre en œuvre des activités prioritaires à l'échelle nationale selon six axes stratégiques d'investissements qui sont :

- **sous-programme 1** : Renforcement des capacités institutionnelles, juridiques, financières et techniques de la gestion de l'environnement et des ressources naturelles (GERN) ;
- **sous-programme 2** : Soutien à la mise en œuvre et à l'amplification des bonnes pratiques de gestion de l'environnement et des ressources naturelles ;
- **sous-programme 3** : Atténuation des effets des changements climatiques, gestion des catastrophes et prévention des risques ;
- **sous-programme 4** : Réduction des émissions issues de la déforestation et de la dégradation des forêts (REDD+) ;
- **sous-programme 5** : Elaboration et mise en œuvre d'un système d'acquisition et de gestion des connaissances, de suivi-évaluation et d'une stratégie de communication sur la GERN ;
- **sous-programme 6** : Amélioration du cadre de vie en milieux urbain et rural.

Le Togo a adopté le Plan de convergence pour la gestion et l'utilisation durables des écosystèmes forestiers en Afrique de l'Ouest soutenu par la FAO. Ce plan de convergence régional vise essentiellement la gestion concertée des ressources forestières et fauniques pour le bien-être des populations et la sauvegarde de l'environnement. Le Programme National d'Investissement Forestier du Togo (PNIF 2016-2020) est en cours d'élaboration et s'appuie sur les sept (7) domaines prioritaires d'intervention retenus par le plan de convergence régional. Les grands axes du secteur forestier de la deuxième phase du PNIERN s'appuieront désormais sur le Programme National d'Investissement Forestier et les objectifs cibles de développement durable 6 ; 14 et 15.

5.1.3.2. Plan d'Action Forestier National (PAFN)

Le plan d'action forestier a été validé en 2011. Il est conçu pour une période allant de 2011 à 2035. Sa vision est énoncée comme suit : « *Le Togo atteint une couverture forestière de 20%, 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* » (PAFN, 2011).

La mise en œuvre opérationnelle du PAFN s'effectue autour des cinq axes stratégiques de la politique forestière.

Cette planification stratégique est déclinée en trois phases à travers des plans d'action forestiers nationaux à savoir : le PAFN 1 (2011-2019) ; PAFN 2 (2020-2027) ; PAFN 3 (2028-2035).

Les axes stratégiques du PAFN 1 prennent en compte l'intégration de la foresterie à l'agriculture à travers la valorisation des produits forestiers non ligneux, dont une grande proportion porte sur les éléments constitutifs de la BAA.

5.1.3.3. Programme de Développement Rural y compris Agriculture (ProDRA) : Volet III: Promotion de l'agroforesterie et de l'énergie rurale

Ce programme a démarré en 2013 avec l'appui de la coopération allemande GIZ. Le ProDRA volet III, vise à trouver d'alternatives face aux systèmes de brûlis et abattage en

cours dans le pays et à relever le défi de la gestion concertée participative et décentralisée des ressources forestières. Une première stratégie dite de modernisation de la filière bois énergie dans la région Centrale du Togo est en cours d'expérimentation. Elle couvre la période 2014-2018 et est structurée autour de neuf (9) axes prioritaires d'interventions (MERF, 2014). Le premier axe d'intervention s'occupe de la tenure foncière, en proposant aux agriculteurs la nécessité de conserver l'arbre sur pied, ou d'introduire des plantes fertilitaires ; ce qui permet l'abandon de la pratique de l'agriculture itinérante sur brûlis qui est contraire à la politique de conservation de la biodiversité.

5.1.3.4. Programme national d'investissement agricole et de sécurité alimentaire (PNIASA)

Le Togo, à l'instar des 14 autres Etats de la région ouest africaine, a élaboré son programme national d'investissement agricole et de sécurité alimentaire (PNIASA) en 2009. Le PNIASA lui-même s'inscrit dans le pilier II (consolidation des bases d'une croissance forte et durable) du Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté (DSRP) restructurée en 2012 sous le nom de la SCAPE pour la période 2013-2017 et dont le processus d'intégration des objectifs de développement durable est en cours.

Comme objectif principal, le PNIASA vise, à l'horizon 2017, à accroître le revenu des exploitants agricoles et de contribuer à l'amélioration de la balance commerciale et des conditions de vie des ruraux dans un contexte de développement durable avec une attention particulière sur les populations les plus pauvres ou les plus vulnérables (MAEP, 2011).

Cinq (05) sous-programmes sont mis en œuvre. Il s'agit de : (i) promotion des filières végétales, (ii) production animale, (iii) production halieutique, (iv) recherche et conseil agricoles et (v) renforcement institutionnel et coordination sectorielle. Seule la BAA d'origine forestière n'est pas suffisamment pris en compte dans les sous-programmes du PNIASA. Ces sous-programmes sont mis en œuvre à travers quatre projets, notamment le PPAAO, PADAT, PASA et PNER.

a) Projet de Productivité Agricole en Afrique de l'Ouest (PPAAO /WAAPP)

Le PPAAO couvre le sous-programme 4 du PNIASA; il est axé sur des activités de recherche et de développement/diffusion de technologies (y compris le renforcement des capacités des agences spécialisées du Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de l'Hydraulique (MAEH). Son objectif global est de promouvoir l'amélioration de la productivité agricole en Afrique de l'Ouest, tout en favorisant l'intégration entre les systèmes nationaux des recherches agricoles et de diffusion des technologies des pays de la sous-région ouest africaine. Pour y parvenir, le PPAAO a comme objectif de développement de générer et de vulgariser des technologies éprouvées au Togo et dans la sous-région, dans les domaines prioritaires identifiés par le PNIASA et le Conseil Ouest Africain pour la Recherche et le Développement Agricoles (CORAF) dans le cadre de la politique agricole de la CEDEAO (ECOWAP).

Les objectifs spécifiques du projet sont :

- générer, adapter et diffuser un panel de technologies améliorées de production durable des principaux produits végétaux (maïs, riz, sorgho, manioc, igname, niébé, arachide, tomate, ananas, anacarde) et animaux (volailles, petits ruminants et porc) ;

- améliorer l'efficacité et la performance de la recherche agricole par le renforcement des institutions de recherche agricole en capacité dans les domaines technique, administratif, financier et de la planification ;
- renforcer l'efficacité, la performance et la pérennité des services de vulgarisation agricoles pour les rendre plus opérationnels.

Le PPAAO se réalise sous trois composantes :

- création des conditions propices à la coopération régionale en matière de développement et de diffusion de technologies (harmonisation des textes nationaux avec la réglementation CEDEAO, information et communication sur les technologies agro-sylvo-pastorales et les compétences en matière de recherche),
- renforcement des deux principales institutions de la recherche adaptative du Togo qui sont l'ITRA et l'ICAT (renforcement des infrastructures et des équipements, renforcement des capacités des chercheurs et des acteurs en transferts des technologies et soutien aux programmes prioritaires de recherche adaptative et de transfert de technologie) ; financement du développement et de l'adoption des technologies (mise en place des fonds compétitifs et production du matériel génétique amélioré).

a) Projet d'Appui au Développement Agricole au Togo (PADAT)

Le PADAT contribue à la mise en œuvre des sous-programmes 1 et 5 du PNIASA.

L'objectif global du PADAT est de contribuer à l'amélioration de la sécurité alimentaire et des revenus des petits producteurs agricoles au Togo. Ses objectifs spécifiques sont : (i) d'améliorer la productivité des petites exploitations agricoles ciblées sur le riz, le maïs et le manioc et (ii) de valoriser et faciliter la mise en marché des productions agricoles. Le PADAT s'articule autour de deux composantes majeures :

- appui à la production et à la productivité (appui technique aux cultures, aménagements hydroagricoles, renforcement des capacités des organisations professionnelles agricoles et faïtières) ;
- valorisation des produits (accès aux équipements de production pour augmenter la valeur des productions, infrastructures d'appui à la valorisation et appui à la commercialisation).

b) Projet d'Appui au Secteur Agricole (PASA)

Ce projet est structuré en trois composantes :

- promotion des cultures vivrières et stratégiques, des cultures d'exportation et de la production halieutique continentale ;
- relance du sous-secteur de l'élevage (soutien à la production des volailles et des petits ruminants) ;
- appui au renforcement des capacités et à la coordination sectorielle.

L'objectif de développement du PASA est de renforcer les capacités productives des bénéficiaires du projet au sein des filières sélectionnées et de promouvoir un environnement (public et privé) capable d'accompagner le développement du secteur agricole.

Le PASA se propose de contribuer à quatre (4) des cinq (5) sous-programmes du PNIASA. Il concentre ses activités en appui aux sous-programmes un (1) Production vivrières du PNIASA et plus particulièrement dans la composante intensification des productions vivrières en complémentarité avec le PADAT. Il apporte une contribution au sous-programme 2 « Production animale » à travers l'amélioration de l'élevage traditionnel ainsi qu'au sous-programme 3 « Production halieutique », notamment à travers des appuis à la

pisciculture et l'intensification de la pêche continentale. Le PASA apporte également une contribution importante à la composante 5 « Coordination sectorielle et renforcement institutionnel ».

5.1.4. PLANS ET PROGRAMMES QUI SOUTIENNENT LA RESILIENCE ET LA DURABILITE DES SYSTEMES DE PRODUCTION AVEC UNE REFERENCE EXPLICITE A LA BIODIVERSITE POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE ET AUX ALIMENTS SAUVAGES

5.1.4.1. PLAN D'ACTION NATIONAL D'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES (PANA)

Le PANA a été validé en 2009 et il propose des mesures d'adaptation des communautés face aux impacts néfastes des variabilités et changements climatiques en identifiant les besoins urgents et immédiats d'adaptation et les options de réponse et en développant des stratégies de renforcement des capacités des parties prenantes et communautés à la base.

Le PANA a fait également une analyse participative et intégrée de l'état de vulnérabilité aux changements climatiques des différentes régions, groupes sociaux et secteurs clés du Togo, en prenant en compte le secteur agricole et les ressources en eau.

Le diagnostic global du PANA a montré que les phénomènes météorologiques extrêmes (sécheresses et inondations répétitives) ont eu des impacts sur les activités agricoles comme la perte des cultures et des terres cultivables, l'insuffisance de la disponibilité en eau pour l'irrigation, la perte de la biodiversité et des pâturages, et autres activités entraînant une baisse de la production.

5.1.4.2. Troisième communication nationale sur les changements climatiques (TCNCC)

La TCNCC a été validée en 2015. Elle fait suite à la deuxième communication nationale sur les changements climatiques. Elle propose un certain nombre d'actions dans le secteur de l'agriculture visant au renforcement des capacités, à l'information, à l'éducation et à la communication en matière de changements climatiques. Il est démontré que le secteur agricole est un important contributeur des gaz à effet de serre d'origine anthropique. Les gaz directs émis sont le méthane (CH₄) et l'hémioxyde d'azote (N₂O). Les principales sources de ces gaz sont les sols agricoles, le bétail, la riziculture, le brûlage dirigé des savanes et des résidus de cultures. Le N₂O est produit par la dénitrification des composés azotés dans les sols, engrais et du fumier et par la combustion de la biomasse. Le CH₄ est un sous-produit de la digestion animale ruminant, du système de stockage de fumier et de la riziculture (MERF, 2015). Les mesures d'atténuation proposées sont directement en lien avec la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture. Il s'agit de : (i) l'amélioration de l'élevage et de l'alimentation animale et de la gestion du fumier ; (ii) l'amélioration des techniques de production rizicole ; (iii) l'amendement des sols agricoles et (iv) la gestion des feux de végétation.

5.1.4.3. Adaptation de la production agricole aux changements climatiques (ADAPT)

Le projet ADAPT intègre la dimension changement climatique dans le PNIASA à travers le PADAT.

Le PANA avait déjà identifié l'agriculture comme le secteur le plus vulnérable aux changements climatiques. Les modes et moyens d'existence dans le secteur de l'agriculture sont exposés à quatre risques climatiques majeurs à savoir : les inondations, l'élévation de la température, la sécheresse et de la mauvaise répartition des pluies.

Le but du projet est de réduire la vulnérabilité de la production agricole et de la sécurité alimentaire aux impacts de la variabilité et du changement climatiques en se fondant sur les principes et la stratégie du PANA (MAEH, 2015).

Le projet ADAPT en visant à réduire l'impact des changements climatiques sur les groupes vulnérables, ainsi que sur les ressources naturelles, s'appuie sur la valorisation des services écosystémiques afin de renforcer la résilience des communautés. Il s'agit notamment de la gestion durable des cours d'eau par le respect de leur berge et de la pratique de la régénération naturelle assistée dans les îlots de forêts.

L'approche écosystémique fait appel aux pratiques de résilience de la production vivrière (maïs, riz et manioc) par la mise en place de techniques de culture intégrant l'enjeu adaptation aux changements climatiques.

Le projet ADAPT est articulé autour de quatre composantes intégrant les différentes priorités du PANA: **(i)** l'intégration d'outils d'adaptation au changement climatique dans les systèmes de production agricole; **(ii)** les systèmes de production agricole vulnérables adaptés aux impacts climatiques actuels et futurs; **(iii)** l'information, l'éducation et la communication sur le changement climatique; **(iv)** La gestion du projet et de suivi et évaluation.

5.1.4.4. Projet de gestion intégrée des catastrophes et des terres (PGICT)

L'agriculture itinérante sur brûlis, l'ébranchage abusif des arbres fourragers, l'exploitation irrationnelle du bois d'œuvre et du bois énergie pour le ravitaillement des centres urbains, la pratique généralisée et non contrôlée des feux de végétation, le surpâturage et la divagation des bêtes détruisant les jeunes plantations entraînent la dégradation continue des écosystèmes et du sol, l'épuisement des ressources naturelles, la contamination des chaînes alimentaires, la pollution de l'atmosphère, de l'eau et des sols.

Ces pratiques inappropriées d'exploitation des ressources naturelles sont aggravées par les effets des changements climatiques qui se caractérisent par une irrégularité des précipitations, la hausse des températures, etc. Ces perturbations climatiques ont pour conséquences la recrudescence des phénomènes météorologiques extrêmes tels que les inondations et les sécheresses. Il s'ensuit une fragilisation des écosystèmes et une dégradation rapide des terres cultivables, une prévalence accrue des maladies des cultures, entraînant une diminution des rendements agricoles et la pauvreté.

Face à tous ces défis le gouvernement a initié le PGICT pour cinq ans (2012-2017) avec l'appui de la Banque Mondiale. Ce projet développe sous forme d'un plan multifocal, des activités de prévention des catastrophes et de gestion durable des terres, en combinant plusieurs objectifs stratégiques du Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM) et du cadre d'action de Hyogo sur la réduction des risques de catastrophes naturelles.

Le PGICT développe sous forme d'un plan multifocal, des activités de prévention des catastrophes et de gestion durable des terres en combinant plusieurs objectifs stratégiques du FEM, du Fonds pour les Pays les Moins Avancés (FPMA) et du cadre d'action de Hyogo au travers des programmes de Global Facility for mainstreaming Disaster Reduction and Recovery project (GFDRR) y compris le programme de réduction des risques de catastrophes naturelles de l'Union Européenne.

Le PGICT a retenu certains domaines d'intervention prioritaires en faveur des communautés locales. L'objectif principal des activités communautaires est de promouvoir les bonnes pratiques de la gestion durable des terres (GDT) dans les paysages ciblés et dans les zones climatiquement vulnérables du Togo, de s'appuyer sur ces communautés pour renforcer le système d'alerte précoce et réduire les facteurs sous-jacents aux catastrophes naturelles.

Les domaines d'intervention communautaires sont (i) l'atténuation des effets du Changement Climatique ; (ii) de la prévention de la Dégradation des sols et la promotion de la Gestion durable des Forêts et (iii) de la prévention et la Gestion des Catastrophes.

5.2. Approche écosystémique et approche paysage de conservation et d'utilisation de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

5.2.1. Stratégie et plan d'action national pour la biodiversité (SPANB)

La SPANB décrit les trois niveaux de biodiversité (diversité au niveau des gènes, diversité au niveau des espèces et la diversité écosystémique) dans le pays. La stratégie est élaborée sur la base du Plan stratégique 2011-2020 pour la biodiversité et ses objectifs d'Aïchi. Les services écosystémiques associés à la biodiversité et contribuant au bien-être humain ont été identifiés. Seuls les services d'approvisionnement sont mieux valorisés dans le pays. Ces services englobent, entre autres, le bois d'œuvre, le bois de service (poteaux, perches, grumes, etc.), le bois-énergie (bois de feu et charbon de bois), les Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL) d'origine végétale (plantes médicinales, fruits, graines et feuilles, lianes, nattes traditionnelles, cure-dents, balais, claies, cages, paniers végétaux et éventails, plantes fourragères, etc.) et les PFNL d'origine animale (faune entomologique, faune herpétologique, avifaune, faune mammalienne et ressources halieutiques). La plupart de ces services entre dans l'alimentation ou dans les pratiques médico-magiques.

La SPANB a fait le diagnostic des causes de la perte de la biodiversité, notamment la prolifération des espèces exotiques envahissantes et l'exploitation abusive des ressources végétales. Une réponse adaptée à ces menaces a été proposée et elle s'appuie sur une vision qui est formulée comme suit : «d'ici 2025, la diversité biologique des écosystèmes terrestres et aquatiques du Togo est valorisée, conservée, restaurée, utilisée durablement par les acteurs, et est résiliente à toutes les formes de menaces y compris les effets négatifs des changements climatiques afin d'atteindre un nouvel équilibre entre le développement économique, social et environnemental, au bénéfice des générations actuelles et futures».

En attendant la publication du rapport sur l'inventaire forestier national en cours dans le pays depuis 2015, l'état des connaissances sur la diversité des espèces se résume comme suit:

- les espèces de flore inventoriées, y compris les champignons sont au nombre de 4002 espèces, à savoir : 3 501 espèces spontanées terrestres et 501 espèces aquatiques. Cet état de la diversité spécifique de la flore togolaise spontanée n'est pas exhaustif, en raison de l'insuffisance d'étude approfondie sur les groupes taxonomiques inférieurs qui ont pour la plupart, une grande importance dans le maintien et le développement des écosystèmes ;
- les espèces de faune : sont estimées à 4 019 espèces. Des espèces invasives et exotiques ne cessent d'augmenter entraînant par conséquence la réduction des populations des espèces indigènes (SPANB, 2014).

5.2.2. Programme national de reboisement (PNR)

A travers l'appui du projet TCP/TOG/3502, la FAO accompagne le Togo depuis 2015 au processus de formulation du programme national de reboisement. Différentes études sont en cours en vue d'avoir une bonne compréhension du cadre actuel de gestion des plantations et une bonne maîtrise des aspects techniques de la sylviculture des essences à reboiser, selon les zones écologiques du Togo. Le programme national de reboisement s'aligne sur la vision de politique forestière du Togo, celle de porter à 30% le taux de couverture forestière

nationale à l'horizon 2050. En vue d'intégrer les enjeux de la BAA, l'approche paysage sera expérimentée pour valoriser, au mieux, les services écosystémiques associés aux plantations forestières.

5.2.3. Programmes de formation et de vulgarisation visant la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité associée

Ces programmes sont relatifs à la vulgarisation de technique de gestion intégrée de la fertilité des sols (utilisation des légumineuses pour le développement des bactéries à nodosités ; utilisation du compost pour l'amélioration de la microfaune tellurique) ; lutte intégrée et durable contre *Striga hermontica* par l'association/rotation culturale avec les légumineuses, rotation avec le coton (faux hôte) qui stimule une germination suicide des graines de *Striga*.

5.2.4. Obstacles à la prise des mesures législatives et réglementaires protégeant la biodiversité associée à l'agriculture pour l'alimentation et l'agriculture

La gestion des composantes de la biodiversité associée à l'alimentation et à l'agriculture (tels que les microorganismes et les champignons, les invertébrés ayant une influence sur la production végétale, halieutique et forestière) n'est pas encore suffisamment intégrée dans les pratiques locales (Tableau 17). Les recherches sur ces composantes de la biodiversité se mènent de façon fragmentaire sans un plan national clairement établi. Du coup, la nécessité de proposer un projet de loi relatif à ces composantes n'est pas encore apparue comme une priorité au niveau national.

Tableau 17: Obstacles à l'élaboration et à la mise en application d'une législation qui protégerait la biodiversité associée identifiée dans le pays

Composantes de la biodiversité associée	Obstacles à la législation visant à protéger la biodiversité associée
Les champignons et micro-organismes	Les champignons comestibles sont souvent récoltés et peu cultivés. Ceci limite les connaissances sur leur importance. Pour les micro-organismes, les études sont portées beaucoup plus sur les micro-algues. -très peu d'études scientifiques approfondies sur les groupes taxonomiques - très peu de formation technique offerte dans les domaines de la taxonomie, la phytosociologie, la zoosociologie, la biotechnologie, (SPANB, 2014).
Vertébrés y compris les amphibiens reptiles, les oiseaux et les mammifères sauvages	Pas de communication de plaidoyer spécifique et à l'endroit du législateur sur la nécessité d'une loi spécifique.

5.3. Cadre institutionnel de gestion de l'accès et le partage des avantages

Le Togo a ratifié le Traité International sur les Ressources Phytogénétiques pour l'Alimentation et l'Agriculture (TIRPAA) le 18 octobre 2007 et le protocole de Nagoya sur l'Accès aux ressources génétiques et le Partage juste et équitable des Avantages découlant de leur utilisation (APA) le 09 février 2016. Le protocole de Nagoya sur l'APA est entré officiellement en vigueur pour le Togo le 10 mai 2016.

Les mesures visant à réglementer l'accès aux ressources phytogénétiques à des fins de conservation et d'utilisation pour la recherche, la sélection et la formation pour l'alimentation et l'agriculture suivant l'Accord Type de transfert de Matériel (ATM) et le partage des avantages conformément à l'article 12 du traité ne sont pas encore prises. De même, les mesures et procédures juridiques spécifiques destinées à mettre en œuvre le Système Multilatéral (SML) d'accès et de partage des avantages ne sont pas encore élaborées. Les ressources phytogénétiques relevant du domaine public (annexe I du traité) et qui sont gérées et administrées par l'Etat togolais devraient être prises en compte dans le système multilatéral d'accès et de partage des avantages tel que défini par l'article 11.1 et 11.2 de TIRPAA. Il n'existe donc ni de clarification juridique au plan national pour l'utilisation de l'ATM en vertu du système multilatéral, ni de mesures spécifiques pour l'obtention du Consentement Préalable donné en Connaissance de Cause (CPCC). Même si l'adoption d'une loi nationale spécifique sur le TIRPAA et l'imposition du CPCC ne sont pas obligatoires à la lecture du traité ; le débat sur ces questions n'est pas encore à l'ordre du jour au niveau du pays. Comme c'est le cas pour beaucoup de pays africains ayant ratifié le protocole de Nagoya sur l'APA, les mesures administratives et politiques générales sur l'APA ne sont pas encore prises du fait de la faible compréhension du mécanisme APA par les acteurs nationaux. La formation et la sensibilisation des acteurs sont donc nécessaires. Un projet APA est en cours de formulation pour définir un système national APA adéquat et fonctionnel d'ici 2020.

Tableau 18: Politiques et programmes régissant l'accès à la biodiversité associée des ressources génétiques dans le pays

Composante de la biodiversité associée	Utilisation prévue (par ex. toutes les utilisations; recherche et développement; emploi commercial)	Consentement préalable en connaissance de cause et partage des avantages requis Oui/ Non
Les champignons et micro-organismes	Recherches-développement et utilisation non commerciale	Non
Les invertébrés y compris les insectes, les reptiles, les oiseaux et les mammifères	Recherches - développement	Non

La prise en compte des connaissances traditionnelles associées à l'utilisation de la BAA et des ressources génétiques sera effective dès la définition d'un cadre national APA.

5.4. GESTION DE L'INFORMATION

Tableau 19: Systèmes d'information nationaux sur la biodiversité associée au Togo

Système d'information national	Composantes de la biodiversité associée examinées	Brève description des systèmes d'information
Mécanisme national d'échange de l'information (NISM) du PAM1 et Site Web RPGAA	Ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture	Suivi de la mise en œuvre du PAM 1
Système WIEWS www.fao.org/pgrfa/	Ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture	Suivi de la mise en œuvre du PAM 2
Mise en place d'un système statistique de suivi des débarquements de la pêche maritime	Données sur les captures, effort de pêche, valeurs des productions	Collecte des données statistiques par échantillonnage aux niveaux des débarcadères retenus et saisie de ces données à l'aide du logiciel ARTFISH de la FAO. Les données mensuelles sont disponibles
Mise en place d'un système statistique de suivi des débarquements de la pêche continentale	Données sur les captures, effort de pêche, valeurs des productions	Collecte des données statistiques par échantillonnage aux niveaux des débarcadères retenus et saisie de ces données à l'aide d'une base statistique de l'UEMOA. Les données trimestrielles sont disponibles
Mise en place d'un système statistique de suivi de l'aquaculture	Données sur les captures valeurs des productions	Collecte des données statistiques aux niveaux des fermes piscicoles et écloseseries. Les données mensuelles sont disponibles
Campagnes d'évaluation des stocks halieutiques	Données sur les biomasses, indices d'abondance	Campagnes d'évaluation des espèces pélagiques et/ou démersales dans les pays côtiers du golfe de guinée par la FAO, l'UEMOA à l'aide des navires de recherche. Elles portent sur la collecte des données biologiques et environnementales
Opérationnalisation du centre d'échange d'informations sur la biodiversité du Togo (CHM	Toute gamme de biodiversité dans le cadre de la convention sur la diversité	Données consultable en ligne. Des contributeurs volontaires ont été formés et alimentent régulièrement le

Togo)		site internet : http://tg.chm-cbd.net
Global Biodiversity Information Facility (GBIF)	Toutes composantes de la biodiversité associée	Accès en ligne libre et gratuit aux données sur la biodiversité www.gbif.org

Systemes d'information visant à aider au maintien des connaissances traditionnelles sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture, y compris la biodiversité associée.

Il n'y a pas de système d'information visant à aider au maintien des connaissances traditionnelles pour la biodiversité associée.

5.5. PARTICIPATION ET COLLABORATION ENTRE LES INSTITUTIONS ET LES ORGANISATIONS DANS LA CONSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ POUR L'AGRICULTURE ET L'ALIMENTATION

5.5.1. Avantages ou bénéfices découlant du soutien des activités pour la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture ou la biodiversité associée. Comment ceux-ci ont été appliqués, dans quelle mesure et quelles étaient les parties intéressées. Enseignements de l'expérience et avantages escomptés pour l'avenir

Le soutien des activités pour la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture a pour avantages d'inciter les acteurs, notamment, les producteurs, les communautés ou encore les collectivités souvent démunis de moyens à prendre une part active à la conservation et à la gestion efficace de la biodiversité. Le soutien étant, le plus souvent, axé sur la génération d'autres sources de revenus recueille, la plus part du temps, l'adhésion parfaite des principaux acteurs et permet une pleine participation de ces derniers au processus.

Les activités pour la conservation de l'utilisation durable de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture sont souvent soutenu à travers la fourniture d'intrants (semences, engrais) ou de subvention octroyée aux Communautés, ou encore aux ONGs qui servent d'interface. C'est le cas des semences de variétés améliorées qui sont le plus souvent acquises et distribuées aux producteurs à un prix très subventionné (près de 80%).

La proportion de femmes bénéficiant de ces activités dépasse les 40% des bénéficiaires. Par ailleurs, en ce qui concerne la conservation et la gestion des forêts et autres ressources naturelles, des projets de production et de distribution de plants sont souvent mis en œuvre, avec comme principales bénéficiaires les communautés qui prennent l'engagement d'entretenir les vergers créés. De plus, les communautés reçoivent directement ou indirectement des subventions dans la conservation des domaines sacrés (forêts) ou encore des pratiques ancestrales de conservation de la biodiversité. C'est le cas du complexe marre-forêt sacrée de Kpenkpa-Nakuog à Nadjoundi dans le Tône, la restauration des terres dégradées et le reboisement communautaire dans le canton de Sadori dans l'Oti, la réhabilitation de la forêt sacrée de Tsafè pour la conservation de la biodiversité dans l'Akébou, la conservation de la diversité biologique de la forêt sacrée de Naaduvé dans le Zio, etc.

Concernant la pêche, des filets à mailles règlementées sont souvent acquis et distribués aux profits des pêcheurs. De plus, des séances de sensibilisation leur sont régulièrement dispensées.

Le principal enseignement tiré de ces soutiens restent l'implication parfaite et la réelle appropriation par les communautés bénéficiaires, des actions et mesures de conservation et de gestion de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture.

Le Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de l'Hydraulique (MAEH) est le ministère de tutelle de la production agricole dans le pays. Une grande partie de la BAA d'origine végétale est gérée par ce département ministériel et ses services déconcentrés représentés sur toute l'étendue du territoire national.

Dans le cadre de la BAA d'origine aquatique, les parties prenantes actives sont : direction des pêches et de l'aquaculture, direction de l'élevage, directions régionales de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche, directions préfectorales de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche, direction des affaires maritimes, Marine nationale, haut conseil pour la mer, préfecture maritime, brigade maritime, communautés des pêcheurs (pêcheurs, transformatrices et commerçants de poissons), capitainerie du port autonome de Lomé, Centre d'étude et de recherche d'action et d'appuis pour le développement (CERAD), Fédération Chrétienne des pêcheurs artisanaux du Togo, Union des groupements de femmes transformatrices de poissons (UGFETRAPO), Union des coopératives de pêche maritime (UNICOOPEMA), Union des pêcheurs riverains du lac TOGO, Union des pêcheurs de Mango, union des pêcheurs du barrage de Koumfab, préfectures, mairies et chefferies traditionnelles.

En ce qui concerne la BAA d'origine forestière, c'est le ministère chargé de l'environnement et ses démembrés qui sont au centre de sa gestion.

Les universités du pays et quelques ONG fournissent également des données sur cette biodiversité comme l'indique le Tableau 20 ci-dessous.

Tableau 20: Récapitulatif des institutions ou acteurs actifs dans le domaine de conservation de la biodiversité

Ministère/organisme	Structure		Elément de la biodiversité
	Au niveau national	Responsable ou chargé de la thématique	
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche	Université de Lomé	GBIF (Global Biodiversity Information Facility) Département de la botanique Département de la biologie animale	Exportation et importation de Bois, Suivi de littoral, biodiversité. Données sur les ressources forestières et fauniques
Ministère de l'environnement et des Ressources Forestières (MERF)	Agence Nationale de Gestion de l'Environnement		Données environnementales multisectorielles Les études d'impacts environnementales

MERF	Direction de l'environnement	CCNUCC	Projet Ozone Projet Changements climatiques Projet polluants organiques persistants
MERF	Direction des ressources forestières	Convention sur la diversité biologique (CDB), convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES), Centre d'échange pour la biosécurité (BCH) Convention RAMSAR et CMS, Centre d'échange pour la biodiversité (CHM) Protocole sur l'accès aux ressources génétiques et le partage des avantages (APA) Unité de gestion des données de l'Inventaire forestier national	Projet « Renforcement du rôle de conservation du système national d'aires protégées du Togo » Données sur la gestion des aires protégées, la flore, la faune, biosécurité et les Zones Humides Projet Réserve de Biosphère Transfrontalière du Delta du Mono Données sur l'IFN/projet ProREDD
MERF Ministère de la Sécurité et de la Protection civile Ministère de l'Action Sociale	Plateforme de gestion des risques et catastrophes naturelles	PNUD, Banque Mondiale, UNICEF, CROIX ROUGE	Données sur les inondations, risques et catastrophes naturelles Projet de Gestion Intégré des Catastrophes et de terre Les projets de Micro FEM
MERF	Office de Développement et d'Exploitation Forestière (ODEF)	Direction technique UCP REDD+	Données sur les plantations Processus d'élaboration de la stratégie REDD+
MERF	Direction des Etudes et de la Planification	Unité de gestion des données cartographiques Division de la statistique environnementale	Cartographie de l'occupation des sols dans le cadre de l'IFN Données statistiques
Ministère des transports	Direction générale des transports ; Société Aéroportuaire de Lomé Tokoin		Pluviométrie, Exportation et importation du Bois, des produits forestiers autre que le bois (PFNL), des produits agricoles et

	(SALT) ; Port Autonome de Lomé.		agroalimentaires
Ministère de l'Agriculture et de l'Élevage et de l'Hydraulique	-Institut Togolais de Recherche Agronomique -Direction de la Statistique Agricole -INFA de Tové		Statistiques agricoles, production, rendements, etc. Données sur les ressources forestières et fauniques
ONG	-AGBOZEGUE -Les Amis de la Terre -JVE -Inades Formation		Données générales sur la biodiversité
Système des Nations Unies	PNUD, OMS, UNICEF, UNFPA, FAO		Agriculture, environnement, sociaux, économiques

Source MERF, 2016

5.5.2. DIX GRANDS PROJETS QUI SOUTIENNENT LA CONSERVATION ET L'UTILISATION DURABLE DE LA BIODIVERSITÉ POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE, DE LA BIODIVERSITÉ ASSOCIÉE ET/OU DES ALIMENTS SAUVAGES

Quelques projets du Programme de microfinancement du Fonds pour l'environnement mondial (PMF/FEM).

1. TITRE DU PROJET : Projet de conservation de la Biodiversité et contribution à la séquestration du carbone dans l'écosystème forestier communautaire d'Alibi-I.

Localisation : Sédome dans la préfecture de Yoto

Résultats

La forêt communautaire d'Alibi-abrite au total 28 espèces d'Amphibiens qui ont été recensées, elle possède un potentiel ligneux de plus de 95 espèces ligneuses identifiées. Ces essences se répartissent au sein de 29 familles et 80 genres. Les forêts galeries sont dominées par *Khaya senegalensis*, *Berlinia grandiflora*, *Lonchocarpus sericeus* et *Diospyros mespiliformis*. Au plan faunique elle héberge plusieurs espèces animales. Les mammifères signalés par les populations sont : l'éléphant de savane (*Loxodonta africana*), le buffle (*Syncerus caffer*), l'hypotrague (*Hypotragys equinus*), le céphalophe de grimm (*Sylvicapra grimmia*), le phacochère (*Phacochoerus africanus*), le singe rouge (*Erythrocebus patas*), le babouin Doguéra (*Papio anubis*) et différents Kob. Il a été constaté une amélioration de l'effectif du petit gibier.

Les effets induits par ce projet sont multiples. Sur le plan écologique, la forêt communautaire d'Alibi a pris de l'importance dans la préfecture et suscite auprès d'autres communautés le désir de faire de même.

2. TITRE DU PROJET : Évaluation et vulgarisation de bioinsecticides à base de champignons dans la production maraichère durable au Togo

Localisation : Région maritime, zone portuaire du littoral Lomé - Aného

Résultats

Trois (3) mycopesticide efficace contre les insectes mais non toxique est produit et est disponible pour les producteurs ((Mycotri, Métazia, Fofogan utilisés à la dose de 1Kg par hectare et par traitement).

Dix (10) champignons entomopathogènes sont utilisés dans la production du mycopesticide

Les producteurs ont eu des rendements améliorés de plus 40% dans la plus part des cas.

90 maraichers (60% de femmes) ont été formés directement sur les techniques d'utilisation du mycoinsecticide et indirectement 3 259 maraichers.

Plus de 90% des 3 259 producteurs touchés par le projet adoptent le mycopesticide dans leur système de culture.

Les producteurs maraichers touchés par le projet ont réduit d'au moins 70% l'utilisation des produits agrochimiques de synthèse pour les uns et 100% pour les autres.

3. TITRE DU PROJET : Appui aux populations riveraines pour une meilleure conservation des hippopotames dans la vallée du fleuve Mono

Localisation : Sédome dans la préfecture de Yoto

Résultats

Le projet a créé des moyens d'existences alternatives et durables. Les stratégies employées sont le renforcement des capacités organisationnelles et matérielles des bénéficiaires et le développement de l'écotourisme. Les deux stratégies expérimentées ont été les meilleures pour l'atteinte des résultats pour avoir motivé plus les bénéficiaires.

Le projet a accru la sensibilisation sur les problèmes environnementaux locaux et mondiaux grâce aux émissions radiophonique sur la gestion durable des hippopotames et ressources associées.

Les effets induits du projet sur la biodiversité sont la réduction de pression sur les habitats la sécurisation des hippopotames.

4. TITRE DU PROJET : Appui à la conservation du patrimoine végétal dans le jardin botanique de Kpankpanboune

Localisation : Région des savanes

Résultats

Grâce au projet, une colline de 5ha a été mise en défens et sécurisée par une clôture en béton armé renforcée par la pose du fil barbelé. Au total 68 espèces ligneuses et 56 herbacées y ont été recensées et font aujourd'hui l'objet de conservation. De plus, le jardin a été enrichi par apport de 1000 plants issus des espèces locales (*Balanites*, *Calotropis*, *Detarium*, *Strychnos*, etc.). L'écosystème mis en place ouvre la porte au retour de certains animaux qu'on voyait rarement dans le milieu. A titre d'exemple, les traces de rongeurs comme l'écureuil, de lapins etc. sont palpables. Quant au monde microbien, la microflore et la microfaune sont de retour, contribuant à la restauration du sol.

5. TITRE DU PROJET : Promotion de la culture maraichère à partir du système d'irrigation goutte à goutte

Résultats

- Maitrise des techniques de production maraichère
- Le maraichage devenu une activité permanente et une véritable source de revenus
- Utilisation des légumes et autres produits de qualité (produits biologiques) consommés ou utilisés dans les ménages des bénéficiaires
- Distinction des légumes sur le marché ; légumes Kpotavé Agboba, légumes CAF.
- Diminution de la faim dans les ménages
- La moitié de la production est consommée dans les ménages des bénéficiaires
- Adoption progressive des comportements et des pratiques ou techniques favorables à la protection de l'environnement.

6. TITRE DU PROJET : Appui à la conservation et à la gestion durable de la forêt communautaire de Bago

Localisation : Bago

Résultats

La réalisation de ce projet a permis de mettre en place une forêt communautaire de 6.209 ha un comité local de gestion et 5 comités de surveillance de forêt. Cette forêt est délimitée et bornée.

Elle est enrichie sur 12 ha avec 8800 plants produits d'essences naturelles à dominance *Khaya senegalensis* et de *Daniella oliveiri*. Elle est naturellement riche en biodiversité. Par la sensibilisation des populations locales à la conservation, à la restauration et à l'utilisation durable des ressources forestières le projet a contribué la visibilité, de plus en plus, des indices de présence des grands mammifères comme des éléphants d'Afrique, des buffles, des babouins et des antilopes.

- 12 jeunes sont formés à l'élevage moderne d'abeilles.
- 5 jeunes dont une femme sont initiés au guide d'écotourisme.

7. Titre du projet : Amélioration des systèmes de production rurale du canton de Mome

Localisation : Mome

Résultats

Promouvoir une agriculture durable en vue d'améliorer la productivité des sols et les conditions de vie des populations du canton de Momé par :

- le renforcement des capacités des acteurs du projet sur la gestion durable des sols du canton,
- la promotion de l'élevage des porcins,
- la promotion de l'agroforesterie.

La lutte contre la dégradation des sols par l'association des légumineuses (*Cajanus cajan* et *Mucuna* sp.) aux cultures vivrières. Superficie totale 106,5 ha ; l'élevage des porcins

8. TITRE DU PROJET : Création du centre de semences forestières de Danyi

Localisation : Danyi

Résultats

11 000 plants ont été produits et mis en terre sur 2 sites pour un total de 12 ha dont :

- 3020 *Garcinia afzelii* (cure dent)
- 195 *Cinnamomum Zeylanicum* (cannelle)
- 1375 *Khaya Senegalensis* (Mahugen)
- 600 *Milicia excelsa* (iroko ; Doum)
- 2850 *Monodora myristica* (Yiku)
- 1650 *Xylopia aethiopica* (queue de scorpion ; etsoti)
- 200 *Erythroleum suaveolens* (Etsati)
- 360 *Terminalia superba*(Fraquet)
- 750 *Cordia alliodora*

Disponibilité et sécurité foncière assurée

Semences en conservation ex situ de 10 espèces sylvicoles :

- 1-*Spondias mombin*(Akukoti)
- 2-*Rauvolfia vomitoria* (Dodémakpowoè)
- 3-*Vitex doniana*(Fonti)
- 4-*Ceiba pentadra*(Hounti)
- 5-*Gardenia sp.*(fèfè)
- 6- *Erythroleum suavelensis* (Etsati)
- 7- *Sarcocephalus latifolius* (Nimon nimon)
- 8- *Kigelia africana* (Nyakpékpé)
- 9-*Fadogia erythrophloea* (Kpogbolé)
- 10-*Alstonia boonei* (ton-tonhui)

9. TITRE DU PROJET : Restauration et Maintien de la Fertilité des Sols par des Techniques Agro Ecologiques de Production dans trois Villages du Canton d'Anfoin

Localisation : Anfoin

Résultats : 24 000 jeunes plants produits dont 6 000 plants forestiers et 18 000 plants agroforestiers.

10. Titre du projet: Reboisement Intensif et Agriculture Durable dans les Préfectures de Cinkassé, Kpendjal, Oti, Tandjouaré et Tône.

Localisation: Préfectures de Cinkassé (Pilouk Ecole), Kpendjal (Kpatchaal), Oti, Tandjouaré (Mouak) et Tône (Kpakoate, Gabongbongue, Farnaag, Palate, Tonte, Kinkangbane, Nakpatangue).

Résultats

Les populations ont renoncé au feu de végétation, planté (20 ha de plantations communautaires) les cassias, les leucenas, les nérés, les nîmes, les moringas, les manguiers, les anacardiens, les khayas, les orangers, les flamboyants, etc., en compostant avec les champignons saprophytes et symbiotiques pour réhabiliter les sols.

Les populations cibles ont cessé l'agriculture sur brûlis au profit du compostage et du reboisement pour stopper l'érosion, protéger le sol par le couvert végétal sur 20 ha communautaires, mais aussi individuellement sur plus de 80 ha.

Vingt (20 ha) reboisés avec près de 8 000 jeunes plants essentiellement les cassia et les leuceana qui ne perdent pas leurs feuilles en saison sèche renforcent le puits de carbone, A cela il faut ajouter le reboisement familial, l'abandon de la coupe anarchique des arbres, l'abandon des feux de végétation pour minimiser les émissions du CO₂.

Les populations cibles plus aptes à planter, entretenir et exploiter rationnellement les arbres, composter plus rapidement avec les champignons sélectionnés et enfin faire le maraîchage. 1338 personnes directement touchés dont 690 femmes soient 51,57%.

Les effets directs sur les revenus des bénéficiaires c'est qu'en tenant compte des récoltes d'oignons en 2015 et les possibilités de production de 2016 on peut dire qu'entre 270 et 300 sacs d'oignons de 100kg peuvent être récoltés en moyenne chaque année ce qui peut être vendu en moyen 35 000F/sac d'oignon soient entre 9 450 000F et 10 500 000F. Notons que d'autres éléments produits comme le piment, la tomate, les aubergines, les choux, l'oseille de guinée et l'adémè ne sont pas pris en compte. Pour les revenus indirects ce sera le bois obtenus après élagage, les fruits des arbres fruitiers mais aussi et surtout la disponibilité de l'eau dans les puits qui sera renforcée par la couverture végétale. A cela il faut ajouter l'augmentation de la production agricole due à la restauration de la fertilité des sols, grâce à l'utilisation du compost.

5.6. Collaboration entre les institutions et les organisations

5.6.1. Liens et collaboration existant entre les secteurs dans les programmes et politiques nationaux régissant la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

Les liens et la collaboration existant entre les secteurs dans les programmes et politiques nationaux régissant la conservation et l'utilisation durable de la BAA sont :

- groupe de travail national composé de : direction des pêches et de l'aquaculture, direction des affaires maritimes, direction de l'Elevage, Marine nationale, haut conseil pour la mer, brigade maritime, communauté des pêcheurs du Port de pêche, capitainerie du port autonome de Lomé dans le cadre du projet « renseignements sur les pêches et appui au SCS en Afrique de l'Ouest » mis en œuvre dans la zone du comité des pêches du centre ouest du golfe de guinée.
- groupe de travail national composé de : direction des pêches, direction des affaires maritimes, Marine nationale, Haut conseil pour la mer, brigade maritime, communauté des pêcheurs du Port de pêche, capitainerie du port autonome de Lomé, Direction du Budget, Direction de la météo, institut togolais de recherche agronomique, direction de l'environnement, Centre de gestion intégrée du littoral et de l'environnement, Institut national de la statistique et des études économiques et démographiques dans le cadre du projet MESA (Surveillance de l'Environnement et de la Sécurité en Afrique).

5.6.2. Collaboration entre les ministères pour réaliser les objectifs d'Aichi dans la mesure où ils peuvent s'appliquer à la conservation et à l'utilisation durable de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

La stratégie nationale et plan d'action pour la biodiversité (SPANB) est élaborée sur la base du Plan stratégique 2011-2020 de l'ONU pour la biodiversité et ses objectifs d'Aichi. Il est perçu comme un plan souple, accompagné d'un plan de mise en œuvre et de communication. La SPANB 2011-2020 vise à produire un engagement plus important des divers acteurs tant étatiques que non étatiques.

La vision de la SPANB 2011-2020 est que d'ici 2025, la diversité biologique des écosystèmes terrestres et aquatiques du Togo soit valorisée, conservée, restaurée, utilisée durablement par les acteurs, et qu'elle soit résiliente à toutes les formes de menaces, y compris celles se rapportant aux effets négatifs des changements climatiques, permettant ainsi d'atteindre un nouvel équilibre entre le développement économique, social et environnemental, au bénéfice des générations actuelles et futures. Pour y parvenir, la SPANB propose d'axer les efforts autour de cinq (5) orientations stratégiques qui sont (i) la sensibilisation, (ii) le développement des bénéfices de la biodiversité et de ses services écosystémiques, (iii) l'amélioration du cadre juridique et la gouvernance, (iv) le développement des connaissances et (v) le renforcement des capacités.

Ces 5 orientations stratégiques ont été déclinées plus spécifiquement en 20 objectifs dits «objectifs nationaux», initialement définis de façon participative, dans le cadre du processus d'élaboration de la SPANB.

Une plateforme des actions stratégiques pour la conservation et l'utilisation durables de la biodiversité a été adoptée. Cette plateforme situe les responsabilités des différentes structures ministérielles dans la mise en œuvre des actions retenues. Les principales

structures ministérielles relèvent du Ministère de l'agriculture de l'élevage et de l'hydraulique, du Ministère en charge de l'enseignement supérieur, du Ministère de l'administration territoriale et des collectivités, du Ministère de l'enseignement primaire et secondaire, du Ministère en charge du développement et de l'emploi des jeunes.

Le coût total de la mise en œuvre de la SPANB s'élève à 32 293 000 \$US (Trente- deux millions deux cent quatre-vingt-treize mille \$US).

La mobilisation de ce financement fait intervenir le Ministère en charge de l'économie et des finances.

C'est ainsi que dans le cadre de la 13^{ème} conférence des Parties de la Convention sur la Diversité Biologique (qui aura lieu du 04 au 17 décembre 2016, à Cancun au Mexique), un processus de définition des indicateurs de performance et d'impacts en lien avec les actions de la SPANB a été initié. En dehors du Ministère de l'environnement et des ressources forestières qui est porteur de l'initiative, d'autres ministères, comme le Ministère de l'agriculture, de l'élevage et de l'hydraulique et le Ministère en charge de la planification et du développement y sont impliqués.

La prise en compte des objectifs du développement durable (ODD) notamment les ODD 14 et 15 fait apparaître la nécessité d'une synergie d'actions plus large. A ce titre, le ministère en charge de la planification et du développement joue le rôle de coordination des actions de développement en lien avec les objectifs d'Aichi.

En résumé, le ministère de l'environnement et des ressources forestières ainsi que le ministère de l'agriculture, de l'élevage et de l'hydraulique et le ministère en charge de la planification et du développement jouent un rôle important dans la mise en œuvre des objectifs d'Aichi au Togo.

5.7. Renforcement des capacités

5.7.1. Stratégie nationale de renforcement des capacités pour la gestion de l'environnement (ANCR)

L'ANCR est bâtie autour de cinq axes stratégiques qui prennent en compte le renforcement des capacités aux niveaux sectoriel et intersectoriel. Ces axes sont : (i) le renforcement de la conscience écologique, (ii) la réactualisation ou l'adoption des cadres politiques et juridiques pour le développement de synergie, (iii) le renforcement des capacités en matière de gestion des changements climatiques, (iv) le renforcement des capacités en matière de gestion de la diversité biologique, (v) le renforcement des capacités en matière de lutte contre la désertification et la dégradation des sols et (vi) le renforcement des capacités en matière de gestion de l'eau, de l'assainissement et de la pollution.

L'ANCR a fait aussi une priorisation des besoins en matière de renforcement des capacités à satisfaire dans l'immédiat (les trois premières années) concernant les mesures qui assurent et renforcent les prérequis nécessaires à la gestion de l'environnement. Ces mesures concernent l'information, la sensibilisation, la diffusion des textes et l'amélioration de certains cadres de mise en œuvre des actions relatives à l'environnement. Les besoins dont la satisfaction a été projetée dans le moyen terme (les cinq années à venir) regroupent globalement les actions de renforcement de capacités plus progressives et étendues dans le temps.

Le renforcement des capacités tournent autour de quatre grands domaines prioritaires: la conscience écologique nationale, les cadres politiques et juridiques, le développement ou le renforcement des cadres institutionnels et le renforcement des capacités humaines.

Tableau 21: Initiatives fondées sur les paysages visant à protéger ou à reconnaître les étendues de terres et d'eaux présentant un intérêt particulier pour la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

Initiatives fondées sur les paysages	Description des sites et de leurs caractéristiques présentant un intérêt pour la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture	Étendue (superficie)
Barrage de Nangbéto	54 campements de pêche autour du barrage situé à 50 km d'Atakpamé	18 000 ha
Barrage de Koumfab	4 campements de pêche autour du barrage situé à Dapaong	400 ha
Système lagunaire	62 villages de pêcheurs autour du système lagunaire avec une couverture géographique sur 4 préfectures (golfe, Zio, Lacs et Vo)	64 000 ha
Barrage de Koumbéloti	Barrage situé à Mango	

Comme cela a été mentionné plus haut, les connaissances sur la biodiversité associée sont encore embryonnaires. Aussi, les informations disponibles sont-elles relatives seulement à la diversité spécifique de certains champignons macroscopiques.

Il n'y a pas encore de programmes d'enseignement supérieur qui vise spécifiquement la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité associée des ressources génétiques.

5.8. Production de connaissances et contribution de la science en matière de gestion et d'utilisation durable de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

1. Institut togolais de recherche agronomique (ITRA)
2. Université de Lomé (UL) (FDS, ESA, FSS, ESTBA);
3. Université de Kara (FAST, FSS)

5.9. Lacunes et priorités dans l'état des interventions sur la conservation et l'utilisation de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

Tableau 22: Lacunes et priorités

5.9.1. Gestion de l'information, des politiques nationales, des programmes et des cadres habilitants qui appuient ou influent sur la conservation et l'utilisation durable de la BAA et la fourniture de services écosystémiques, et régissent les échanges, l'accès et les avantages				
		Actions prioritaires	Parties prenantes	Responsables
5.9.1.1. Lacunes les plus graves dans l'information et les connaissances	<ul style="list-style-type: none"> - insuffisance d'information et de connaissance sur les services écosystémiques; - insuffisance d'information et de connaissance sur les lois sur l'accès et le partage des avantages ; - insuffisance d'information et de connaissances sur les programmes et les cadres habilitants de conservation; - insuffisance de publication des rapports 	<ul style="list-style-type: none"> - informer et former davantage sur les services écosystémiques; - élaborer et diffuser les lois sur l'accès et le partage des avantages ; - élaborer et promouvoir des programmes et des cadres habilitants de conservation et d'utilisation durable ; - accroître la publication des rapports 	MAEH, ITRA, ICAT, MERF, DRF, DP, MESR, UL, Parlement, MESA, MCCSFC, FAO, autres PTF, Société civile	MAEH, MERF, MESR
5.9.1.2. Principales limitations sur le plan des capacités et des ressources	<ul style="list-style-type: none"> - insuffisance de moyens matériels, financiers, humains ; - insuffisance de documents d'instruments de gestion ; - départ à la retraite des agents qui ne sont pas remplacés 	<ul style="list-style-type: none"> - renforcer les capacités humaines, matérielles et financières ; - élaborer et mettre en œuvre plus d'instruments de gestion ; - recruter et former des cadres pour la relève 	MAEH, ITRA, ICAT, MERF, MESR, MEF, FAO, autres PTF, Société civile	MEF, MAEH, MERF, MESR

5.9.1.3. Principales contraintes d'ordre politique et institutionnel	<ul style="list-style-type: none"> - insuffisance des politiques et des lois en la matière; - faible synergie des institutions intervenant dans le secteur ; - faible niveau de collaboration et transfert de technologies 	<ul style="list-style-type: none"> - élaborer des politiques et des lois ; - réviser les textes pour les adapter aux problématiques actuelles ; - accroître les cadres de concertation institutionnelle ; - mettre en place des plates-formes de concertation et de partage d'informations; - renforcer la collaboration à tous les niveaux et le transfert de technologies 	MAEH, MERF, MESR, Parlement, FAO, autres PTF, Société civile	MAEH, MERF, MESR, PTF
5.9.2. Participation des intéressés et activités en cours qui soutiennent la conservation de la BAA ainsi que la collaboration entre institutions et organisations				
		Mesures et priorités	Parties Prenantes	Responsables
5.9.2.1. Lacunes les plus graves dans l'information et les connaissances	<ul style="list-style-type: none"> - les intéressés ne sont pas informés et ne participent pas aux activités en cours qui soutiennent la conservation de la BAA ; - la collaboration entre institutions et organisations n'est pas toujours facilitée par manque d'information. 	Informer, inviter et sensibiliser les intéressés à participer aux activités qui soutiennent la conservation de la BAA.	MERF, MAEH, MESR, UL, FAO, MCCSFC, MATCL, autres PTF, Société civile	MERF, MAEH, MESR
5.9.2.2. Principales limitations sur le plan des capacités et des ressources	<ul style="list-style-type: none"> - insuffisance de moyens matériels et financiers ; - compétence limitée des acteurs ; - insuffisance de personnel qualifié 	<ul style="list-style-type: none"> - consentir plus de ressources financières et matérielles à la conservation de la BAA et la collaboration entre institutions et organisations ; - recruter du personnel qualifié; - former les acteurs ; - améliorer la participation des uns et des autres 	MEF, MAEH, MERF, DRF, ITRA, MESR, UL, PNUD, PMF/FEM, FAO, autres PTF, Société civile	MEF, MAEH, MESR, MERF

5.9.2.3. Principales contraintes d'ordre politique et institutionnel	<ul style="list-style-type: none"> - politiques peu favorables à la conservation de la BAA ; - faible synergie entre les institutions ; - faibles capacités institutionnelles 	<ul style="list-style-type: none"> - élaborer des politiques favorables à la conservation durable de la BAA ; - accroître la collaboration nationale, régionale, internationale ; - renforcer les capacités institutionnelles 	MERF, MAEH, MESR, Parlement, FAO, autres PTF, UICN, Société civile	MERF, MESR, MAEH, Société civile
5.10.3. Renforcement des capacités				
		Actions prioritaires	Parties Prenantes	Responsables
5.9.3.1. Lacunes les plus graves dans l'information et les connaissances	<ul style="list-style-type: none"> - faible partage de l'information avec les acteurs à la base; - langues locales peu utilisées dans la diffusion des informations et des connaissances pour impliquer les acteurs à la base 	<ul style="list-style-type: none"> - décentraliser l'information ; - rendre les informations et les connaissances plus accessibles en langues locales 	MAEH, MERF, MESR, MCCSFC, FAO, autres PTF, Société civile	MAEH, MERF
5.9.3.2. Principales limitations sur le plan des capacités et des ressources	Insuffisance des ressources humaines, matérielles et financières.	<ul style="list-style-type: none"> - améliorer l'efficacité et la performance de la recherche agricole par le renforcement des institutions de recherche agricole en capacités dans les domaines technique, administratif, financier et de la planification ; - renforcer l'efficacité, la performance et la pérennité des services de vulgarisation agricoles pour les rendre plus opérationnels 	MEF, MAP, MAEH, MERF, MESR, PNUD, PMF/FEM, FAO, autres PTF, Société civile	MAEH, MERF, MESR
5.9.3.3. Principales contraintes d'ordre politique et institutionnel	<ul style="list-style-type: none"> - insuffisance de politiques relatives au renforcement des capacités ; - institutions peu équipées et non autonomes; - faible synergie 	<ul style="list-style-type: none"> - élaborer des politiques claires sur le renforcement des capacités ; - renforcer l'autonomie et les capacités institutionnelles ; - accroître la collaboration à tous les niveaux ; 	MAEH, MERF, MESR, Parlement, PNUD, MEF, PMF/FEM, FAO, autres PTF, Société civile PMF/FEM, autres PTF	MERF, MAEH, MEF

	institutionnelle ; - absence d'institution (comité BAA) de coordination.	- création d'un comité intersectoriel		
5.9.4. Production de connaissances et contribution de la science en matière de gestion et d'utilisation durable de la BAA				
		Actions prioritaires	Parties Prenantes	Responsables
5.9.4.1. Lacunes les plus graves dans l'information et les connaissances	Moyens de partage de l'information et des connaissances limités.	Accroître les moyens de diffusion des informations et des connaissances.	MERF, MAEH, MCCSFC, MEF, MESR, FAO, autres PTF, Société civile	MERF, MAEH, MEF
5.9.4.2. Principales limitations sur le plan des capacités et des ressources	- insuffisance de moyens, matériels, financiers et humains ; - connaissances et contributions éparses	- renforcer les capacités humaines, matérielles et financières ; - produire des connaissances et des contributions qui intègrent la gestion durable de la BAA	MAEH, ITRA, ICAT, INFA, MERF, DRF, MESR, Universités du Togo, FAO, autres PTF, Société civile	MAEH, MERF, MESR
5.9.4.3. Principales contraintes d'ordre politique et institutionnel	- insuffisance dans l'application des textes et des lois ; - non institutionnalisation de la production de connaissances pour la contribution à la gestion et à l'utilisation durable de la BAA ; - faible synergie institutionnelle	- élaborer et appliquer des lois relatives aux approches écosystémiques ; - institutionnaliser la production de connaissances pour la contribution à la gestion et à l'utilisation durable de la BAA ; - accroître la synergie institutionnelle	MAEH, MERF, MESR, Universités du Togo, Parlement, FAO, autres PTF, Société civile	MAEH, MERF, MESR

VI- PROGRAMMES FUTURS POUR LA CONSERVATION ET L'UTILISATION DURABLE DE LA BIODIVERSITE POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE

6.1. Renforcement de la contribution de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

En réponse au document sur la monographie nationale sur la diversité biologique, le Togo a élaboré sa stratégie de conservation et d'utilisation durables de la diversité biologique.

En effet, le document de la monographie nationale sur la diversité biologique, élaboré en 2002 présente l'inventaire des espèces fauniques et floristiques du territoire national et les classe en espèces abondantes, rares et en voie de disparition. Il identifie les causes de l'érosion de la biodiversité, les aspects économiques de la diversité biologique et les mesures de sa conservation. Le Togo a, également, élaboré un document de stratégie nationale sur la conservation, la restauration et la gestion des mangroves. Les mesures envisagées comprennent entre autres :

- la promotion des lois ;
- la recherche de l'équilibre entre les objectifs économiques, sociaux et écologiques ;
- l'affectation conséquente des ressources ;
- les activités de sensibilisation ;
- le recrutement, la formation et le recyclage des ressources humaines ;
- la mise en place effective des cellules environnementales au sein de chaque ministère ;
- l'établissement de mécanismes spécifiques, institutionnels, financiers et de collaboration entre les acteurs ;
- la promotion de la participation des organisations de producteurs agricoles (OPA), des chambres d'agriculture, de métiers du commerce et de l'industrie, des femmes et des jeunes dans la prise de décision en matière de conservation de la biodiversité au niveau local et la levée des obstacles de tous ordres qui entravent cette participation ;
- l'appui aux échanges d'expériences et au développement des connaissances et techniques en faveur des femmes et des jeunes en matière de gestion des ressources naturelles.

Les autres actions à mener sont la valorisation de la biodiversité au travers du développement d'activités à haute valeur ajoutée et à faible impact négatif sur les ressources naturelles, ainsi que celles visant le partage équitable des ressources de la biodiversité (PAFN, 2011).

Le Togo a élaboré, en 2014, sa stratégie et plan national sur la biodiversité. Vingt objectifs ont été définis en lien avec les objectifs d'Aichi dont trois sont relatifs à la gestion de la BAA. Il s'agit des objectifs 6, 7 et 13 déclinés comme suit :

- objectif 6 d'Aichi

Il s'agit de réaliser l'inventaire des ressources halieutiques comestibles (stocks de poissons et des crustacées) afin que d'ici 2018, des plans et des mesures de récolte contrôlée soient mis en place. Cet objectif permettra d'améliorer les connaissances sur les espèces, en ce qui

concerne la répartition géographique naturelle, les espèces importantes en pisciculture africaine et les pressions dans le secteur. Le suivi des habitats des zones humides constitue également un aspect important à prendre en compte.

- objectif 7 d'Aichi

Il vise à établir un statut de conservation des espèces de faune et de flore terrestres, aquatiques et semi-aquatiques afin de mieux élaborer des plans d'utilisation durable et de conservation spécifique.

Cet objectif permettra de dresser un bilan du degré de menace pesant sur les espèces de faune et de flore et de connaître la situation précise de chaque espèce, de surveiller l'évolution des menaces et d'identifier les actions prioritaires conformément aux critères internationaux de l'UICN. Il déterminera le risque de disparition, du territoire national, des espèces végétales et animales qui se reproduisent en milieux terrestres, aquatiques et semi-aquatiques ou qui y sont régulièrement présentes. Cet état des lieux sera fondé sur une base scientifique fiable, et élaboré à partir des meilleures connaissances disponibles. Son élaboration reposera sur la contribution d'un large réseau d'experts, en y associant les établissements et les associations qui disposent d'une expertise et de données fiables sur le statut de conservation des espèces. Cet état des lieux se déclinera en chapitres taxonomiques (mammifères, plantes vasculaires, crustacées, insectes, oiseaux, herpétofaunes, etc.) et géographiques, notamment les zones écologiques ou les régions administratives.

A terme, il s'agira d'identifier les priorités de conservation, de fournir des bases cohérentes pour orienter les politiques publiques, de mobiliser l'attention du public et des responsables politiques sur l'urgence et l'étendue des problèmes de conservation, et d'inciter tous les acteurs à agir en vue de limiter le taux d'extinction des espèces.

- objectif 13 d'Aichi

Il s'agira de réduire significativement d'ici à l'an 2018, l'érosion génétique des plantes cultivées, des animaux d'élevage et des parents sauvages, des espèces à valeur socio-économique ou culturelle.

A ce titre, une attention majeure sera accordée à la conservation de la diversité génétique (animale, végétale, fongique et microbienne) domestique et sauvage. Leur fonctionnement et leur adaptation au changement climatique, leurs développements économiques (pharmaceutique, médicinal, agroalimentaire, cosmétique, etc.) sont privilégiés. La résilience et la fonctionnalité des écosystèmes devront être maintenues.

6.2. Renforcement de la conservation et de la gestion de la biodiversité associée et des aliments sauvages

Décrivez les actions envisagées et les priorités futures quant à la conservation et à la gestion des composantes de la biodiversité associée et des aliments sauvages, y compris l'élaboration de programmes de suivi et de systèmes d'information ou de bases de données. Les réponses devraient indiquer les perspectives du pays concernant:

· Les moyens de renforcer les capacités et les opérations des institutions du pays dans le domaine de la conservation et de l'utilisation durable de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture et en particulier de la biodiversité associée, y compris les universités, les programmes gouvernementaux, les ONG, les éleveurs, les acteurs du secteur privé, les

organisations et les mouvements sociaux de petits producteurs. Veuillez citer les actions visant à améliorer la collaboration entre les parties prenantes.

Malgré les efforts du gouvernement relatifs aux nombreux programmes, politiques et lois pour une conservation et une utilisation durable de la biodiversité en général et des différentes composantes de la BAA en particulier, les actions liées à la connaissance de la biodiversité associée et aux aliments sauvages restent embryonnaires.

Les universités doivent systématiquement élaborer des programmes d'enseignement sur la biodiversité associée. Les programmes d'enseignements sur les aliments sauvages doivent être approfondis en prenant en compte les aliments sauvages et les connaissances traditionnelles des femmes qui gèrent le quotidien et cherchent à tirer bénéfices de toutes les ressources tout en assurant leur préservation.

Les projets et les programmes gouvernementaux tels que le PNIASA dans ses différentes composantes (PPAAO, PADAT, PASA), tout en œuvrant à l'intensification de l'agriculture pour assurer la sécurité alimentaire, doivent inclure des actions visant à la conservation et l'utilisation durable de la BAA, notamment par une utilisation accrue de la diversité intra et inter spécifique des végétaux et des animaux, y compris les mineures (négligées).

Les ONG quant à elles doivent élaborer des plaidoyers auprès des décideurs pour une meilleure prise en compte des intérêts des communautés à la base qui sont les détenteurs des ressources et des savoir-faire traditionnels qui se perdent de plus en plus, par manque de valorisation.

Les éleveurs qui sont de mieux en mieux accompagnés par les services d'encadrement devraient diversifier leurs actions en y incluant l'élevage de certaines espèces sauvages alimentaires (*Cephalophus niger*, *Erinaceus albiventris*, *Varanus exanthematicus*, *Phacochoerus africanus*, *Francolinus lathamii*, *Kinixys belliana*, *K. erosa* et *K. homeana*, *Achatina togoensis*, *Archachatina puylaerti*, *shistocerca greagaia*, *Reticulitermes sentonensis*, etc.).

Les acteurs du secteur privé doivent mettre suffisamment de moyens, non seulement pour la promotion des produits à base de la BAA, mais aussi et surtout pour leur conservation et leur utilisation durable. Leurs activités doivent suivre un axe qui part de l'identification à la connaissance, de la connaissance à la conservation, de la conservation à l'utilisation durable. Les organisations et les mouvements sociaux de petits producteurs, tout en améliorant leur productivité doivent être encadrés et encouragés pour une meilleure connaissance et une meilleure utilisation de la biodiversité associée, des aliments sauvages et des services écosystémiques.

Les actions visant à améliorer la collaboration entre les parties prenantes:

- créer un réseau de communicateurs ruraux sur les pratiques traditionnelles de conservation de la BAA ;
- instituer un cadre juridique et réglementaire de conservation et de gestion des zones humides (ZH) ;
- informer, former et vulgariser les connaissances sur la biodiversité associée et les espèces alimentaires sauvages ;
- renforcer les capacités des femmes ;
- répertorier les connaissances traditionnelles sur la biodiversité associée ;
- renforcer la collaboration à tous les niveaux.

· Les moyens de soutenir l'élaboration de nouvelles politiques ou la mise en œuvre des politiques actuelles qui appuient la conservation intégrée et l'utilisation durable de la

biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture, et qui visent aussi spécifiquement la biodiversité associée.

Les partenaires internationaux, notamment, la FAO, le PNUD et l'UE doivent soutenir davantage le Togo pour élaborer des politiques spécifiques à la conservation et à l'utilisation durable de la biodiversité associée, et la mise en œuvre des politiques prenant en compte l'approche écosystémique et l'utilisation diversifiée de la BAA.

· Les lacunes les plus graves dans les informations et les connaissances qui restent à combler ainsi que les options disponibles à cet égard.

Comme cela a été mentionné plus haut, il y a de graves lacunes dans le partage des informations et des connaissances liées à la BAA.

Les options disponibles à cet égard restent la diffusion des informations et des connaissances parmi les acteurs par des moyens accessibles à tous (presses, radio, télévision, réseaux sociaux, etc.).

L'élaboration et la mise en œuvre de projets et programmes spécifiques à la biodiversité associée, aux services écosystémiques et aux aliments sauvages doivent être entrepris par toutes les institutions nationales en collaboration avec les organisations régionales et internationales.

La publication des rapports d'activités, résultats de ces projets et programmes doivent être soutenus tant sur les plans national qu'international.

Une des options clé est, sans nul doute, la large diffusion du Premier Rapport national sur l'état de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture au Togo avec le soutien technique et financier de la FAO.

Les actions et les priorités futures en ce qui concerne l'application d'approches écosystémiques pour les différentes composantes de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture doivent être variées et spécifiques à chaque système de production.

Pour les systèmes d'élevage au pâturage, systèmes d'élevage sans terre, il s'agira de maintenir les services de régulation qui garantissent un approvisionnement permanent en eau et la purification de cette dernière. Cela pourra se faire par une plantation autour des points d'eau d'espèces végétales (*Bambusea* sp.). L'implantation assistée et la multiplication de l'espèce animale *Bulbus ibis* doit être envisagée pour aider à débarrasser le troupeau des tiques.

Les forêts régénérées naturellement et les forêts plantées quant à elles peuvent être enrichies avec des essences comme, *Pithecellebium dulce*, *Moringa*, *Tectona grandis*, *Kaya senegalensis*, *grandifolia*, *Eucaliptus* sp., etc. pour la création d'habitats, la production d'oxygène et la régulation des gaz

Dans les systèmes de pêches de capture par autorecrutement, d'aquaculture avec aliments d'appoint, d'aquaculture sans aliments d'appoint et de pisciculture traditionnelle dans les basses zones marécageuses, les berges des cours d'eau et les abords des points d'eau peuvent être protégés et les eaux purifiées par une plantation d'espèces comme les *Bambusea* sp. Il faudra favoriser également l'implantation et la multiplication des espèces animales *Anas platyrhynchos*, pour aider à débarrasser les eaux des sangsues

Anas platyrhynchos peut être implanté dans les systèmes de production cultures irriguées où le problème de sangsues se pose.

Dans les systèmes de cultures pluviales, les actions pour les services écosystémiques doivent aboutir à la formation et à la protection des sols, la création d'habitats et la production d'oxygène et/ou la régulation des gaz. L'agroforesterie qui privilégie entre autre la plantation d'espèces d'arbres mellifères entre autres doit être une approche à encouragée.

6.3. Amélioration de la participation et de la sensibilisation des parties prenantes

6.3.1. Actions envisagées et priorités futures visant à améliorer la sensibilisation, l'engagement et la collaboration des parties prenantes en ce qui concerne la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

Il est vital d'assurer la contribution de la BAA à l'amélioration de la sécurité alimentaire, de la santé et de la durabilité des systèmes de production. Pour ce faire, il est important de garantir la participation du plus grand nombre, notamment des femmes et des jeunes à la gestion durable de la BAA, y compris la biodiversité associée et les espèces sauvages alimentaires.

A cet effet, il est important de mettre en place et de promouvoir un cadre fonctionnel d'échanges et de coordination interinstitutionnelle sur la gestion des ressources génétiques animales, végétales, aquatiques et forestières, et de la biodiversité associée.

Les objectifs d'une telle plate-forme seront de :

- favoriser la remontée d'information provenant de répondants locaux, services techniques de l'agriculture et de l'environnement, organisations paysannes, administrations déconcentrées et décentralisées ou ONG, saisis au sujet de problèmes causées par la dégradation de la BAA ;
- promouvoir le partage des informations et susciter la participation aux prises de décision, d'un point de vue transparent pour la gestion durable de la BAA ;
- enrichir la politique agricole du Togo et contribuer ainsi au renforcement de la productivité dans un développement durable du secteur.

Ce cadre se dotera d'une stratégie de communication appelant une approche holistique ; autant dire qu'elle devra réunir la sensibilité de toutes les parties prenantes, c'est-à-dire, tous ceux qui ont un intérêt social, culturel, écologique ou économique lié à l'agriculture. Il s'agit :

- du grand public qui va réunir tous les acteurs aussi bien du privé que du public avec un accent particulier sur les organisations de la société civile (OSC) et le secteur de la recherche; les agences bi/multilatérales d'appui au développement ;

- des agriculteurs, pasteurs, pêcheurs, communautés forestières, femmes et hommes tributaires des écosystèmes locaux dans les zones rurales et les organisations d'appui (ONG et associations) ; propriétaires terriens et usufruitiers, communautés dépendantes des forêts et planteurs privés ;
- du public vulnérable : des femmes, des jeunes et de petits exploitants agricoles.

Les activités à réaliser sont :

- la sensibilisation du grand public sur la BAA, les approches/méthodes pour leur gestion durable ;
- l'information des différentes parties prenantes sur les rôles des différents acteurs et la nécessité de renforcer leurs contributions à la conservation et à l'utilisation durables de la BAA ;
- La promotion de l'agriculture togolaise à travers la vulgarisation de la politique agricole, sa stratégie et les bonnes pratiques agricoles.

Les outils et supports d'information et de communication pour cette démultiplication devront être adaptés aux conditions locales de réceptivité, prenant en compte l'intérêt des communautés :

- réunions de travail ;
- appui-accompagnements dans des actions pilotes ;
- séminaires, ateliers de vulgarisation, conférences et causeries-débats ;
- focus groups avec les communautés locales et riveraines des forêts;
- publication des articles de presse ;
- production et diffusion de films documentaires ;
- production et diffusion d'émissions radiotélévisées ;
- production de spectacles (théâtres, sketches, activités culturelles, etc.) ;
- usage des radios communautaires existantes.

Principales difficultés à surmonter :

- difficulté de changer les anciennes habitudes/pratiques agricoles ;
- faible mobilisation des ressources en faveur de l'agriculture togolaise ;
- règlement de la question foncière (différents types d'accès et d'utilisation des terres) ;
- gestion des conflits d'intérêt entre les différentes parties prenantes.

6.3.2. Actions envisagées et priorités futures visant à renforcer la reconnaissance et le soutien du rôle des agriculteurs, des pasteurs, des pêcheurs, des communautés forestières et des femmes et hommes tributaires des écosystèmes locaux dans les zones rurales

La reconnaissance et le soutien du rôle des agriculteurs, des pasteurs, des pêcheurs, des communautés forestières et des femmes et hommes tributaires des écosystèmes locaux dans les zones rurales sont déjà énoncés dans de nombreux traités internationaux, dont la Convention sur la diversité biologique (CDB) qui a pour objectifs 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, notamment grâce à un accès satisfaisant aux ressources génétiques et à un transfert approprié des techniques

pertinentes, compte tenu de tous les droits sur ces ressources et aux technique, et grâce à un financement adéquat.

Le Traité international sur les RPGAA (Le Traité) quant à lui, exprime cette reconnaissance en ces termes : les Parties contractantes reconnaissent l'énorme contribution que les communautés locales et autochtones ainsi que les agriculteurs de toutes les régions du monde, et spécialement ceux des centres d'origines et de diversité des plantes cultivées, ont apportée et continueront d'apporter à la conservation et à la mise en valeur des ressources phytogénétiques qui constituent la base de la production agricole dans le monde entier.

Le Togo ayant signé et ratifié ces deux Traités doit envisager plusieurs actions et définir plusieurs priorités pour renforcer en son sein cette reconnaissances.

Certaines de ces actions et priorités doivent être :

- la protection des connaissances traditionnelles présentant un intérêt pour les ressources génétiques de la BAA;
- l'évaluation de la contribution de la biodiversité à la production durable, à la résistance et à l'adaptabilité, ainsi qu'aux moyens d'existence et aux revenus des petits producteurs ;
- le recensement des options visant à renforcer, par le biais d'une meilleure conservation et d'une utilisation durable de la BAA, la sécurité alimentaire et la nutrition, le fonctionnement des écosystèmes, la productivité, la durabilité et les moyens d'existence des agriculteurs, des pasteurs, des communautés forestières et des pêcheurs ;
- la fourniture d'informations sur, comment soutenir le rôle constant des agriculteurs, des pasteurs, des communautés forestières et des pêcheurs dans notre pays pour la conservation de la BAA, et comment améliorer la contribution de la biodiversité à leurs moyens d'existence ;
- l'encouragement et le soutien des efforts des agriculteurs et des communautés autochtones et locales, pour gérer et conserver à la ferme leurs ressources ;
- la promotion de la conservation *in situ* des espèces sauvages apparentées à des plantes cultivées et des espèces sauvages pour la production alimentaire, y compris dans les zones protégées, en appuyant notamment, les efforts des communautés locales autochtones ;
- la promotion de la participation des agriculteurs dans les efforts de sélection qui renforcent la capacité de mise au point de variétés spécifiquement adaptées aux différentes conditions sociales, économiques et écologiques, y compris dans les zones marginales ;
- l'élargissement de la base génétique des plantes cultivées et des animaux, l'accroissement de la diversité du matériel génétique mis à la disposition des agriculteurs, des pasteurs et des pêcheurs ;
- la promotion d'une utilisation accrue des plantes cultivées, des variétés et des espèces sous-utilisées, locales ou adaptées aux conditions locales ;
- l'élaboration des politiques agricoles loyales encourageant la mise en place et le maintien de systèmes agricoles diversifiés, qui favorisent l'utilisation durable de la diversité biologique agricole et des autres ressources naturelles.

Pour ce faire, le Togo doit, entre autres, s'appuyer sur le modèle de l'Union internationale pour la protection des obtentions végétales (« Convention UPOV »), dont la mission est de mettre en place et de promouvoir un système efficace de protection des variétés végétales afin d'encourager l'obtention de variétés dans l'intérêt de tous.

Il doit prendre des mesures pour l'accroissement du :

- droit de participer équitablement au partage des avantages découlant de l'utilisation des ressources génétiques de la BAA;
- droit de participer à la prise de décisions, au niveau national, sur les questions relatives à la conservation et à l'utilisation durable des ressources de la BAA.

Principales difficultés à surmonter :

- faible mobilisation des ressources en faveur de l'agriculture togolaise ;
- règlement de la question foncière (différents types d'accès et d'utilisation des terres) ;
- gestion des conflits d'intérêt entre les différentes parties prenantes.

6.3.3. Actions envisagées et priorités futures visant à améliorer la reconnaissance de la contribution des femmes à la conservation et à l'utilisation durable des différentes composantes de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture, y compris la biodiversité associée

Au Togo, les femmes jouent un rôle très important dans la société en contribuant à subvenir à tous les besoins de leurs familles. En milieu rural, lorsque les hommes fournissent la céréale pour les repas, ils s'occupent rarement des condiments dont ont besoin les femmes pour réussir leurs sauces. Ce qui oblige davantage les femmes à se rabattre sur les ressources biologiques et par-là, elles tirent le maximum de connaissances de ces ressources. Plusieurs espèces sont consommées grâce à l'ingéniosité des techniques de cuisson des femmes. De nombreuses variétés de légumes des jardins de case (*Citrullus lanatus*, *Ceratotheca sesamoïdes*, *Cucurbita pepo*, *Abelmoschus esculentus*, *Hibiscus sabdariffa*, *Solanum* sp., *Allium cepa*, etc.), sont cultivées par les femmes. Mieux encore, les graines de plusieurs espèces alimentaires (*Corchorus fascicularis*, *Corchorus olitorius*, *Corchorus tridens*, *Amaranthus spinosus*) sont conservées et disséminées par elles dans les champs de case (ITRA, 2007).

Aussi, la reconnaissance et le soutien du rôle des femmes à la conservation et à l'utilisation durable des différentes composantes de la BAA, y compris la biodiversité associée sont-ils primordiaux pour qu'un développement rural fondé sur la croissance dans l'équité soit réel au Togo. Pour ce faire, certaines actions et priorités doivent être sans délai mises en œuvre. Il s'agira entre autres de :

- la pleine intégration des femmes dans les politiques et programmes de développement ;
- l'accès équitable des femmes aux ressources naturelles et aux services ;
- égalité des droits en matière d'héritage et des chances pour le développement et l'utilisation de leurs compétences ;
- renforcement des capacités des opératrices privées ;

- la formation des femmes et des jeunes filles rurales à la conservation et à l'utilisation durable de la BAA (ressources végétales, forestières, animales, aquatiques), des services écosystémiques et de la biodiversité associée ;
- l'appui à la création de fermes semencières spécialisées ;
- l'accès des femmes aux technologies et aux équipements de transformation ;
- l'appui aux initiatives de groupage des produits commercialisables ;
- l'appui à la construction de magasins de stockage et de commercialisation ;
- l'appui à la construction et à la gestion d'établissements préscolaires (crèches rurales, pouponnières, jardins d'enfants) et scolaires.

Principales difficultés à surmonter :

- faible instruction des femmes en milieu rural ;
- accès limité aux ressources productives et aux services nécessaires à un exploitant agricole ;
- accès limité au crédit ou à d'autres services financiers ;
- faible adhésion des hommes à des projets en faveur des femmes.

CONCLUSION

Le présent document est élaboré pour contribuer à la rédaction du 1^{er} rapport mondial sur l'état de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture. Ce rapport vise à fournir des informations sur les ressources génétiques végétales, forestières, animales, aquatiques, ainsi que sur la biodiversité associée, les services écosystémiques et les aliments sauvages.

A travers les informations collectées auprès des différents acteurs, il apparaît que le Togo abrite une grande diversité biologique.

Malgré son importance, la dégradation de la biodiversité est sans cesse croissante. Ainsi, les principaux dangers qui menacent la préservation de la biodiversité au Togo sont de différents ordres à savoir : les pressions anthropiques sur les écosystèmes, la prolifération des espèces exotiques envahissantes, l'exploitation abusive des ressources naturelles, le manque de mécanisme de suivi des espèces de la faune, le non-respect des engagements et des obligations en matière de protection de l'environnement.

Dans l'ensemble, l'état des ressources génétiques végétales, animales, forestières et aquatiques dans les systèmes de production du pays, indique des tendances décroissantes qui affectent plusieurs composantes de la diversité biologique. Il ressort de ce rapport, une perte de la diversité des variétés de cultures et des races animales, de la diversité des plantes sauvages alimentaires, et de la biodiversité associée. Les facteurs de ces pertes sont d'origine humaine ou naturelle.

Cependant, peu d'informations existent sur l'état et les tendances de la biodiversité associée des micro-organismes et des invertébrés.

Les changements survenus dans les différentes composantes de la diversité biologique ont eu un impact sur la fourniture de la quasi-totalité des services écosystémiques dans le pays.

Depuis cette dernière décennie, l'approche participative de gestion a permis de réduire, tant soit peu, les effets des interventions destructives de l'homme sur la BAA. De nombreuses initiatives de gestion et de conservation de la biodiversité ont été développées par les différentes parties prenantes. L'approche intégrée conciliant conservation et valorisation de la biodiversité est de plus en plus adoptée par les programmes et projets.

Toutefois, les insuffisances suivantes sont identifiées dans la conservation de la BAA dans le pays :

- insuffisance de publication des rapports de recherche ;
- faible connaissance des potentiels halieutiques actuels des plans d'eau continentaux et des eaux maritimes togolaises ;
- insuffisance des données statistiques ;
- insuffisance de personnel qualifié ;
- pas de politique spécifique à la biodiversité associée ;
- peu de centres de recherche ;
- faible capacité institutionnelle (technique, matérielle et financière) ;
- faible synergie des institutions.

Pour remédier à ses insuffisances, des actions prioritaires nécessitent d'être entreprises. Il s'agit de :

- accroître la publication des rapports de recherche ;
- évaluer les stocks halieutiques et déterminer les potentielles exploitables ;
- produire des données statistiques fiables sur la pêche et l'aquaculture ;

- recruter et former le personnel ;
- élaborer une politique spécifique à la biodiversité associée ;
- créer des centres de recherche spécialisés ;
- renforcer les capacités institutionnelles (technique, matérielle et financière) ;
- favoriser la collaboration interinstitutionnelle sur les plans national, régional et international (mise en place des plates-formes de concertation et de partage d'informations) ;
- révision des textes pour les adapter aux problématiques actuelles ;
- faire une large diffusion du *premier Rapport national sur l'Etat de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture au Togo*.

L'effort du Togo pour relever les défis liés à la conservation et l'utilisation durable de la BAA appelle l'engagement collectif de toutes les parties prenantes.

Un accent particulier devra être mis sur une meilleure connaissance de la biodiversité associée, des aliments sauvages et des services écosystémiques afin de renforcer leur contribution au bien-être des populations et la conservation des ressources naturelles.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Akpavi *et al.* 2006. Influence des facteurs socioculturels sur la consommation de plantes alimentaires au Togo. *J. Rech. Sci. Univ. Lomé (Togo)*, 2006, série A, 8 (2) : 167-180.
- FAO, Lignes directrices pour la préparation des rapports nationaux pour l'état de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture dans le monde, 59 p.
- Guelly K. A., 2006a. Inventaire de quelques champignons comestibles du Plateau Akposso. Rapport de fin d'étude financée par la Direction de la Recherche Scientifique de l'Université de Lomé, 39 p.
- Guelly K. A., Dourma M., Wala K., 2008. Diversité des Macromycètes inféodés aux substrats ligneux au Togo : cas du Campus Universitaire de Lomé. *Cinquièmes Journées Scientifiques Internationales de l'Université de Lomé*. Octobre 2008
- Guelly K. A., 2006. Inventaire de quelques Champignons Comestibles du Plateau Akposso; rapport, 44 p. Laboratoire de Botanique et Écologie Végétale, Univ. Lomé-Togo.
- ITRA, 2006. Les ressources phytogénétiques au Togo et dans le monde : Situation de référence
- ITRA, 2007. Rapport d'activité de collecte des plantes mineures.
- MELILA *et al.* 2012. Évaluation de l'impact du rejet des déchets phosphates dans la mer sur la biodiversité marine dans trois localités côtières au Togo à partir des biomarqueurs du stress oxydatif chez *Sphyraena barracuda* (HECKEL, 1843). *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 6(2): 820-831, 2012
- Ministère de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche (MAEP, 2007). Deuxième Rapport National sur l'état des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture
- Ministère de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche (MAEP, 2003). Etat des Ressources génétiques animales au Togo, Rapport national.
- Ministère de l'environnement et des ressources forestières (MERF), 2011. Plan d'action forestier national (Phase 1). Projet TCP/TOG/3203(D).
- République Togolaise, 2013. Analyse de la situation et estimation des besoins en santé et environnement : ASEB, 152 p.
- Ministère de la santé et ministère de l'environnement et des ressources forestières (MERF, 2015) : Priorités nationales pour la mise en œuvre du FEM 6, 51 p.
- Ministère de l'environnement et des ressources forestières (MERF), 2014. Cinquième rapport national sur la diversité biologique. Lomé-Togo, 104 p.
- Ministère de l'environnement et des ressources forestières (MERF), 2014. Stratégie et Plan d'action national pour la biodiversité du Togo : SPANB 2010-2020. Lomé-Togo, 127 p.
- Ministère de l'environnement et des ressources forestières (MERF), 2002. Monographie nationale sur la diversité biologique. Lomé-Togo, 171 p.
- Ministère de l'environnement et des ressources forestières (MERF), 2003. Stratégie de conservation et d'utilisation durable de la diversité biologique du Togo.
- Ministère de l'environnement et des ressources forestières (MERF), 2009. Plan d'action national d'adaptation aux changements climatiques. Lomé-Togo, 113 p.
- Ministère de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche (MAEP), 2010. Programme national d'investissement agricole et de sécurité alimentaire : PNIASA 2010-2015. Lomé-Togo, 103 p.

- Ministère de l'environnement et des ressources forestières (MERF), 2011. Politique forestière du Togo (PFT), 2011-2035. Lomé-Togo, 59 p.
- Ministère de l'environnement et des ressources forestières (MERF), 2013. Stratégie Nationale de réduction des risques des catastrophes naturelles 2013-2017, Lomé Togo, 96 p.
- Ministère auprès du Président de la République, chargé de la planification, du développement et de l'aménagement du territoire (MPDAT). Recensement général de la population et de l'habitat. Lomé-Togo, 601 p.
- Ministère de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche (MAEP), 2014. Recensement national de l'agriculture. Lomé-Togo 109 p.
- République Togolaise, 2013. Stratégie de croissance accélérée pour la promotion de l'emploi. Lomé-Togo, 171 p.
- UICN/PAPACO, 2008. Parcs et Réserves du Togo. Evaluation de l'efficacité de la gestion des aires protégées: aires protégées du Togo, 44 p. ISBN: 978-2-8317-1130-0.
- Vernoye R., 2003, Un focus sur les Semences du monde. L'amélioration participative des plantes, Ottawa, Canada, CRDI 92 p.
- Wala *et al*, 2001. Connaissances endogènes et gestion de la diversité végétale au Togo. Dans Pratiques culturelles, la sauvegarde et la conservation de la biodiversité en Afrique de l'Ouest et du Centre. 281p.
- <http://www.republicoftogo.com/Toutes-les-rubriques/Politique/Croissance-demographique-et-developpement-economique>

ANNEXE: AUTRES TABLEAUX

Tableau 1(1) : Effet des causes de changement sur la biodiversité par secteur dans les systèmes de production en place au Togo

Systèmes de production	Causes de changement	Effet des causes de changement sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture par secteur (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)			
		RGV	RGF	RGA _n	RGA _q
L1/ Systèmes d'élevage au pâturage: tropicale	Changements dans l'utilisation et la gestion des terres et des eaux			-1	
	Pollution et intrants externes			-1	
	Surexploitation et surpêche			-1	
	Changements climatiques			-1	
	Catastrophes naturelles			-1	
	Ravageurs, maladies et espèces exotiques envahissantes			-1	
	Marchés, commerce et secteur privé			1	
	Politiques			1	
	Croissance démographique et urbanisation			-1	
	Évolution des facteurs économiques, sociopolitiques et culturels			1	
	Progrès et innovations scientifiques et technologiques			1	

Tableau 1(2) : Effet des causes de changement sur la biodiversité par secteur dans les systèmes de production en place au Togo

Systèmes de production	Causes de changement	Effet des causes de changement sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture par secteur (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)			
		RGV	RGF	RGA _n	RGA _q
L5/ Systèmes d'élevage sans terre: tropicale	Changements dans l'utilisation et la gestion des terres et des eaux			SO	
	Pollution et intrants externes			SO	
	Surexploitation et surpêche			SO	
	Changements climatiques			-1	
	Catastrophes naturelles			-1	
	Ravageurs, maladies et espèces exotiques envahissantes			-1	
	Marchés, commerce et secteur privé			1	
	Politiques			1	
	Croissance démographique et urbanisation			-1	
	Évolution des facteurs économiques, sociopolitiques et culturels			1	
	Progrès et innovations scientifiques et technologiques			1	

Tableau 1(3) : Effet des causes de changement sur la biodiversité par secteur dans les systèmes de production en place au Togo

Systèmes de production	Causes de changement	Effet des causes de changement sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture par secteur (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)			
		RGV	RGF	RGAn	RGAg
Code ou nom					
F1/ Forêts régénérées naturellement: tropicale	Changements dans l'utilisation et la gestion des terres et des eaux		-1		
	Pollution et intrants externes		SO		
	Surexploitation et surpêche		-1		
	Changements climatiques		-1		
	Catastrophes naturelles		-1		
	Ravageurs, maladies et espèces exotiques envahissantes		NC		
	Marchés, commerce et secteur privé		-1		
	Politiques		2		
	Croissance démographique et urbanisation		-1		
	Évolution des facteurs économiques, sociopolitiques et culturels		-1		
	Progrès et innovations scientifiques et technologiques		1		

Tableau 1(4) : Effet des causes de changement sur la biodiversité par secteur dans les systèmes de production en place au Togo

Systèmes de production	Causes de changement	Effet des causes de changement sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture par secteur (2, 1, 0,-1, -2, NC, SO)			
		RGV	RGF	RGAn	RGAg
F5/ Forêts plantées: tropicale	Changements dans l'utilisation et la gestion des terres et des eaux		0		
	Pollution et intrants externes		-1		
	Surexploitation et surpêche		-1		
	Changements climatiques		-1		
	Catastrophes naturelles		-1		
	Ravageurs, maladies et espèces exotiques envahissantes		-1		
	Marchés, commerce et secteur privé		-2		
	Politiques		0		
	Croissance démographique et urbanisation		-2		
	Évolution des facteurs économiques, sociopolitiques et culturels		0		
	Progrès et innovations scientifiques et technologiques		0		

Tableau 1(5) : Effet des causes de changement sur la biodiversité par secteur dans les systèmes de production en place au Togo

Systèmes de production	Causes de changement	Effet des causes de changement sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture par secteur (2, 1, 0,-1, -2, NC, SO)			
		RGV	RGF	RGA _n	RGA _q
Code ou nom					
A1/ Pêches de capture par autocrutement: tropicale	Changements dans l'utilisation et la gestion des terres et des eaux				-1
	Pollution et intrants externes				-1
	Surexploitation et surpêche				-1
	Changements climatiques				-2
	Catastrophes naturelles				-1
	Ravageurs, maladies et espèces exotiques envahissantes				-1
	Marchés, commerce et secteur privé				-1
	Politiques				1
	Croissance démographique et urbanisation				-1
	Évolution des facteurs économiques, sociopolitiques et culturels				-1
Progrès et innovations scientifiques et technologiques				1	

Tableau 1(6) : Effet des causes de changement sur la biodiversité par secteur dans les systèmes de production en place au Togo

Systèmes de production	Causes de changement	Effet des causes de changement sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture par secteur (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)			
		RGV	RGF	RGAn	RGAq
Code ou nom					
A9/ Aquaculture avec aliments d'appoint: tropicale	Changements dans l'utilisation et la gestion des terres et des eaux				0
	Pollution et intrants externes				-1
	Surexploitation et surpêche				0
	Changements climatiques				-1
	Catastrophes naturelles				-1
	Ravageurs, maladies et espèces exotiques envahissantes				-2
	Marchés, commerce et secteur privé				1
	Politiques				1
	Croissance démographique et urbanisation				0
	Évolution des facteurs économiques, sociopolitiques et culturels				1
	Progrès et innovations scientifiques et technologiques				1

Tableau 1(7) : Effet des causes de changement sur la biodiversité par secteur dans les systèmes de production en place au Togo

Systèmes de production	Causes de changement	Effet des causes de changement sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture par secteur (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)			
		RGV	RGF	RGA _n	RGA _q
Code ou nom					
A13/ Aquaculture sans aliments d'appoint: tropicale	Changements dans l'utilisation et la gestion des terres et des eaux				NC
	Pollution et intrants externes				-1
	Surexploitation et surpêche				-1
	Changements climatiques				-1
	Catastrophes naturelles				-1
	Ravageurs, maladies et espèces exotiques envahissantes				-1
	Marchés, commerce et secteur privé				1
	Politiques				1
	Croissance démographique et urbanisation				0
	Évolution des facteurs économiques, sociopolitiques et culturels				1
	Progrès et innovations scientifiques et technologiques				1

Tableau 1(8) : Effet des causes de changement sur la biodiversité par secteur dans les systèmes de production en place au Togo

Systèmes de production	Causes de changement	Effet des causes de changement sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture par secteur (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)			
		RGV	RGF	RGA _n	RGA _q
Code ou nom					
A14/ Pisciculture traditionnelle	Changements dans l'utilisation et la gestion des terres et des eaux				-1
	Pollution et intrants externes				-1
	Surexploitation et surpêche				-1
	Changements climatiques				-1
	Catastrophes naturelles				-1
	Ravageurs, maladies et espèces exotiques envahissantes				-1
	Marchés, commerce et secteur privé				-1
	Politiques				-1
	Croissance démographique et urbanisation				-1
	Évolution des facteurs économiques, sociopolitiques et culturels				-1
	Progrès et innovations scientifiques et technologiques				1

Tableau 1(9) : Effet des causes de changement sur la biodiversité par secteur dans les systèmes de production en place au Togo

Code ou nom	Causes de changement	Effet des causes de changement sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture par secteur (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)			
		RGV	RGF	RGA _n	RGA _q
C1/Cultures irriguées (Riz) : Tropicale	Changements dans l'utilisation et la gestion des terres et des eaux	1			
	Pollution et intrants externes	-1			
	Surexploitation et surpêche	NC			
	Changements climatiques	-2			
	Catastrophes naturelles	-1			
	Ravageurs, maladies et espèces exotiques envahissantes	-1			
	Marchés, commerce et secteur privé	1			
	Politiques	1			
	Croissance démographique et urbanisation	-1			
	Évolution des facteurs économiques, sociopolitiques et culturels	1			
	Progrès et innovations scientifiques et technologiques	1			

Tableau 1(10) : Effet des causes de changement sur la biodiversité par secteur dans les systèmes de production en place au Togo

Systèmes de production	Causes de changement	Effet des causes de changement sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture par secteur (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)			
		RGV	RGF	RGAn	RGAq
Code ou nom					
C5/Cultures irriguées (Cultures maraîchères et de contre saison) : Tropicales	Changements dans l'utilisation et la gestion des terres et des eaux	-1			
	Pollution et intrants externes	-2			
	Surexploitation et surpêche	-1			
	Changements climatiques	-1			
	Catastrophes naturelles	-1			
	Ravageurs, maladies et espèces exotiques envahissantes	-2			
	Marchés, commerce et secteur privé	-1			
	Politiques	1			
	Croissance démographique et urbanisation	-1			
	Évolution des facteurs économiques, sociopolitiques et culturels	1			
	Progrès et innovations scientifiques et technologiques	1			

Tableau 1(11) : Effet des causes de changement sur la biodiversité par secteur dans les systèmes de production en place au Togo

Systèmes de production	Causes de changement	Effet des causes de changement sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture par secteur (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)			
		RGV	RGF	RGA _n	RGA _q
Code ou nom					
C9/Cultures pluviales (Céréales) : Tropicale	Changements dans l'utilisation et la gestion des terres et des eaux	-1			
	Pollution et intrants externes	-1			
	Surexploitation et surpêche	-1			
	Changements climatiques	-2			
	Catastrophes naturelles	-1			
	Ravageurs, maladies et espèces exotiques envahissantes	-1			
	Marchés, commerce et secteur privé	1			
	Politiques	1			
	Croissance démographique et urbanisation	-1			
	Évolution des facteurs économiques, sociopolitiques et culturels	1			
	Progrès et innovations scientifiques et technologiques	1			

Tableau 1(12) : Effet des causes de changement sur la biodiversité par secteur dans les systèmes de production en place au Togo

Systèmes de production	Causes de changement	Effet des causes de changement sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture par secteur (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)			
		RGV	RGF	RGAn	RGAg
Code ou nom					
C10/Cultures pluviales (légumineuses à graines) : Tropicales	Changements dans l'utilisation et la gestion des terres et des eaux	-1			
	Pollution et intrants externes	-1			
	Surexploitation et surpêche	-1			
	Changements climatiques	-1			
	Catastrophes naturelles	-1			
	Ravageurs, maladies et espèces exotiques envahissantes	-1			
	Marchés, commerce et secteur privé	1			
	Politiques	0			
	Croissance démographique et urbanisation	-1			
	Évolution des facteurs économiques, sociopolitiques et culturels	1			
	Progrès et innovations scientifiques et technologiques	1			

Tableau 1(13) : Effet des causes de changement sur la biodiversité par secteur dans les systèmes de production en place au Togo

Systèmes de production	Causes de changement	Effet des causes de changement sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture par secteur (2, 1, 0,-1, -2, NC, SO)			
		RGV	RGF	RGAn	RGAq
Code ou nom					
C11/ Cultures pluviales (tubercules, racines et amylacées) : Tropicales	Changements dans l'utilisation et la gestion des terres et des eaux	1			
	Pollution et intrants externes	-1			
	Surexploitation et surpêche	-1			
	Changements climatiques	-2			
	Catastrophes naturelles	-1			
	Ravageurs, maladies et espèces exotiques envahissantes	-1			
	Marchés, commerce et secteur privé	1			
	Politiques	0			
	Croissance démographique et urbanisation	-1			
	Évolution des facteurs économiques, sociopolitiques et culturels	1			
	Progrès et innovations scientifiques et technologiques	1			

Tableau 1(14) : Effet des causes de changement sur la biodiversité par secteur dans les systèmes de production en place au Togo

Systèmes de production	Causes de changement	Effet des causes de changement sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture par secteur (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)			
		RGV	RGF	RGAn	RGAq
Code ou nom					
C12/ Cultures pluviales (cultures de rente) : Tropicale	Changements dans l'utilisation et la gestion des terres et des eaux	-1			
	Pollution et intrants externes	-1			
	Surexploitation et surpêche	NC			
	Changements climatiques	-1			
	Catastrophes naturelles	-1			
	Ravageurs, maladies et espèces exotiques envahissantes	-1			
	Marchés, commerce et secteur privé	1			
	Politiques	1			
	Croissance démographique et urbanisation	0			
	Évolution des facteurs économiques, sociopolitiques et culturels	1			
	Progrès et innovations scientifiques et technologiques	1			

Tableau 1(15) : Effet des causes de changement sur la biodiversité par secteur dans les systèmes de production en place au Togo

Systèmes de production	Causes de changement	Effet des causes de changement sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture par secteur (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)			
		RGV	RGF	RGAn	RGAq
Code ou nom					
C13/ Cultures pluviales (légumes) : Tropicales	Changements dans l'utilisation et la gestion des terres et des eaux	0			
	Pollution et intrants externes	NC			
	Surexploitation et surpêche	-1			
	Changements climatiques	-1			
	Catastrophes naturelles	-1			
	Ravageurs, maladies et espèces exotiques envahissantes	-2			
	Marchés, commerce et secteur privé	1			
	Politiques	0			
	Croissance démographique et urbanisation	1			
	Évolution des facteurs économiques, sociopolitiques et culturels	1			
	Progrès et innovations scientifiques et technologiques	1			

Tableau 1(16) : Effet des causes de changement sur la biodiversité par secteur dans les systèmes de production en place au Togo

Systèmes de production	Causes de changement	Effet des causes de changement sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture par secteur (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)			
		RGV	RGF	RGAn	RGAg
Code ou nom					
M1/ Systèmes mixtes (élevage, cultures, forêts et/ou aquaculture et pêches): tropicale	Changements dans l'utilisation et la gestion des terres et des eaux	1	1	1	1
	Pollution et intrants externes	-1	-1	-1	-1
	Surexploitation et surpêche	-1	-1	-1	-1
	Changements climatiques	0	0	0	0
	Catastrophes naturelles	0	0	0	0
	Ravageurs, maladies et espèces exotiques envahissantes	0	0	0	0
	Marchés, commerce et secteur privé	1	1	1	1
	Politiques	1	1	1	1
	Croissance démographique et urbanisation	-1	-1	-1	-1
	Évolution des facteurs économiques, sociopolitiques et culturels	1	1	1	1
	Progrès et innovations scientifiques et technologiques	1	1	1	1

Tableau 1(17) : Effet des causes de changement sur la biodiversité par secteur dans les systèmes de production en place au Togo

Systèmes de production	Causes de changement	Effet des causes de changement sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture par secteur (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)			
		RGV	RGF	RGAn	RGAg
Code ou nom					
O1/ Taungya	Changements dans l'utilisation et la gestion des terres et des eaux	1	-1		
	Pollution et intrants externes	-1	SO		
	Surexploitation et surpêche	-1	-1		
	Changements climatiques	-1	-1		
	Catastrophes naturelles	-1	-1		
	Ravageurs, maladies et espèces exotiques envahissantes	-1	NC		
	Marchés, commerce et secteur privé	1	-1		
	Politiques	1	1		
	Croissance démographique et urbanisation	-1	-1		
	Évolution des facteurs économiques, sociopolitiques et culturels	1	-1		
	Progrès et innovations scientifiques et technologiques	1	1		

Tableau 1(18) : Effet des causes de changement sur la biodiversité par secteur dans les systèmes de production en place au Togo

Systèmes de production	Causes de changement	Effet des causes de changement sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture par secteur (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)			
		RGV	RGF	RGAn	RGAg
Code ou nom					
O2/Agriculture familiale	Changements dans l'utilisation et la gestion des terres et des eaux	1			
	Pollution et intrants externes	-1			
	Surexploitation et surpêche	-1			
	Changements climatiques	-1			
	Catastrophes naturelles	-1			
	Ravageurs, maladies et espèces exotiques envahissantes	-1			
	Marchés, commerce et secteur privé	0			
	Politiques	1			
	Croissance démographique et urbanisation	-1			
	Évolution des facteurs économiques, sociopolitiques et culturels	0			
	Progrès et innovations scientifiques et technologiques	1			

Tableau 1(19) : Effet des causes de changement sur la biodiversité par secteur dans les systèmes de production en place au Togo

Systèmes de production	Causes de changement	Effet des causes de changement sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture par secteur (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)			
		RGV	RGF	RGA _n	RGA _q
Code ou nom					
O3/Apiculture traditionnelle	Changements dans l'utilisation et la gestion des terres et des eaux			-1	
	Pollution et intrants externes			-1	
	Surexploitation et surpêche			-1	
	Changements climatiques			-1	
	Catastrophes naturelles			-1	
	Ravageurs, maladies et espèces exotiques envahissantes			NC	
	Marchés, commerce et secteur privé			1	
	Politiques			1	
	Croissance démographique et urbanisation			-1	
	Évolution des facteurs économiques, sociopolitiques et culturels			1	
	Progrès et innovations scientifiques et technologiques			1	

Tableau 1(20) : Effet des causes de changement sur la biodiversité par secteur dans les systèmes de production en place au Togo

Systèmes de production	Causes de changement	Effet des causes de changement sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture par secteur (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)			
		RGV	RGF	RGA _n	RGA _q
Code ou nom					
O4/Agroforesterie	Changements dans l'utilisation et la gestion des terres et des eaux	1	-1		
	Pollution et intrants externes	-1	SO		
	Surexploitation et surpêche	-1	-1		
	Changements climatiques	-1	-1		
	Catastrophes naturelles	-1	-1		
	Ravageurs, maladies et espèces exotiques envahissantes	-1	NC		
	Marchés, commerce et secteur privé	1	-1		
	Politiques	1	1		
	Croissance démographique et urbanisation	-1	-1		
	Évolution des facteurs économiques, sociopolitiques et culturels	1	-1		
	Progrès et innovations scientifiques et technologiques	1	1		

Tableau 2(1) : Principaux facteurs et leur effet sur les services écosystémiques dans les systèmes de production

Systèmes de production	Causes	Effet des facteurs sur les services écosystémiques (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)								
		Pollinisation	Régulation des maladies et des organismes nuisibles	Purification des eaux et traitement des déchets	Régulation des dangers naturels	Cycle des éléments nutritifs	Formation et protection des sols	Cycle hydrologique	Création d'habitats	Production d'oxygène/ Régulation
Systèmes d'élevage au pâturage: tropicale	Changements dans l'utilisation et la gestion des terres et des eaux	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Pollution et intrants externes	-1	1	-1	NC	-1	-1	-1	-1	-2
	Surexploitation et surpêche	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-1	-1	-1
	Changements climatiques	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-2	-1	-1
	Catastrophes naturelles	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-1	-1	-1
	Organismes nuisibles, maladies et espèces exotiques envahissantes	-1	0	-1	NC	NC	1	-1	-1	1
	Marchés, commerce et secteur privé	SO	1	1	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	Politiques	NC	1	-1	NC	-1	-1	-1	NC	NC
	Croissance démographique et urbanisation	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Evolution des facteurs économiques, sociopolitiques et culturels	NC	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Progrès et innovations scientifiques et technologiques	NC	1	1	1	1	1	1	1	1

Tableau 2(2) : Principaux facteurs et leur effet sur les services écosystémiques dans les systèmes de production

Systèmes de production Code ou nom	Causes	Effet des facteurs sur les services écosystémiques (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)								
		Pollinisation	Régulation des maladies et des organismes nuisibles	Purification des eaux et traitement des déchets	Régulation des dangers naturels	Cycle des éléments nutritifs	Formation et protection des sols	Cycle hydrologique	Création d'habitats	Production d'oxygène/ Régulation
L5/Systèmes d'élevage sans terre: tropicale (aviculture, cuniculture, porciculture et les élevages spéciaux)	Changements dans l'utilisation et la gestion des terres et des eaux	SO	SO	SO	SO	SO	SO	SO	SO	SO
	Pollution et intrants externes	SO	1	NC	SO	SO	SO	SO	SO	-1
	Surexploitation et surpêche	SO	SO	SO	SO	SO	SO	SO	SO	-1
	Changements climatiques	SO	-1	SO	SO	SO	SO	SO	SO	-1
	Catastrophes naturelles	SO	-1	SO	SO	SO	SO	SO	SO	SO
	Organismes nuisibles, maladies et espèces exotiques envahissantes	SO	-1	NC	SO	SO	SO	SO	SO	SO
	Marchés, commerce et secteur privé	SO	1	1	SO	SO	SO	SO	SO	SO
	Politiques	SO	1	1	NC	SO	SO	SO	SO	SO
	Croissance démographique et	SO	-1	-1	NC	SO	SO	SO	SO	SO

	urbanisation									
	Evolution des facteurs économiques, sociopolitiques et culturels	SO	-1	SO						
	Progrès et innovations scientifiques et technologiques	SO	1	1	1	1	1	1	1	1

Tableau 2(3) : Principaux facteurs et leur effet sur les services écosystémiques dans les systèmes de production

Systèmes de production	Causes	Effet des facteurs sur les services écosystémiques (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)								
		Code ou nom	Pollinisation	Régulation des maladies et des organismes nuisibles	Purification des eaux et traitement des déchets	Régulation des dangers naturels	Cycle des éléments nutritifs	Formation et protection des sols	Cycle hydrologique	Création d'habitats
F1/ Forêts régénérées naturellement: tropicale	Changements dans l'utilisation et la gestion des terres et des eaux	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-2	-2	-1
	Pollution et intrants externes	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Surexploitation et surpêche	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Changements climatiques	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Catastrophes	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1

	naturelles									
	Organismes nuisibles, maladies et espèces exotiques envahissantes	-1	-2	0	-1	-1	-1	-1	-2	-1
	Marchés, commerce et secteur privé	SO	SO	SO	NC	-1	-1	-1	-1	-1
	Politiques	SO	1	1	1	1	1	1	1	1
	Croissance démographique et urbanisation	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Evolution des facteurs économiques, sociopolitiques et culturels	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Progrès et innovations scientifiques et technologiques	1	0	0	0	0	NC	0	0	NC

Tableau 2(4) : Principaux facteurs et leur effet sur les services écosystémiques dans les systèmes de production

Systèmes de production	Causes	Effet des facteurs sur les services écosystémiques (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)									
		Code ou nom	Pollinisation	Régulation des maladies et des organismes nuisibles	Purification des eaux et traitement des déchets	Régulation des dangers naturels	Cycle des éléments nutritifs	Formation et protection des sols	Cycle hydrologique	Création d'habitats	Production d'oxygène/ Régulation
F5/ Forêts plantées: tropicale	Changements dans l'utilisation et la gestion des terres et		0	0	1	1	1	1	1	1	1

	des eaux									
	Pollution et intrants externes	-1	-1	-1	-2	-1	-1	-1	-2	-1
	Surexploitation et surpêche	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Changements climatiques	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Catastrophes naturelles	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-1
	Organismes nuisibles, maladies et espèces exotiques envahissantes	-1	-2	-1	-1	NC	-1	-1	-1	-1
	Marchés, commerce et secteur privé	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Politiques	1	1	1	1	NC	1	1	1	1
	Croissance démographique et urbanisation	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Evolution des facteurs économiques, sociopolitiques et culturels	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Progrès et innovations scientifiques et technologiques	NC	1	1	1	1	1	1	1	1

Tableau 2(5) : Principaux facteurs et leur effet sur les services écosystémiques dans les systèmes de production

Systèmes de production	Causes	Effet des facteurs sur les services écosystémiques (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)								
		Pollinisation	Régulation des maladies et des organismes nuisibles	Purification des eaux et traitement des déchets	Régulation des dangers naturels	Cycle des éléments nutritifs	Formation et protection des sols	Cycle hydrologique	Création d'habitats	Production d'oxygène/Régulation
Code ou nom										
A1/ Pêches de capture par autorecrutement: tropicale	Changements dans l'utilisation et la gestion des terres et des eaux	NC	-1	-1	-1	-1	SO	-1	SO	

	Pollution et intrants externes	SO	SO	-1	SO	-1	SO	-1	SO	-1
	Surexploitation et surpêche	SO	-1	-1	-1	-1	-1	-1	SO	-1
	Changements climatiques	SO	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Catastrophes naturelles	SO	-1	-1	-1	-1	-1	-1	SO	-1
	Organismes nuisibles, maladies et espèces exotiques envahissantes	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-1	SO	-2
	Marchés, commerce et secteur privé	SO	1	SO	NC	SO	SO	SO	SO	SO
	Politiques	SO	1	SO						
	Croissance démographique et urbanisation	SO	-1	SO	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Evolution des facteurs économiques, sociopolitiques et culturels	SO	SO	NC	NC	NC	-1	NC	-1	-1
	Progrès et innovations scientifiques et technologiques	SO	1	1	1	1	1	1	1	1

Tableau 2(6) : Principaux facteurs et leur effet sur les services écosystémiques dans les systèmes de production

Systèmes de production Code ou nom	Causes	Effet des facteurs sur les services écosystémiques (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)								
		Pollinisation	Régulation des maladies et des organismes nuisibles	Purification des eaux et traitement des déchets	Régulation des dangers naturels	Cycle des éléments nutritifs	Formation et protection des sols	Cycle hydrologique	Création d'habitats	Production d'oxygène/ Régulation
A9/ Aquaculture avec aliments d'appoint: tropicale	Changements dans l'utilisation et la gestion des terres et des eaux	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-1	-2	-1
	Pollution et intrants externes	SO	-1	-1	NC	SO	SO	-1	-1	-1
	Surexploitation et surpêche	SO	NC	N C	NC	-2	-1	-1	-1	-1
	Changements climatiques	SO	-2	-1	-2	-1	-1	-1	-2	-1
	Catastrophes naturelles	SO	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-1
	Organismes nuisibles, maladies et espèces exotiques envahissantes	SO	-2	-1	NC	-1	SO	-1	-2	NC
	Marchés, commerce et secteur privé	SO	NC	1	1	2	SO	-1	1	NC
	Politiques	SO	1	1	1	1	1	1	1	1
	Croissance démographique et urbanisation	SO	-1	1	1	1	NC	-1	1	NC
	Evolution des facteurs	SO	1	1	1	1	NC	-1	1	NC

	économiques, sociopolitiques et culturels									
	Progrès et innovations scientifiques et technologiques	SO	1	1	1	1	NC	1	1	1

Tableau 2(7) : Principaux facteurs et leur effet sur les services écosystémiques dans les systèmes de production

Systèmes de production Code ou nom	Causes	Effet des facteurs sur les services écosystémiques (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)								
		Pollinisation	Régulation des maladies et des organismes nuisibles	Purification des eaux et traitement des déchets	Régulation des dangers naturels	Cycle des éléments nutritifs	Formation et protection des sols	Cycle hydrologique	Création d'habitats	Production d'oxygène/ Régulation
A13/ Aquaculture sans aliments d'appoint: tropicale	Changements dans l'utilisation et la gestion des terres et des eaux	-1	NC	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Pollution et intrants externes	SO	-1	-1	NC	-1	1	-1	-1	-1
	Surexploitation et surpêche	SO	NC	NC	NC	-2	1	-1	-1	-1
	Changements climatiques	SO	-2	-1	-2	-1	-1	-1	-2	-1
	Catastrophes naturelles	SO	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-1
	Organismes nuisibles, maladies et espèces exotiques envahissantes	SO	-1	-1	NC	-1	SO	-1	-2	NC

	Marchés, commerce et secteur privé	SO	NC	1	1	2	SO	-1	1	NC
	Politiques	SO	1	1	1	1	1	1	1	1
	Croissance démographique et urbanisation	SO	-1	1	1	1	NC	-1	1	NC
	Evolution des facteurs économiques, sociopolitiques et culturels	SO	1	1	1	1	NC	-1	1	NC
	Progrès et innovations scientifiques et technologiques	SO	NC							

Tableau 2(8) : Principaux facteurs et leur effet sur les services écosystémiques dans les systèmes de production

Code ou nom	Causes	Effet des facteurs sur les services écosystémiques (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)								
		Pollinisation	Régulation des maladies et des organismes nuisibles	Purification des eaux et traitement des déchets	Régulation des dangers naturels	Cycle des éléments nutritifs	Formation et protection des sols	Cycle hydrologique	Création d'habitats	Production d'oxygène/ Régulation
A14/ Pisciculture traditionnelle: tropicale	Changements dans l'utilisation et la gestion des terres et des eaux	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Pollution et intrants externes	-1	-1	-2	-2	-1	-1	-1	-2	-2
	Surexploitation et surpêche	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Changements climatiques	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Catastrophes naturelles	-2	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-2	-2

	Organismes nuisibles, maladies et espèces exotiques envahissantes	- 1	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Marchés, commerce et secteur privé	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Politiques	NC	1	1	1	1	1	1	1	1
	Croissance démographique et urbanisation	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Evolution des facteurs économiques, sociopolitiques et culturels	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Progrès et innovations scientifiques et technologiques	1	2	NC						

Tableau 2(9). Principaux facteurs et leur effet sur les services écosystémiques dans les systèmes de production

Systèmes de production	Causes	Effet des facteurs sur les services écosystémiques (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)								
		Pollinisation	Régulation des maladies et des organismes nuisibles	Purification des eaux et traitement des déchets	Régulation des dangers naturels	Cycle des éléments nutritifs	Formation et protection des sols	Cycle hydrologique	Création d'habitats	Production d'oxygène/ Régulation
C1/ Cultures irriguées (riz): tropicale	Changements dans l'utilisation et la gestion des terres et des eaux	NC	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Pollution et intrants externes	NC	2	-1	NC	-1	0	-1	NC	-2
	Surexploitation et surpêche	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1

Changements climatiques	SO	SO	SO	SO	SO	SO	SO	SO	SO	SO
Catastrophes naturelles	-1	1	SO	NC	-1	-1	-1	-2	NC	NC
Organismes nuisibles, maladies et espèces exotiques envahissantes	- 1	0	NC	NC	-1	NC	NC	2	NC	NC
Marchés, commerce et secteur privé	SO	SO	NC							
Politiques	NC	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Croissance démographique et urbanisation	-	1	2	1	1	1	2	1	1	1
Evolution des facteurs économiques, sociopolitiques et culturels	SO	SO	SO	SO	SO	SO	SO	SO	SO	SO
Progrès et innovations scientifiques et technologiques	1	2	NC							

Tableau 2(10) : Principaux facteurs et leur effet sur les services écosystémiques dans les systèmes de production

Systèmes de production Code ou nom	Causes	Effet des facteurs sur les services écosystémiques (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)								
		Pollinisation	Régulation des maladies et des organismes nuisibles	Purification des eaux et traitement des déchets	Régulation des dangers naturels	Cycle des éléments nutritifs	Formation et protection des sols	Cycle hydrologique	Création d'habitats	Production d'oxygène/ Régulation
C5/ Cultures irriguées (autres): tropicale	Changements dans l'utilisation et la gestion des terres et des eaux	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Pollution et intrants externes	NC	2	-1	NC	-1	0	-1	NC	-2
	Surexploitation et surpêche	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Changements climatiques	-1	-2	-1	NC	-1	-1	-1	-1	-1
	Catastrophes naturelles	-1	1	SO	NC	-1	-1	-1	-2	NC
	Organismes nuisibles, maladies et espèces exotiques envahissantes	-1	0	NC	NC	-1	NC	NC	2	NC
	Marchés, commerce et secteur privé	SO	SO	SO	SO	SO	SO	SO	SO	SO
	Politiques	0	1	1	1	1	1	1	1	-1
	Croissance démographique et urbanisation	-	1	2	1	1	1	2	1	1
	Evolution des facteurs économiques,	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1

	sociopolitiques et culturels									
	Progrès et innovations scientifiques et technologiques	1	2	NC						

Tableau 2(11) : Principaux facteurs et leur effet sur les services écosystémiques dans les systèmes de production

Systèmes de production Code ou nom	Causes	Effet des facteurs sur les services écosystémiques (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)								
		Pollinisation	Régulation des maladies et des organismes nuisibles	Purification des eaux et traitement des déchets	Régulation des dangers naturels	Cycle des éléments nutritifs	Formation et protection des sols	Cycle hydrologique	Création d'habitats	Production d'oxygène/ Régulation
C9/ Cultures pluviales: tropicale (Céréales)	Changements dans l'utilisation et la gestion des terres et des eaux	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Pollution et intrants externes	NC	2	-1	NC	-1	0	-1	NC	-2
	Surexploitation et surpêche	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Changements climatiques	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Catastrophes naturelles	-1	1	SO	NC	SO	SO	SO	SO	NC
	Organismes nuisibles, maladies et espèces exotiques envahissantes	-1	0	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	Marchés, commerce	SO	SO	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC

	et secteur privé									
	Politiques	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Croissance démographique et urbanisation	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Evolution des facteurs économiques, sociopolitiques et culturels	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Progrès et innovations scientifiques et technologiques	1	2	NC						

Tableau 2(12) : Principaux facteurs et leur effet sur les services écosystémiques dans les systèmes de production

Systèmes de production	Causes	Effet des facteurs sur les services écosystémiques (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)								
		Pollinisation	Régulation des maladies et des organismes nuisibles	Purification des eaux et traitement des déchets	Régulation des dangers naturels	Cycle des éléments nutritifs	Formation et protection des sols	Cycle hydrologique	Création d'habitats	Production d'oxygène/ Régulation
Code ou nom										
C10/ Cultures pluviales: tropicale (légumineuses à graines)	Changements dans l'utilisation et la gestion des terres et des eaux	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Pollution et intrants externes	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Surexploitation et surpêche	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Changements climatiques	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Catastrophes naturelles	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1

	Organismes nuisibles, maladies et espèces exotiques envahissantes	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Marchés, commerce et secteur privé	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Politiques	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Croissance démographique et urbanisation	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Evolution des facteurs économiques, sociopolitiques et culturels	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Progrès et innovations scientifiques et technologiques	1	2	NC						

Tableau 2(13) : Principaux facteurs et leur effet sur les services écosystémiques dans les systèmes de production

Systèmes de production	Causes	Effet des facteurs sur les services écosystémiques (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)								
		Pollinisation	Régulation des maladies et des organismes nuisibles	Purification des eaux et traitement des déchets	Régulation des dangers naturels	Cycle des éléments nutritifs	Formation et protection des sols	Cycle hydrologique	Création d'habitats	Production d'oxygène/ Régulation
Code ou nom										
C11/ Cultures pluviales: tropicale (les tubercules, racines et amyliacées)	Changements dans l'utilisation et la gestion des terres et des eaux	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Pollution et intrants externes	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Surexploitation et	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1

	surpêche									
	Changements climatiques	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Catastrophes naturelles	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Organismes nuisibles, maladies et espèces exotiques envahissantes	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Marchés, commerce et secteur privé	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Politiques	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Croissance démographique et urbanisation	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Evolution des facteurs économiques, sociopolitiques et culturels	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Progrès et innovations scientifiques et technologiques	1	2	NC						

Tableau 2(14) : Principaux facteurs et leur effet sur les services écosystémiques dans les systèmes de production

Systèmes de production Code ou nom	Causes	Effet des facteurs sur les services écosystémiques (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)								
		Pollinisation	Régulation des maladies et des organismes nuisibles	Purification des eaux et traitement des déchets	Régulation des dangers naturels	Cycle des éléments nutritifs	Formation et protection des sols	Cycle hydrologique	Création d'habitats	Production d'oxygène/ Régulation

C12/ Cultures pluviales: tropicale (les cultures de rente)	Changements dans l'utilisation et la gestion des terres et des eaux	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Pollution et intrants externes	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Surexploitation et surpêche	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Changements climatiques	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Catastrophes naturelles	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Organismes nuisibles, maladies et espèces exotiques envahissantes	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Marchés, commerce et secteur privé	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Politiques	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Croissance démographique et urbanisation	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Evolution des facteurs économiques, sociopolitiques et culturels	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Progrès et innovations scientifiques et technologiques	0	1	1	1	1	1	1	1	1

Tableau 2(15). Principaux facteurs et leur effet sur les services écosystémiques dans les systèmes de production

Systèmes de production Code ou nom	Causes	Effet des facteurs sur les services écosystémiques (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)								
		Pollinisation	Régulation des maladies et des organismes nuisibles	Purification des eaux et traitement des déchets	Régulation des dangers naturels	Cycle des éléments nutritifs	Formation et protection des sols	Cycle hydrologique	Création d'habitats	Production d'oxygène/ Régulation
C13/ Cultures pluviales: tropicale (les légumes)	Changements dans l'utilisation et la gestion des terres et des eaux	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Pollution et intrants externes	-1	2	-1	NC	-1	0	-1	NC	-2
	Surexploitation et surpêche	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Changements climatiques	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Catastrophes naturelles	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Organismes nuisibles, maladies et espèces exotiques envahissantes	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Marchés, commerce et secteur privé	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Politiques	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Croissance démographique et urbanisation	-	1	2	1	1	1	2	1	1
	Evolution des facteurs économiques, sociopolitiques et culturels	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Progrès et innovations scientifiques et technologiques	1	2	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	

Tableau 2(16) : Principaux facteurs et leur effet sur les services écosystémiques dans les systèmes de production

Systèmes de production Code ou nom	Causes	Effet des facteurs sur les services écosystémiques (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)								
		Pollinisation	Régulation des maladies et des organismes nuisibles	Purification des eaux et traitement des déchets	Régulation des dangers naturels	Cycle des éléments nutritifs	Formation et protection des sols	Cycle hydrologique	Création d'habitats	Production d'oxygène/ Régulation
M1/ Systèmes mixtes (élevage, cultures, forêts et/ou aquaculture et pêches): tropicale	Changements dans l'utilisation et la gestion des terres et des eaux	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Pollution et intrants externes	-1	-1	-1	NC	-1	-1	-1	-1	-2
	Surexploitation et surpêche	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Changements climatiques	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Catastrophes naturelles	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Organismes nuisibles, maladies et espèces exotiques envahissantes	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Marchés, commerce et secteur privé	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Politiques	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Croissance démographique et urbanisation	-	1	1	1	1	1	1	1	1
	Evolution des facteurs économiques, sociopolitiques et	-1	1	1	1	1	1	1	1	1

	culturels									
	Progrès et innovations scientifiques et technologiques	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Tableau 2(17) : Principaux facteurs et leur effet sur les services écosystémiques dans les systèmes de production

Systèmes de production Code ou nom	Causes	Effet des facteurs sur les services écosystémiques (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)								
		Pollinisation	Régulation des maladies et des organismes nuisibles	Purification des eaux et traitement des déchets	Régulation des dangers naturels	Cycle des éléments nutritifs	Formation et protection des sols	Cycle hydrologique	Création d'habitats	Production d'oxygène/ Régulation
O1/ Taungya	Changements dans l'utilisation et la gestion des terres et des eaux	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Pollution et intrants externes	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Surexploitation et surpêche	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Changements climatiques	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Catastrophes naturelles	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Organismes nuisibles, maladies et espèces exotiques envahissantes	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Marchés, commerce et secteur privé	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Politiques	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Croissance démographique et urbanisation	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	

	Evolution des facteurs économiques, sociopolitiques et culturels	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Progrès et innovations scientifiques et technologiques	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Tableau 2(18) : Principaux facteurs et leur effet sur les services écosystémiques dans les systèmes de production

Systèmes de production	Causes	Effet des facteurs sur les services écosystémiques (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)								
		Pollinisation	Régulation des maladies et des organismes nuisibles	Purification des eaux et traitement des déchets	Régulation des dangers naturels	Cycle des éléments nutritifs	Formation et protection des sols	Cycle hydrologique	Création d'habitats	Production d'oxygène/ Régulation
Code ou nom										
O2/ Agriculture familiale	Changements dans l'utilisation et la gestion des terres et des eaux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Pollution et intrants externes	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	Surexploitation et surpêche	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	Changements climatiques	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1
	Catastrophes naturelles	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1
	Organismes nuisibles, maladies et espèces exotiques envahissantes	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1
	Marchés, commerce et secteur privé	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1
	Politiques	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	Croissance démographique et urbanisation	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1

	Evolution des facteurs économiques, sociopolitiques et culturels	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1
	Progrès et innovations scientifiques et technologiques	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Tableau 2(19) : Principaux facteurs et leur effet sur les services écosystémiques dans les systèmes de production

Systèmes de production Code ou nom	Causes	Effet des facteurs sur les services écosystémiques (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)								
		Pollinisation	Régulation des maladies et des organismes nuisibles	Purification des eaux et traitement des déchets	Régulation des dangers naturels	Cycle des éléments nutritifs	Formation et protection des sols	Cycle hydrologique	Création d'habitats	Production d'oxygène/ Régulation
O3/ Apiculture traditionnelle	Changements dans l'utilisation et la gestion des terres et des eaux	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Pollution et intrants externes	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Surexploitation et surpêche	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Changements climatiques	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Catastrophes naturelles	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Organismes nuisibles, maladies et espèces exotiques envahissantes	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Marchés, commerce et secteur privé	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1

	Politiques	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Croissance démographique et urbanisation	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Evolution des facteurs économiques, sociopolitiques et culturels	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Progrès et innovations scientifiques et technologiques	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 2(20). Principaux facteurs et leur effet sur les services écosystémiques dans les systèmes de production

Systèmes de production	Causes									
		Pollinisation	Régulation des maladies et des organismes nuisibles	Purification des eaux et traitement des déchets	Régulation des dangers naturels	Cycle des éléments nutritifs	Formation et protection des sols	Cycle hydrologique	Création d'habitats	Production d'oxygène/ Régulation
Code ou nom										
O4/ Agroforesteries	Changements dans l'utilisation et la gestion des terres et des eaux	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1
	Pollution et intrants externes	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1
	Surexploitation et surpêche	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1
	Changements climatiques	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1
	Catastrophes naturelles	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1

	Organismes nuisibles, maladies et espèces exotiques envahissantes	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1
	Marchés, commerce et secteur privé	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1
	Politiques	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Croissance démographique et urbanisation	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1
	Evolution des facteurs économiques, sociopolitiques et culturels	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1
	Progrès et innovations scientifiques et technologiques	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Tableau 3 (1) : Impact des changements intervenus dans la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture sur les services écosystémiques

Nom du système de production	Changements	Impact des changements survenus dans la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture sur les services écosystémiques (2, 1,0, -1, -2, NC, SO)								
		Pollinisation	Régulation des maladies et des organismes nuisibles	Purification des eaux et traitement des déchets	Régulation des dangers naturels	Cycle des éléments nutritifs	Formation et protection des sols	Cycle hydrologique	Création d'habitats	Production d'oxygène/ Régulation des gaz
L1/Systèmes d'élevage au pâturage: tropicale	Changements dans les ressources génétiques animales	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Changements dans	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1

	les ressources génétiques végétales									
	Changements dans les ressources génétiques forestières	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2
	Changements dans les ressources génétiques aquatiques	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2
	Changements dans les ressources génétiques des micro-organismes (biodiversité associée)	NC								
	Changements dans les ressources génétiques des invertébrés (biodiversité associée)	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Changements dans les ressources génétiques des vertébrés (biodiversité associée)	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Changements dans les ressources génétiques végétales (biodiversité associée)	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1

Tableau 3 (2) : Impact des changements intervenus dans la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture sur les services écosystémiques

Nom du système de production	Changements	Impact des changements survenus dans la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture sur les services écosystémiques (2, 1,0.-1. -2, NC, SO)								
		Pollinisation	Régulation des maladies et des organismes nuisibles	Purification des eaux et traitement des déchets	Régulation des dangers naturels	Cycle des éléments nutritifs	Formation et protection des sols	Cycle hydrologique	Création d'habitats	Production d'oxygène/ Régulation des gaz
L5/Systèmes d'élevage sans terre: tropicale	Changements dans les ressources génétiques animales	NC	-1	-1	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	Changements dans les ressources génétiques végétales	SO	SO	SO	SO	SO	SO	SO	SO	SO
	Changements dans les ressources génétiques forestières	SO	SO	SO	SO	SO	SO	SO	SO	SO
	Changements dans les ressources génétiques aquatiques	SO	SO	SO	SO	SO	SO	SO	SO	SO
	Changements dans les ressources génétiques des micro-organismes (biodiversité associée)	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	Changements dans les ressources génétiques des invertébrés (biodiversité associée)	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC

Changements dans les ressources génétiques des vertébrés (biodiversité associée)	NC									
Changements dans les ressources génétiques végétales (biodiversité associée)	NC									

Tableau 3 (3) : Impact des changements intervenus dans la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture sur les services écosystémiques

Nom du système de production	Changements	Impact des changements survenus dans la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture sur les services écosystémiques (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)								
		Pollinisation	Régulation des maladies et des organismes nuisibles	Purification des eaux et traitement des déchets	Régulation des dangers naturels	Cycle des éléments nutritifs	Formation et protection des sols	Cycle hydrologique	Création d'habitats	Production d'oxygène/ Régulation des gaz
F1/Forêts régénérées naturellement : tropicale	Changements dans les ressources génétiques animales	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Changements dans les ressources génétiques végétales	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Changements dans les ressources génétiques forestières	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Changements dans les ressources génétiques aquatiques	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Changements dans	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1

les ressources génétiques des micro-organismes (biodiversité associée)										
Changements dans les ressources génétiques des invertébrés (biodiversité associée)	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Changements dans les ressources génétiques des vertébrés (biodiversité associée)	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Changements dans les ressources génétiques végétales (biodiversité associée)	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1

Tableau 3 (4) : Impact des changements intervenus dans la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture sur les services écosystémiques

Nom du système de production	Changements	Impact des changements survenus dans la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture sur les services écosystémiques (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)								
		Pollinisation	Régulation des maladies et des organismes nuisibles	Purification des eaux et traitement des déchets	Régulation des dangers naturels	Cycle des éléments nutritifs	Formation et protection des sols	Cycle hydrologique	Création d'habitats	Production d'oxygène/ Régulation des gaz
F5/Forêts plantées: tropicale	Changements dans	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1

	les ressources génétiques animales									
	Changements dans les ressources génétiques végétales	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Changements dans les ressources génétiques forestières	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Changements dans les ressources génétiques aquatiques	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Changements dans les ressources génétiques des micro-organismes (biodiversité associée)	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Changements dans les ressources génétiques des invertébrés (biodiversité associée)	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Changements dans les ressources génétiques des vertébrés (biodiversité associée)	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Changements dans les ressources génétiques végétales (biodiversité associée)	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1

Tableau 3 (5) : Impact des changements intervenus dans la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture sur les services écosystémiques

Nom du système de production	Changements	Impact des changements survenus dans la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture sur les services écosystémiques (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)								
		Pollinisation	Régulation des maladies et des organismes nuisibles	Purification des eaux et traitement des déchets	Régulation des dangers naturels	Cycle des éléments nutritifs	Formation et protection des sols	Cycle hydrologique	Création d'habitats	Production d'oxygène/ Régulation des gaz
A1/Pêches de capture par autocrutement: tropicale	Changements dans les ressources génétiques animales	NC	NC	-1	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	Changements dans les ressources génétiques végétales	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	Changements dans les ressources génétiques forestières	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	Changements dans les ressources génétiques aquatiques	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	Changements dans les ressources génétiques des micro-organismes (biodiversité associée)	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	Changements dans les ressources génétiques des invertébrés	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC

	(biodiversité associée)									
	Changements dans les ressources génétiques des vertébrés (biodiversité associée)	NC								
	Changements dans les ressources génétiques végétales (biodiversité associée)	NC								

Tableau 3 (6) : Impact des changements intervenus dans la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture sur les services écosystémiques

Nom du système de production	Changements	Impact des changements survenus dans la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture sur les services écosystémiques (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)								
		Pollinisation	Régulation des maladies et des organismes nuisibles	Purification des eaux et traitement des déchets	Régulation des dangers naturels	Cycle des éléments nutritifs	Formation et protection des sols	Cycle hydrologique	Création d'habitats	Production d'oxygène/ Régulation des gaz
A9/Aquaculture avec aliments d'appoint: tropicale	Changements dans les ressources génétiques animales	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	Changements dans les ressources génétiques végétales	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC

Changements dans les ressources génétiques forestières	NC									
Changements dans les ressources génétiques aquatiques	NC									
Changements dans les ressources génétiques des micro-organismes (biodiversité associée)	NC									
Changements dans les ressources génétiques des invertébrés (biodiversité associée)	NC									
Changements dans les ressources génétiques des vertébrés (biodiversité associée)	NC									
Changements dans les ressources génétiques végétales (biodiversité associée)	NC									

Tableau 3 (7) : Impact des changements intervenus dans la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture sur les services écosystémiques

Nom du système de production	Changements	Impact des changements survenus dans la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture sur les services écosystémiques (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)								
		Pollinisation	Régulation des maladies et des organismes nuisibles	Purification des eaux et traitement des déchets	Régulation des dangers naturels	Cycle des éléments nutritifs	Formation et protection des sols	Cycle hydrologique	Création d'habitats	Production d'oxygène/ Régulation des gaz
A13/Aquaculture sans aliments d'appoint: tropicale	Changements dans les ressources génétiques animales	NC	NC	-1	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	Changements dans les ressources génétiques végétales	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	Changements dans les ressources génétiques forestières	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	Changements dans les ressources génétiques aquatiques	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	Changements dans les ressources génétiques des micro-organismes (biodiversité associée)	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	Changements dans les ressources génétiques des	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC

invertébrés (biodiversité associée)										
Changements dans les ressources génétiques des vertébrés (biodiversité associée)	NC									
Changements dans les ressources génétiques végétales (biodiversité associée)	NC									

Tableau 3(8) : Impact des changements intervenus dans la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture sur les services écosystémiques

Nom du système de production	Changements	Impact des changements survenus dans la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture sur les services écosystémiques (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)								
		Pollinisation	Régulation des maladies et des organismes nuisibles	Purification des eaux et traitement des déchets	Régulation des dangers naturels	Cycle des éléments nutritifs	Formation et protection des sols	Cycle hydrologique	Création d'habitats	Production d'oxygène/ Régulation des gaz
A14/Pisciculture traditionnelle: tropicale	Changements dans les ressources génétiques animales	NC	NC	-1	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	Changements dans les ressources génétiques	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC

	végétales									
	Changements dans les ressources génétiques forestières	NC								
	Changements dans les ressources génétiques aquatiques	NC								
	Changements dans les ressources génétiques des micro-organismes (biodiversité associée)	NC								
	Changements dans les ressources génétiques des invertébrés (biodiversité associée)	NC								
	Changements dans les ressources génétiques des vertébrés (biodiversité associée)	NC								
	Changements dans les ressources génétiques végétales (biodiversité associée)	NC								

Tableau 3 (9) : Impact des changements intervenus dans la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture sur les services écosystémiques

Nom du système de production	Changements	Impact des changements survenus dans la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture sur les services écosystémiques (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)								
		Pollinisation	Régulation des maladies et des organismes nuisibles	Purification des eaux et traitement des déchets	Régulation des dangers naturels	Cycle des éléments nutritifs	Formation et protection des sols	Cycle hydrologique	Création d'habitats	Production d'oxygène/ Régulation des gaz
C1/Cultures irriguées (riz): tropicale	Changements dans les ressources génétiques animales	-1	-1	NC	NC	NC	NC	NC	-1	-1
	Changements dans les ressources génétiques végétales	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Changements dans les ressources génétiques forestières	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Changements dans les ressources génétiques aquatiques	NC	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Changements dans les ressources génétiques des micro-organismes (biodiversité associée)	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	Changements dans les ressources génétiques des invertébrés	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC

	(biodiversité associée)									
	Changements dans les ressources génétiques des vertébrés (biodiversité associée)	NC								
	Changements dans les ressources génétiques végétales (biodiversité associée)	NC								

Tableau 3(10) : Impact des changements intervenus dans la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture sur les services écosystémiques

Nom du système de production	Changements	Impact des changements survenus dans la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture sur les services écosystémiques (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)								
		Pollinisation	Régulation des maladies et des organismes nuisibles	Purification des eaux et traitement des déchets	Régulation des dangers naturels	Cycle des éléments nutritifs	Formation et protection des sols	Cycle hydrologique	Création d'habitats	Production d'oxygène/ Régulation des gaz
C5/Cultures irriguées (autres): tropicale	Changements dans les ressources génétiques animales	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	-1
	Changements dans les ressources génétiques végétales	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	Changements dans les ressources génétiques forestières	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	Changements dans les ressources génétiques aquatiques	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	Changements dans	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC

	les ressources génétiques des micro-organismes (biodiversité associée)									
	Changements dans les ressources génétiques des invertébrés (biodiversité associée)	NC								
	Changements dans les ressources génétiques des vertébrés (biodiversité associée)	NC								
	Changements dans les ressources génétiques végétales (biodiversité associée)	NC								

Tableau 3 (11) : Impact des changements intervenus dans la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture sur les services écosystémiques

Nom du système de production	Changements	Impact des changements survenus dans la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture sur les services écosystémiques (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)								
		Pollinisation	Régulation des maladies et des organismes nuisibles	Purification des eaux et traitement des déchets	Régulation des dangers naturels	Cycle des éléments nutritifs	Formation et protection des sols	Cycle hydrologique	Création d'habitats	Production d'oxygène/ Régulation des gaz
C9/Cultures pluviales: tropicale (Céréales)	Changements dans les ressources génétiques animales	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	-1
	Changements dans les ressources génétiques végétales	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Changements dans les ressources génétiques forestières	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Changements dans les ressources génétiques aquatiques	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Changements dans les ressources génétiques des micro-organismes (biodiversité associée)	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	Changements dans les ressources	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC

	génétiqes des invertébrés (biodiversité associée)									
	Changements dans les ressources génétiques des vertébrés (biodiversité associée)	NC								
	Changements dans les ressources génétiques végétales (biodiversité associée)	NC								

Tableau 3 (12) : Impact des changements intervenus dans la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture sur les services écosystémiques

Nom du système de production	Changements	Impact des changements survenus dans la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture sur les services écosystémiques (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)								
		Pollinisation	Régulation des maladies et des organismes nuisibles	Purification des eaux et traitement des déchets	Régulation des dangers naturels	Cycle des éléments nutritifs	Formation et protection des sols	Cycle hydrologique	Création d'habitats	Production d'oxygène/ Régulation des gaz
C10/Cultures pluviales: tropicale (légumineuses à graines)	Changements dans les ressources génétiques animales	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	-1
	Changements dans les ressources génétiques végétales	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1

Changements dans les ressources génétiques forestières	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Changements dans les ressources génétiques aquatiques	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Changements dans les ressources génétiques des micro-organismes (biodiversité associée)	NC									
Changements dans les ressources génétiques des invertébrés (biodiversité associée)	NC									
Changements dans les ressources génétiques des vertébrés (biodiversité associée)	NC									
Changements dans les ressources génétiques végétales (biodiversité associée)	NC									

Tableau 3 (13) : Impact des changements intervenus dans la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture sur les services écosystémiques

Nom du système de production	Changements	Impact des changements survenus dans la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture sur les services écosystémiques (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)								
		Pollinisation	Régulation des maladies et des organismes nuisibles	Purification des eaux et traitement des déchets	Régulation des dangers naturels	Cycle des éléments nutritifs	Formation et protection des sols	Cycle hydrologique	Création d'habitats	Production d'oxygène/ Régulation des gaz
C11/Cultures pluviales: tropicale (les tubercules, racines et amylacées)	Changements dans les ressources génétiques animales	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	-1
	Changements dans les ressources génétiques végétales	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Changements dans les ressources génétiques forestières	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Changements dans les ressources génétiques aquatiques	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Changements dans les ressources génétiques des micro-organismes (biodiversité associée)	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	Changements dans les ressources génétiques des invertébrés	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC

	(biodiversité associée)									
	Changements dans les ressources génétiques des vertébrés (biodiversité associée)	NC								
	Changements dans les ressources génétiques végétales (biodiversité associée)	NC								

Tableau 3 (14) : Impact des changements intervenus dans la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture sur les services écosystémiques

Nom du système de production	Changements	Impact des changements survenus dans la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture sur les services écosystémiques (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)								
		Pollinisation	Régulation des maladies et des organismes nuisibles	Purification des eaux et traitement des déchets	Régulation des dangers naturels	Cycle des éléments nutritifs	Formation et protection des sols	Cycle hydrologique	Création d'habitats	Production d'oxygène/ Régulation des gaz
C12/Cultures pluviales: tropicale (les cultures de rente)	Changements dans les ressources génétiques animales	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	Changements dans les ressources génétiques végétales	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Changements dans les ressources génétiques forestières	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Changements dans les ressources génétiques aquatiques	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1

Changements dans les ressources génétiques des micro-organismes (biodiversité associée)	NC									
Changements dans les ressources génétiques des invertébrés (biodiversité associée)	NC									
Changements dans les ressources génétiques des vertébrés (biodiversité associée)	NC									
Changements dans les ressources génétiques végétales (biodiversité associée)	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1

Tableau 3 (15) : Impact des changements intervenus dans la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture sur les services écosystémiques

Nom du système de production	Changements	Impact des changements survenus dans la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture sur les services écosystémiques (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)								
		Pollinisation	Régulation des maladies et des organismes nuisibles	Purification des eaux et traitement des déchets	Régulation des dangers naturels	Cycle des éléments nutritifs	Formation et protection des sols	Cycle hydrologique	Création d'habitats	Production d'oxygène/ Régulation des gaz
C13/Cultures pluviales: tropicale (les légumes)	Changements dans	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	-1

les ressources génétiques animales										
Changements dans les ressources génétiques végétales	NC									
Changements dans les ressources génétiques forestières	NC									
Changements dans les ressources génétiques aquatiques	NC									
Changements dans les ressources génétiques des micro-organismes (biodiversité associée)	NC									
Changements dans les ressources génétiques des invertébrés (biodiversité associée)	NC									
Changements dans les ressources génétiques des vertébrés (biodiversité associée)	NC									
Changements dans les ressources génétiques végétales (biodiversité associée)	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1

Tableau 3(16) : Impact des changements intervenus dans la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture sur les services écosystémiques

Nom du système de production	Changements	Impact des changements survenus dans la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture sur les services écosystémiques (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)								
		Pollinisation	Régulation des maladies et des organismes nuisibles	Purification des eaux et traitement des déchets	Régulation des dangers naturels	Cycle des éléments nutritifs	Formation et protection des sols	Cycle hydrologique	Création d'habitats	Production d'oxygène/ Régulation des gaz
M1/Systèmes mixtes (élevage, cultures, forêts et/ou aquaculture et pêches): tropicale	Changements dans les ressources génétiques animales	-1	-1	-1	NC	-1	NC	NC	NC	-1
	Changements dans les ressources génétiques végétales	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Changements dans les ressources génétiques forestières	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Changements dans les ressources génétiques aquatiques	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Changements dans les ressources génétiques des micro-organismes (biodiversité associée)	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	Changements dans les ressources génétiques des invertébrés (biodiversité associée)	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC

	Changements dans les ressources génétiques des vertébrés (biodiversité associée)	NC								
	Changements dans les ressources génétiques végétales (biodiversité associée)	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1

Tableau 3(17) : Impact des changements intervenus dans la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture sur les services écosystémiques

Nom du système de production	Changements	Impact des changements survenus dans la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture sur les services écosystémiques (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)								
		Pollinisation	Régulation des maladies et des organismes nuisibles	Purification des eaux et traitement des déchets	Régulation des dangers naturels	Cycle des éléments nutritifs	Formation et protection des sols	Cycle hydrologique	Création d'habitats	Production d'oxygène/ Régulation des gaz
O1/Taungya	Changements dans les ressources génétiques animales	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Changements dans les ressources génétiques végétales	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Changements dans les ressources génétiques forestières	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Changements dans les ressources génétiques aquatiques	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC

Changements dans les ressources génétiques des micro-organismes (biodiversité associée)	NC									
Changements dans les ressources génétiques des invertébrés (biodiversité associée)	NC									
Changements dans les ressources génétiques des vertébrés (biodiversité associée)	NC									
Changements dans les ressources génétiques végétales (biodiversité associée)	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1

Tableau 3 (18) : Impact des changements intervenus dans la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture sur les services écosystémiques

Nom du système de production	Changements	Impact des changements survenus dans la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture sur les services écosystémiques (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)								
		Pollinisation	Régulation des maladies et des organismes nuisibles	Purification des eaux et traitement des déchets	Régulation des dangers naturels	Cycle des éléments nutritifs	Formation et protection des sols	Cycle hydrologique	Création d'habitats	Production d'oxygène/ Régulation des gaz
O2/Agriculture familiale										
	Changements dans les	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC

	ressources génétiques animales									
	Changements dans les ressources génétiques végétales	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Changements dans les ressources génétiques forestières	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Changements dans les ressources génétiques aquatiques	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Changements dans les ressources génétiques des micro-organismes (biodiversité associée)	NC								
	Changements dans les ressources génétiques des invertébrés (biodiversité associée)	NC								
	Changements dans les ressources génétiques des vertébrés (biodiversité associée)	NC								
	Changements dans les ressources génétiques végétales (biodiversité associée)	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1

Tableau 3(19) : Impact des changements intervenus dans la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture sur les services écosystémiques

Nom du système de production	Changements	Impact des changements survenus dans la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture sur les services écosystémiques (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)								
		Pollinisation	Régulation des maladies et des organismes nuisibles	Purification des eaux et traitement des déchets	Régulation des dangers naturels	Cycle des éléments nutritifs	Formation et protection des sols	Cycle hydrologique	Création d'habitats	Production d'oxygène/ Régulation des gaz
O3/Apiculture traditionnelle	Changements dans les ressources génétiques animales	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Changements dans les ressources génétiques végétales	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Changements dans les ressources génétiques forestières	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Changements dans les ressources génétiques aquatiques	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Changements dans les ressources génétiques des micro-organismes (biodiversité associée)	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	Changements dans les	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC

	ressources génétiques des invertébrés (biodiversité associée)									
	Changements dans les ressources génétiques des vertébrés (biodiversité associée)	NC								
	Changements dans les ressources génétiques végétales (biodiversité associée)	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1

Tableau 3(20) : Impact des changements intervenus dans la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture sur les services écosystémiques

Nom du système de production	Changements	Impact des changements survenus dans la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture sur les services écosystémiques (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)								
		Pollinisation	Régulation des maladies et des organismes nuisibles	Purification des eaux et traitement des déchets	Régulation des dangers naturels	Cycle des éléments nutritifs	Formation et protection des sols	Cycle hydrologique	Création d'habitats	Production d'oxygène/ Régulation des gaz
O4/Agroforesteries										
	Changements dans les ressources génétiques animales	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Changements dans les	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1

ressources génétiques végétales										
Changements dans les ressources génétiques forestières	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Changements dans les ressources génétiques aquatiques	NC	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Changements dans les ressources génétiques des micro-organismes (biodiversité associée)	NC									
Changements dans les ressources génétiques des invertébrés (biodiversité associée)	-1	NC								
Changements dans les ressources génétiques des vertébrés (biodiversité associée)	NC									
Changements dans les ressources génétiques végétales (biodiversité associée)	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1

Tableau 4 (1) : Pratiques de gestion considérées comme favorisant la conservation et l'utilisation de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

L1/Systèmes d'élevage au pâturage			
Pratiques de gestion	Pourcentage de la superficie ou quantité de production soumise à la pratique de gestion (%)	Changements observés dans la superficie ou quantité de production soumise à la pratique de gestion (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)	Effet sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)
Gestion intégrée des éléments nutritifs des plantes	NC	NC	1
Gestion intégrée des organismes nuisibles	NC	NC	1
Gestion de la pollinisation	NC	NC	1
Aménagement du paysage	NC	NC	1
Pratiques de gestion durable des sols	NC	NC	1
Agriculture de conservation	NC	NC	1
Pratiques de gestion de l'eau, collecte de l'eau	NC	NC	2
Agroforesterie	NC	NC	1
Agriculture biologique	NC	NC	1
Agriculture à faible apport d'intrants externes	NC	NC	1
Jardins privés	NC	NC	1
Zones désignées en fonction des caractéristiques et des approches de la production	NC	NC	1
Approche écosystémique des pêches de capture	NC	NC	1
Écloseries de conservation	NC	NC	1
Exploitation forestière à faible impact	NC	NC	1

Tableau 4 (2) : Pratiques de gestion considérées comme favorisant la conservation et l'utilisation de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

L5/Systèmes d'élevage sans terre			
Pratiques de gestion	Pourcentage de la superficie ou quantité de production soumise à la pratique de gestion (%)	Changements observés dans la superficie ou quantité de production soumise à la pratique de gestion (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)	Effet sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)
Gestion intégrée des éléments nutritifs des plantes	SO	SO	SO
Gestion intégrée des organismes nuisibles	SO	SO	SO
Gestion de la pollinisation	SO	SO	SO
Aménagement du paysage	SO	SO	SO
Pratiques de gestion durable des sols	SO	SO	SO
Agriculture de conservation	SO	SO	SO
Pratiques de gestion de l'eau, collecte de l'eau	NC	NC	NC
Agroforesterie	SO	SO	SO
Agriculture biologique	SO	SO	SO
Agriculture à faible apport d'intrants externes	SO	SO	SO
Jardins privés	SO	SO	SO
Zones désignées en fonction des caractéristiques et des approches de la production	SO	SO	SO
Approche écosystémique des pêches de capture	SO	SO	SO
Écloseries de conservation	NC	NC	NC
Exploitation forestière à faible impact	NC	SO	SO

Tableau 4 (3) : Pratiques de gestion considérées comme favorisant la conservation et l'utilisation de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

F1/Forêts régénérées naturellement			
Pratiques de gestion	Pourcentage de la superficie ou quantité de production soumise à la pratique de gestion (%)	Changements observés dans la superficie ou quantité de production soumise à la pratique de gestion (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)	Effet sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)
Gestion intégrée des éléments nutritifs des plantes	NC	NC	1
Gestion intégrée des organismes nuisibles	NC	NC	1
Gestion de la pollinisation	NC	NC	1
Aménagement du paysage	NC	NC	1
Pratiques de gestion durable des sols	NC	NC	1
Agriculture de conservation	NC	NC	1
Pratiques de gestion de l'eau, collecte de l'eau	NC	NC	1
Agroforesterie	NC	NC	-1
Agriculture biologique	NC	NC	1
Agriculture à faible apport d'intrants externes	NC	SO	1
Jardins privés	NC	NC	1
Zones désignées en fonction des caractéristiques et des approches de la production	NC	NC	1
Approche écosystémique des pêches de capture	NC	NC	1
Écloseries de conservation	NC	NC	NC
Exploitation forestière à faible impact	NC	NC	1

Tableau 4 (4) : Pratiques de gestion considérées comme favorisant la conservation et l'utilisation de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

F5/Forêts plantées			
Pratiques de gestion	Pourcentage de la superficie ou quantité de production soumise à la pratique de gestion (%)	Changements observés dans la superficie ou quantité de production soumise à la pratique de gestion (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)	Effet sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)
Gestion intégrée des éléments nutritifs des plantes	NC	NC	1
Gestion intégrée des organismes nuisibles	NC	NC	1
Gestion de la pollinisation	NC	NC	1
Aménagement du paysage	NC	NC	1
Pratiques de gestion durable des sols	NC	1	1
Agriculture de conservation	NC	NC	1
Pratiques de gestion de l'eau, collecte de l'eau	NC	NC	1
Agroforesterie	NC	1	1
Agriculture biologique	NC	NC	1
Agriculture à faible apport d'intrants externes	NC	1	1
Jardins privés	NC	NC	1
Zones désignées en fonction des caractéristiques et des approches de la production	NC	NC	1
Approche écosystémique des pêches de capture	NC	NC	1
Écloseries de conservation	NC	NC	NC
Exploitation forestière à faible impact	NC	1	1

Tableau 4 (5) : Pratiques de gestion considérées comme favorisant la conservation et l'utilisation de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

A1/Pêches de capture par autorecrutement			
Pratiques de gestion	Pourcentage de la superficie ou quantité de production soumise à la pratique de gestion (%)	Changements observés dans la superficie ou quantité de production soumise à la pratique de gestion (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)	Effet sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)
Gestion intégrée des éléments nutritifs des plantes	NC	NC	NC
Gestion intégrée des organismes nuisibles	NC	NC	NC
Gestion de la pollinisation	NC	NC	NC
Aménagement du paysage	NC	NC	NC
Pratiques de gestion durable des sols	NC	NC	NC
Agriculture de conservation	NC	NC	NC
Pratiques de gestion de l'eau, collecte de l'eau	NC	NC	NC
Agroforesterie	NC	NC	NC
Agriculture biologique	NC	NC	NC
Agriculture à faible apport d'intrants externes	NC	NC	NC
Jardins privés	NC	NC	NC
Zones désignées en fonction des caractéristiques et des approches de la production	NC	NC	NC
Approche écosystémique des pêches de capture	NC	NC	NC
Écloseries de conservation	NC	NC	NC
Exploitation forestière à faible impact	NC	NC	NC

Tableau 4 (6) : Pratiques de gestion considérées comme favorisant la conservation et l'utilisation de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

A9/Aquaculture avec aliments d'appoint			
Pratiques de gestion	Pourcentage de la superficie ou quantité de production soumise à la pratique de gestion (%)	Changements observés dans la superficie ou quantité de production soumise à la pratique de gestion (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)	Effet sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)
Gestion intégrée des éléments nutritifs des plantes	NC	NC	NC
Gestion intégrée des organismes nuisibles	NC	NC	NC
Gestion de la pollinisation	NC	NC	NC
Aménagement du paysage	NC	NC	NC
Pratiques de gestion durable des sols	NC	NC	NC
Agriculture de conservation	NC	NC	NC
Pratiques de gestion de l'eau, collecte de l'eau	NC	NC	NC
Agroforesterie	NC	NC	NC
Agriculture biologique	NC	NC	NC
Agriculture à faible apport d'intrants externes	NC	NC	NC
Jardins privés	NC	NC	NC
Zones désignées en fonction des caractéristiques et des approches de la production	NC	NC	NC
Approche écosystémique des pêches de capture	NC	NC	NC
Écloseries de conservation	NC	NC	NC
Exploitation forestière à faible impact	NC	NC	NC

Tableau 4 (7) : Pratiques de gestion considérées comme favorisant la conservation et l'utilisation de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

A13/Aquaculture sans aliments d'appoint			
Pratiques de gestion	Pourcentage de la superficie ou quantité de production soumise à la pratique de gestion (%)	Changements observés dans la superficie ou quantité de production soumise à la pratique de gestion (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)	Effet sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture (2, 1, 0, -1,- 2, NC, SO)
Gestion intégrée des éléments nutritifs des plantes	NC	NC	NC
Gestion intégrée des organismes nuisibles	NC	NC	NC
Gestion de la pollinisation	NC	NC	NC
Aménagement du paysage	NC	NC	NC
Pratiques de gestion durable des sols	NC	NC	NC
Agriculture de conservation	NC	NC	NC
Pratiques de gestion de l'eau, collecte de l'eau	NC	NC	NC
Agroforesterie	NC	NC	NC
Agriculture biologique	NC	NC	NC
Agriculture à faible apport d'intrants externes	NC	NC	NC
Jardins privés	NC	NC	NC
Zones désignées en fonction des caractéristiques et des approches de la production	NC	NC	NC
Approche écosystémique des pêches de capture	NC	NC	NC
Écloseries de conservation	NC	NC	NC
Exploitation forestière à faible impact	NC	NC	NC

Tableau 4 (8) : Pratiques de gestion considérées comme favorisant la conservation et l'utilisation de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

A13/Pisciculture traditionnelle			
Pratiques de gestion	Pourcentage de la superficie ou quantité de production soumise à la pratique de gestion (%)	Changements observés dans la superficie ou quantité de production soumise à la pratique de gestion (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)	Effet sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)
Gestion intégrée des éléments nutritifs des plantes	NC	NC	NC
Gestion intégrée des organismes nuisibles	NC	NC	NC
Gestion de la pollinisation	NC	NC	NC
Aménagement du paysage	NC	NC	NC
Pratiques de gestion durable des sols	NC	NC	NC
Agriculture de conservation	NC	NC	NC
Pratiques de gestion de l'eau, collecte de l'eau	NC	NC	NC
Agroforesterie	NC	NC	NC
Agriculture biologique	NC	NC	NC
Agriculture à faible apport d'intrants externes	NC	NC	NC
Jardins privés	NC	NC	NC
Zones désignées en fonction des caractéristiques et des approches de la production	NC	NC	NC
Approche écosystémique des pêches de capture	NC	NC	NC
Écloseries de conservation	NC	NC	NC
Exploitation forestière à faible impact	NC	NC	NC

Tableau 4 (9) : Pratiques de gestion considérées comme favorisant la conservation et l'utilisation de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

C1/Cultures irriguées (riz)			
Pratiques de gestion	Pourcentage de la superficie ou quantité de production soumise à la pratique de gestion (%)	Changements observés dans la superficie ou quantité de production soumise à la pratique de gestion (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)	Effet sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)
Gestion intégrée des éléments nutritifs des plantes	NC	1	1
Gestion intégrée des organismes nuisibles	N	1	1
Gestion de la pollinisation	NC	NC	NC
Aménagement du paysage	NC	1	1
Pratiques de gestion durable des sols	NC	NC	NC
Agriculture de conservation	NC	NC	1
Pratiques de gestion de l'eau, collecte de l'eau	NC	1	1
Agroforesterie	NC	NC	1
Agriculture biologique	NC	-1	1
Agriculture à faible apport d'intrants externes	NC	-2	1
Jardins privés	NC	NC	1
Zones désignées en fonction des caractéristiques et des approches de la production	NC	NC	1
Approche écosystémique des pêches de capture	NC	NC	1
Écloseries de conservation	NC	NC	NC
Exploitation forestière à faible impact	NC	NC	1

Tableau 4 (10) : Pratiques de gestion considérées comme favorisant la conservation et l'utilisation de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

C5/Cultures irriguées (autres)			
Pratiques de gestion	Pourcentage de la superficie ou quantité de production soumise à la pratique de gestion (%)	Changements observés dans la superficie ou quantité de production soumise à la pratique de gestion (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)	Effet sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)
Gestion intégrée des éléments nutritifs des plantes	NC	1	2
Gestion intégrée des organismes nuisibles	NC	1	2
Gestion de la pollinisation	NC	1	1
Aménagement du paysage	NC	1	2
Pratiques de gestion durable des sols	NC	1	1
Agriculture de conservation	NC	1	1
Pratiques de gestion de l'eau, collecte de l'eau	NC	1	2
Agroforesterie	NC	1	1
Agriculture biologique	NC	1	1
Agriculture à faible apport d'intrants externes	NC	1	1
Jardins privés	NC	1	1
Zones désignées en fonction des caractéristiques et des approches de la production	NC	1	1
Approche écosystémique des pêches de capture	NC	1	1
Écloseries de conservation	NC	1	1
Exploitation forestière à faible impact	NC	1	1
Autres (décrivez)	NC	1	1

Tableau 4 (11) : Pratiques de gestion considérées comme favorisant la conservation et l'utilisation de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

C9/Cultures pluviales (Céréales)			
Pratiques de gestion	Pourcentage de la superficie ou quantité de production soumise à la pratique de gestion (%)	Changements observés dans la superficie ou quantité de production soumise à la pratique de gestion (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)	Effet sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)
Gestion intégrée des éléments nutritifs des plantes	NC	1	1
Gestion intégrée des organismes nuisibles	NC	1	1
Gestion de la pollinisation	NC	1	1
Aménagement du paysage	NC	1	1
Pratiques de gestion durable des sols	NC	1	1
Agriculture de conservation	NC	1	1
Pratiques de gestion de l'eau, collecte de l'eau	NC	1	1
Agroforesterie	NC	1	1
Agriculture biologique	NC	1	1
Agriculture à faible apport d'intrants externes	NC	1	1
Jardins privés	NC	1	1
Zones désignées en fonction des caractéristiques et des approches de la production	NC	1	1
Approche écosystémique des pêches de capture	NC	1	1
Écloseries de conservation	NC	1	1
Exploitation forestière à faible impact	NC	1	1

Tableau 4 (12) : Pratiques de gestion considérées comme favorisant la conservation et l'utilisation de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

C10/Cultures pluviales (légumineuses à graines)			
Pratiques de gestion	Pourcentage de la superficie ou quantité de production soumise à la pratique de gestion (%)	Changements observés dans la superficie ou quantité de production soumise à la pratique de gestion (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)	Effet sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)
Gestion intégrée des éléments nutritifs des plantes	NC	0	1
Gestion intégrée des organismes nuisibles	NC	0	1
Gestion de la pollinisation	NC	0	1
Aménagement du paysage	NC	0	1
Pratiques de gestion durable des sols	NC	0	1
Agriculture de conservation	NC	0	1
Pratiques de gestion de l'eau, collecte de l'eau	NC	0	1
Agroforesterie	NC	0	1
Agriculture biologique	NC	0	1
Agriculture à faible apport d'intrants externes	NC	0	1
Jardins privés	NC	0	1
Zones désignées en fonction des caractéristiques et des approches de la production	NC	0	1
Approche écosystémique des pêches de capture	NC	NC	NC
Écloseries de conservation	NC	NC	NC
Exploitation forestière à faible impact	NC	1	1

Tableau 4 (13) : Pratiques de gestion considérées comme favorisant la conservation et l'utilisation de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

C11/Cultures pluviales (les tubercules, racines et amylacées)			
Pratiques de gestion	Pourcentage de la superficie ou quantité de production soumise à la pratique de gestion (%)	Changements observés dans la superficie ou quantité de production soumise à la pratique de gestion (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)	Effet sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)
Gestion intégrée des éléments nutritifs des plantes	NC	NC	1
Gestion intégrée des organismes nuisibles	NC	NC	1
Gestion de la pollinisation	NC	NC	1
Aménagement du paysage	NC	NC	1
Pratiques de gestion durable des sols	NC	NC	1
Agriculture de conservation	NC	NC	1
Pratiques de gestion de l'eau, collecte de l'eau	NC	NC	1
Agroforesterie	NC	NC	1
Agriculture biologique	NC	NC	1
Agriculture à faible apport d'intrants externes	NC	NC	1
Jardins privés	NC	NC	1
Zones désignées en fonction des caractéristiques et des approches de la production	NC	NC	2
Approche écosystémique des pêches de capture	NC	NC	NC
Écloseries de conservation	NC	NC	NC
Exploitation forestière à faible impact	NC	NC	1

Tableau 4 (14) : Pratiques de gestion considérées comme favorisant la conservation et l'utilisation de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

C12/Cultures pluviales (les cultures de rente)			
Pratiques de gestion	Pourcentage de la superficie ou quantité de production soumise à la pratique de gestion (%)	Changements observés dans la superficie ou quantité de production soumise à la pratique de gestion (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)	Effet sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)
Gestion intégrée des éléments nutritifs des plantes	NC	NC	1
Gestion intégrée des organismes nuisibles	NC	NC	1
Gestion de la pollinisation	NC	NC	1
Aménagement du paysage	NC	NC	1
Pratiques de gestion durable des sols	NC	NC	1
Agriculture de conservation	NC	NC	1
Pratiques de gestion de l'eau, collecte de l'eau	NC	NC	1
Agroforesterie	NC	NC	1
Agriculture biologique	NC	NC	1
Agriculture à faible apport d'intrants externes	NC	NC	1
Jardins privés	NC	NC	1
Zones désignées en fonction des caractéristiques et des approches de la production	NC	NC	1
Approche écosystémique des pêches de capture	NC	NC	NC
Écloseries de conservation	NC	NC	1
Exploitation forestière à faible impact	NC	NC	1

Tableau 4 (15) : Pratiques de gestion considérées comme favorisant la conservation et l'utilisation de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

C13/Cultures pluviales (les légumes)			
Pratiques de gestion	Pourcentage de la superficie ou quantité de production soumise à la pratique de gestion (%)	Changements observés dans la superficie ou quantité de production soumise à la pratique de gestion (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)	Effet sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)
Gestion intégrée des éléments nutritifs des plantes	NC	NC	NC
Gestion intégrée des organismes nuisibles	NC	NC	NC
Gestion de la pollinisation	NC	NC	NC
Aménagement du paysage	NC	NC	NC
Pratiques de gestion durable des sols	NC	NC	NC
Agriculture de conservation	NC	NC	NC
Pratiques de gestion de l'eau, collecte de l'eau	NC	NC	NC
Agroforesterie	NC	NC	NC
Agriculture biologique	NC	NC	NC
Agriculture à faible apport d'intrants externes	NC	NC	NC
Jardins privés	NC	NC	NC
Zones désignées en fonction des caractéristiques et des approches de la production	NC	NC	NC
Approche écosystémique des pêches de capture	NC	NC	NC
Écloseries de conservation	NC	NC	NC
Exploitation forestière à faible impact	NC	NC	NC

Tableau 4 (16) : Pratiques de gestion considérées comme favorisant la conservation et l'utilisation de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

M1/Systèmes mixtes (élevage, cultures, forêts et/ou aquaculture et pêches)			
Pratiques de gestion	Pourcentage de la superficie ou quantité de production soumise à la pratique de gestion (%)	Changements observés dans la superficie ou quantité de production soumise à la pratique de gestion (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)	Effet sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)
Gestion intégrée des éléments nutritifs des plantes	NC	NC	1
Gestion intégrée des organismes nuisibles	NC	NC	1
Gestion de la pollinisation	NC	NC	1
Aménagement du paysage	NC	NC	1
Pratiques de gestion durable des sols	NC	NC	1
Agriculture de conservation	NC	NC	1
Pratiques de gestion de l'eau, collecte de l'eau	NC	NC	1
Agroforesterie	NC	NC	1
Agriculture biologique	NC	NC	1
Agriculture à faible apport d'intrants externes	NC	NC	1
Jardins privés	NC	NC	1
Zones désignées en fonction des caractéristiques et des approches de la production	NC	NC	1
Approche écosystémique des pêches de capture	NC	NC	NC
Écloseries de conservation	NC	NC	NC
Exploitation forestière à faible impact	NC	NC	1

Tableau 4 (17) : Pratiques de gestion considérées comme favorisant la conservation et l'utilisation de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

O1/Taungya			
Pratiques de gestion	Pourcentage de la superficie ou quantité de production soumise à la pratique de gestion (%)	Changements observés dans la superficie ou quantité de production soumise à la pratique de gestion (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)	Effet sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)
Gestion intégrée des éléments nutritifs des plantes	NC	NC	NC
Gestion intégrée des organismes nuisibles	NC	NC	NC
Gestion de la pollinisation	NC	NC	NC
Aménagement du paysage	NC	NC	NC
Pratiques de gestion durable des sols	NC	NC	NC
Agriculture de conservation	NC	NC	NC
Pratiques de gestion de l'eau, collecte de l'eau	NC	NC	NC
Agroforesterie	NC	NC	NC
Agriculture biologique	NC	NC	NC
Agriculture à faible apport d'intrants externes	NC	NC	NC
Jardins privés	NC	NC	NC
Zones désignées en fonction des caractéristiques et des approches de la production	NC	NC	NC
Approche écosystémique des pêches de capture	NC	NC	NC
Écloseries de conservation	NC	NC	NC
Exploitation forestière à faible impact	NC	NC	NC

Tableau 4 (18) : Pratiques de gestion considérées comme favorisant la conservation et l'utilisation de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

O2/Agriculture familiale			
Pratiques de gestion 21	Pourcentage de la superficie ou quantité de production soumise à la pratique de gestion (%)	Changements observés dans la superficie ou quantité de production soumise à la pratique de gestion (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)	Effet sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)
Gestion intégrée des éléments nutritifs des plantes	NC	NC	1
Gestion intégrée des organismes nuisibles	NC	NC	1
Gestion de la pollinisation	NC	NC	1
Aménagement du paysage	NC	NC	1
Pratiques de gestion durable des sols	NC	NC	1
Agriculture de conservation	NC	NC	1
Pratiques de gestion de l'eau, collecte de l'eau	NC	NC	1
Agroforesterie	NC	NC	1
Agriculture biologique	NC	NC	1
Agriculture à faible apport d'intrants externes	NC	NC	1
Jardins privés	NC	NC	1
Zones désignées en fonction des caractéristiques et des approches de la production	NC	NC	1
Approche écosystémique des pêches de capture	NC	NC	NC
Écloseries de conservation		NC	NC
Exploitation forestière à faible impact	NC	NC	1

Tableau 4 (19) : Pratiques de gestion considérées comme favorisant la conservation et l'utilisation de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

O3/Apiculture traditionnelle			
Pratiques de gestion	Pourcentage de la superficie ou quantité de production soumise à la pratique de gestion (%)	Changements observés dans la superficie ou quantité de production soumise à la pratique de gestion (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)	Effet sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)
Gestion intégrée des éléments nutritifs des plantes	NC	NC	NC
Gestion intégrée des organismes nuisibles	NC	NC	NC
Gestion de la pollinisation	NC	NC	NC
Aménagement du paysage	NC	NC	NC
Pratiques de gestion durable des sols	NC	NC	NC
Agriculture de conservation	NC	NC	NC
Pratiques de gestion de l'eau, collecte de l'eau	NC	NC	NC
Agroforesterie	NC	NC	NC
Agriculture biologique	NC	NC	NC
Agriculture à faible apport d'intrants externes	NC	NC	NC
Jardins privés	NC	NC	NC
Zones désignées en fonction des caractéristiques et des approches de la production	NC	NC	NC
Approche écosystémique des pêches de capture	NC	NC	NC
Écloseries de conservation	NC	NC	NC
Exploitation forestière à faible impact	NC	NC	NC

Tableau 4 (20) : Pratiques de gestion considérées comme favorisant la conservation et l'utilisation de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

O4/Agroforesteries			
Pratiques de gestion	Pourcentage de la superficie ou quantité de production soumise à la pratique de gestion (%)	Changements observés dans la superficie ou quantité de production soumise à la pratique de gestion (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)	Effet sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)
Gestion intégrée des éléments nutritifs des plantes	NC	NC	1
Gestion intégrée des organismes nuisibles	NC	NC	1
Gestion de la pollinisation	NC	NC	1
Aménagement du paysage	NC	NC	1
Pratiques de gestion durable des sols	NC	NC	1
Agriculture de conservation	NC	NC	1
Pratiques de gestion de l'eau, collecte de l'eau	NC	NC	1
Agroforesterie	NC	NC	1
Agriculture biologique	NC	NC	1
Agriculture à faible apport d'intrants externes	NC	NC	1
Jardins privés	NC	NC	1
Zones désignées en fonction des caractéristiques et des approches de la production	NC	NC	1
Approche écosystémique des pêches de capture	NC	NC	NC
Écloseries de conservation	NC	NC	1
Exploitation forestière à faible impact	NC	NC	1

Tableau 5 (1) : Pratiques fondées sur la diversité qui comportent l'utilisation renforcée de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

L1/Systèmes d'élevage au pâturage			
Systèmes d'élevage sans terre: tropicale	Pourcentage de la superficie ou quantité de production soumise à la pratique (%)	Changement dans la superficie ou quantité de production soumise à la pratique (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)	Effet sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture (2, 1, 0, -1, -2, NC)
Diversification	NC	NC	NC
Élargissement de la base	NC	NC	NC
Domestication	NC	NC	NC
Entretien ou conservation de la complexité du paysage	NC	NC	NC
Pratiques de restauration	NC	NC	NC
Gestion des micro-organismes	NC	NC	NC
Polyculture/Aquaponie	NC	NC	NC
Agriculture itinérante	SO	NC	NC
Forêts enrichies	NC	NC	NC

Tableau 5 (2) : Pratiques fondées sur la diversité qui comportent l'utilisation renforcée de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

L5/Systèmes d'élevage sans terre			
Forêts régénérées naturellement: tropicale	Pourcentage de la superficie ou quantité de production soumise à la pratique (%)	Changement dans la superficie ou quantité de production soumise à la pratique (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)	Effet sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture (2, 1, 0, -1, -2, NC)
Diversification	SO	SO	NC
Élargissement de la base	SO	SO	NC
Domestication	SO	SO	NC
Entretien ou conservation de la complexité du paysage	SO	SO	NC
Pratiques de restauration	SO	SO	NC
Gestion des micro-organismes	SO	SO	NC
Polyculture/Aquaponie	SO	SO	NC
Agriculture itinérante	SO	SO	NC
Forêts enrichies	SO	SO	NC

Tableau 5 (3) : Pratiques fondées sur la diversité qui comportent l'utilisation renforcée de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

F1/Forêts régénérées naturellement			
Pratiques fondées sur la diversité	Pourcentage de la superficie ou quantité de production soumise à la pratique (%)	Changement dans la superficie ou quantité de production soumise à la pratique (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)	Effet sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture (2, 1, 0, -1, -2, NC)
Diversification	NC	NC	1
Élargissement de la base	NC	NC	1
Domestication	NC	NC	1
Entretien ou conservation de la complexité du paysage	NC	NC	1
Pratiques de restauration	NC	NC	1
Gestion des micro-organismes	NC	NC	1
Polyculture/Aquaponie	NC	NC	1
Agriculture itinérante	NC	NC	1
Forêts enrichies	NC	NC	1

Tableau 5 (4) : Pratiques fondées sur la diversité qui comportent l'utilisation renforcée de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

F5/Forêts plantées			
Pratiques fondées sur la diversité	Pourcentage de la superficie ou quantité de production soumise à la pratique (%)	Changement dans la superficie ou quantité de production soumise à la pratique (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)	Effet sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture (2, 1, 0, -1, -2, NC)
Diversification	NC	NC	1
Élargissement de la base	NC	NC	1
Domestication	NC	NC	1
Entretien ou conservation de la complexité du paysage	NC	NC	1
Pratiques de restauration	NC	NC	1
Gestion des micro-organismes	NC	NC	1
Polyculture/Aquaponie	NC	NC	1
Agriculture itinérante	NC	NC	1
Forêts enrichies	NC	NC	1

Tableau 5 (5) : Pratiques fondées sur la diversité qui comportent l'utilisation renforcée de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

A1/Pêches de capture par autorecrutement			
Pratiques fondées sur la diversité	Pourcentage de la superficie ou quantité de production soumise à la pratique (%)	Changement dans la superficie ou quantité de production soumise à la pratique (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)	Effet sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture (2, 1, 0, -1, -2, NC)
Diversification	NC	NC	NC
Élargissement de la base	NC	NC	1
Domestication	NC	NC	1
Entretien ou conservation de la complexité du paysage	NC	NC	NC
Pratiques de restauration	NC	NC	NC
Gestion des micro-organismes	NC	NC	NC
Polyculture/Aquaponie	NC	NC	1
Agriculture itinérante	SO	SO	NC
Forêts enrichies	NC	NC	NC

Tableau 5 (6) : Pratiques fondées sur la diversité qui comportent l'utilisation renforcée de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

A9/Aquaculture avec aliments d'appoint			
Pratiques fondées sur la diversité	Pourcentage de la superficie ou quantité de production soumise à la pratique (%)	Changement dans la superficie ou quantité de production soumise à la pratique (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)	Effet sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture (2, 1, 0, -1, -2, NC)
Diversification	NC	NC	NC
Élargissement de la base	NC	NC	NC
Domestication	NC	NC	NC
Entretien ou conservation de la complexité du paysage	NC	NC	NC
Pratiques de restauration	NC	NC	NC
Gestion des micro-organismes	NC	NC	NC
Polyculture/Aquaponie	NC	NC	NC
Agriculture itinérante	SO	SO	NC
Forêts enrichies	NC	NC	NC

Tableau 5 (7) : Pratiques fondées sur la diversité qui comportent l'utilisation renforcée de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

A13/Aquaculture sans aliments d'appoint			
Pratiques fondées sur la diversité	Pourcentage de la superficie ou quantité de production soumise à la pratique (%)	Changement dans la superficie ou quantité de production soumise à la pratique (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)	Effet sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture (2, 1, 0,-1, -2, NC)
Diversification	NC	NC	NC
Élargissement de la base	NC	NC	NC
Domestication	NC	NC	NC
Entretien ou conservation de la complexité du paysage	NC	NC	NC
Pratiques de restauration	NC	NC	NC
Gestion des micro-organismes	NC	NC	NC
Polyculture/Aquaponie	NC	NC	NC
Agriculture itinérante	NC	NC	NC
Forêts enrichies	NC	NC	NC

Tableau 5 (8) : Pratiques fondées sur la diversité qui comportent l'utilisation renforcée de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

A14/Pisciculture traditionnelle			
Pratiques fondées sur la diversité	Pourcentage de la superficie ou quantité de production soumise à la pratique (%)	Changement dans la superficie ou quantité de production soumise à la pratique (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)	Effet sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture (2, 1, 0, -1, -2, NC)
Diversification	NC	NC	NC
Élargissement de la base	NC	NC	NC
Domestication	NC	NC	NC
Entretien ou conservation de la complexité du paysage	NC	NC	NC
Pratiques de restauration	NC	NC	NC
Gestion des micro-organismes	NC	NC	NC
Polyculture/Aquaponie	NC	NC	NC
Agriculture itinérante	NC	NC	NC
Forêts enrichies	NC	NC	NC

Tableau 5 (9) : Pratiques fondées sur la diversité qui comportent l'utilisation renforcée de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

C1/Cultures irriguées (riz)			
Pratiques fondées sur la diversité	Pourcentage de la superficie ou quantité de production soumise à la pratique (%)	Changement dans la superficie ou quantité de production soumise à la pratique (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)	Effet sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture (2, 1, 0, -1, -2, NC)
Diversification	NC	NC	1
Élargissement de la base	NC	NC	1
Domestication	NC	NC	1
Entretien ou conservation de la complexité du paysage	NC	NC	1
Pratiques de restauration	NC	NC	1
Gestion des micro-organismes	NC	NC	1
Polyculture/Aquaponie	NC	NC	1
Agriculture itinérante	NC	NC	-1
Forêts enrichies	NC	NC	1

Tableau 5 (10) : Pratiques fondées sur la diversité qui comportent l'utilisation renforcée de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

C5/Cultures irriguées (autres)			
Pratiques fondées sur la diversité	Pourcentage de la superficie ou quantité de production soumise à la pratique (%)	Changement dans la superficie ou quantité de production soumise à la pratique (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)	Effet sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture (2, 1, 0,-1,-2, NC)
Diversification	NC	NC	1
Élargissement de la base	NC	NC	1
Domestication	NC	NC	1
Entretien ou conservation de la complexité du paysage	NC	NC	1
Pratiques de restauration	NC	NC	1
Gestion des micro-organismes	NC	NC	1
Polyculture/Aquaponie	NC	NC	-1
Agriculture itinérante	NC	NC	NC
Forêts enrichies	NC	NC	1

Tableau 5 (11) : Pratiques fondées sur la diversité qui comportent l'utilisation renforcée de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

C9/Cultures pluviales(Céréales)			
Pratiques fondées sur la diversité	Pourcentage de la superficie ou quantité de production soumise à la pratique (%)	Changement dans la superficie ou quantité de production soumise à la pratique (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)	Effet sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture (2, 1, 0, -1, -2, NC)
Diversification	NC	NC	1
Élargissement de la base	NC	NC	1
Domestication	NC	NC	1
Entretien ou conservation de la complexité du paysage	NC	NC	1
Pratiques de restauration	NC	NC	1
Gestion des micro-organismes	NC	NC	1
Polyculture/Aquaponie	NC	NC	1
Agriculture itinérante	NC	NC	-2
Forêts enrichies	NC	NC	1

Tableau 5 (12) : Pratiques fondées sur la diversité qui comportent l'utilisation renforcée de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

C10/Cultures pluviales (légumineuses à graines)			
Pratiques fondées sur la diversité	Pourcentage de la superficie ou quantité de production soumise à la pratique (%)	Changement dans la superficie ou quantité de production soumise à la pratique (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)	Effet sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture (2, 1, 0, -1, -2, NC)
Diversification	NC	NC	1
Élargissement de la base	NC	NC	1
Domestication	NC	NC	1
Entretien ou conservation de la complexité du paysage	NC	NC	1
Pratiques de restauration	NC	NC	1
Gestion des micro-organismes	NC	NC	1
Polyculture/Aquaponie	NC	NC	NC
Agriculture itinérante	NC	-2	-2
Forêts enrichies	NC	1	1

Tableau 5 (13) : Pratiques fondées sur la diversité qui comportent l'utilisation renforcée de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

C11/Cultures pluviales (les tubercules, racines et amylacées)			
Pratiques fondées sur la diversité	Pourcentage de la superficie ou quantité de production soumise à la pratique (%)	Changement dans la superficie ou quantité de production soumise à la pratique (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)	Effet sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture (2, 1, 0, -1, -2, NC)
Diversification	NC	NC	1
Élargissement de la base	NC	NC	1
Domestication	NC	NC	1
Entretien ou conservation de la complexité du paysage	NC	NC	1
Pratiques de restauration	NC	NC	1
Gestion des micro-organismes	NC	NC	1
Polyculture/Aquaponie	NC	NC	1
Agriculture itinérante	NC	NC	1
Forêts enrichies	NC	-2	-2

Tableau 5 (14) : Pratiques fondées sur la diversité qui comportent l'utilisation renforcée de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

C12/Cultures pluviales (les cultures de rente)			
Pratiques fondées sur la diversité	Pourcentage de la superficie ou quantité de production soumise à la pratique (%)	Changement dans la superficie ou quantité de production soumise à la pratique (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)	Effet sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture (2, 1, 0, -1, -2, NC)
Diversification	NC	NC	NC
Élargissement de la base	NC	NC	NC
Domestication	NC	NC	NC
Entretien ou conservation de la complexité du paysage	NC	NC	NC
Pratiques de restauration	NC	NC	NC
Gestion des micro-organismes	NC	NC	NC
Polyculture/Aquaponie	NC	NC	NC
Agriculture itinérante	NC	-2	-2
Forêts enrichies	NC	NC	NC

Tableau 5 (15) : Pratiques fondées sur la diversité qui comportent l'utilisation renforcée de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

C13/Cultures pluviales (les légumes)			
Pratiques fondées sur la diversité	Pourcentage de la superficie ou quantité de production soumise à la pratique (%)	Changement dans la superficie ou quantité de production soumise à la pratique (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)	Effet sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture (2, 1, 0, -1, -2, NC)
Diversification	NC	NC	1
Élargissement de la base	NC	NC	1
Domestication	NC	NC	1
Entretien ou conservation de la complexité du paysage	NC	NC	1
Pratiques de restauration	NC	NC	1
Gestion des micro-organismes	NC	NC	1
Polyculture/Aquaponie	NC	NC	1
Agriculture itinérante	NC	NC	-2
Forêts enrichies	NC	1	1

Tableau 5 (16) : Pratiques fondées sur la diversité qui comportent l'utilisation renforcée de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

M1/Systèmes mixtes (élevage, cultures, forêts et/ou aquaculture et pêches)			
Pratiques fondées sur la diversité	Pourcentage de la superficie ou quantité de production soumise à la pratique (%)	Changement dans la superficie ou quantité de production soumise à la pratique (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)	Effet sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture (2, 1, 0,-1, -2, NC)
Diversification	NC	0	0
Élargissement de la base	NC	0	0
Domestication	NC	0	0
Entretien ou conservation de la complexité du paysage	NC	0	0
Pratiques de restauration	NC	0	0
Gestion des micro-organismes	NC	0	0
Polyculture/Aquaponie	NC	0	0
Agriculture itinérante	NC	0	0
Forêts enrichies	NC	0	0

Tableau 5 (17) : Pratiques fondées sur la diversité qui comportent l'utilisation renforcée de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

O1/Taungya			
Pratiques fondées sur la diversité	Pourcentage de la superficie ou quantité de production soumise à la pratique (%)	Changement dans la superficie ou quantité de production soumise à la pratique (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)	Effet sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture (2, 1, 0, -1, -2, NC)
Diversification	NC	NC	NC
Élargissement de la base	NC	NC	NC
Domestication	NC	NC	NC
Entretien ou conservation de la complexité du paysage	NC	NC	NC
Pratiques de restauration	NC	NC	NC
Gestion des micro-organismes	NC	NC	NC
Polyculture/Aquaponie	NC	NC	NC
Agriculture itinérante	NC	NC	NC
Forêts enrichies	NC	NC	NC

Tableau 5 (18) : Pratiques fondées sur la diversité qui comportent l'utilisation renforcée de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

O2/Agriculture familiale			
Pratiques fondées sur la diversité	Pourcentage de la superficie ou quantité de production soumise à la pratique (%)	Changement dans la superficie ou quantité de production soumise à la pratique (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)	Effet sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture (2, 1, 0, -1, -2, NC)
Diversification	NC	0	0
Élargissement de la base	NC	0	0
Domestication	NC	0	0
Entretien ou conservation de la complexité du paysage	NC	0	0
Pratiques de restauration	NC	0	0
Gestion des micro-organismes	NC	0	0
Polyculture/Aquaponie	NC	0	0
Agriculture itinérante	NC	0	0
Forêts enrichies	NC	0	0

Tableau 5 (19) : Pratiques fondées sur la diversité qui comportent l'utilisation renforcée de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

O3/Apiculture traditionnelle			
Pratiques fondées sur la diversité	Pourcentage de la superficie ou quantité de production soumise à la pratique (%)	Changement dans la superficie ou quantité de production soumise à la pratique (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)	Effet sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture (2, 1, 0, -1, -2, NC)
Diversification	NC	NC	NC
Élargissement de la base	NC	NC	NC
Domestication	NC	NC	NC
Entretien ou conservation de la complexité du paysage	NC	NC	NC
Pratiques de restauration	NC	NC	NC
Gestion des micro-organismes	NC	NC	NC
Polyculture/Aquaponie	NC	NC	NC
Agriculture itinérante	NC	NC	NC
Forêts enrichies	NC	NC	NC

Tableau 5 (20) : Pratiques fondées sur la diversité qui comportent l'utilisation renforcée de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture

O4/Agroforesteries			
Pratiques fondées sur la diversité	Pourcentage de la superficie ou quantité de production soumise à la pratique (%)	Changement dans la superficie ou quantité de production soumise à la pratique (2, 1, 0, -1, -2, NC, SO)	Effet sur la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture (2, 1, 0, -1, -2, NC)
Diversification	NC	1	1
Élargissement de la base	NC	1	1
Domestication	NC	1	1
Entretien ou conservation de la complexité du paysage	NC	1	1
Pratiques de restauration	NC	1	1
Gestion des micro-organismes	NC	NC	1
Polyculture/Aquaponie	NC	NC	1
Agriculture itinérante	NC	-1	1
Forêts enrichies	NC	2	1

Tableau 6 : Liste des projets financés par le programme de microfinancements du Fonds pour l'environnement mondial (2010 - 2015)

NOM DE L'ONG/OCB		INTITULE DU PROJET	LOCALISATION DU PROJET
1^{er} round			
1	Centre International de Développement Agropastoral (CIDAP)	Promotion des systèmes écologiques de restauration des sols dans le village Natoun, canton de Tenega	Doufelgou
2	Sauve Flore (SA.FL)	Restauration des sols agricoles dans les cantons de Vogan, Hahotoe et Dagbati	Vo
3	Comité Villageois de Développement de Ando Kpomey (CVD ANDO KPOMEY)	Renforcement des capacités pour la gestion durable de la forêt communautaire d'Ando Kpomey	Ave
4	Réseau des ONG de la Kara (RESOKA)	Réhabilitation des écosystèmes des Monts Kabye dans les cantons de Lama et de Lassa	Kozah
5	Groupe d'Action pour le Développement Durable (GA2D)	Appui à l'intégration du reboisement dans les systèmes agricoles des cantons de Naki-Est et Namoundjoga	Kpendjal
6	Association des Pépiniéristes et Planteurs de Tône Ouest (SONGOU-MAN)	Reboisement intensif dans les Cantons de Namaré et Naki-Ouest	Tône
7	Action pour la Jeunesse d'Afrique (AJA)	Appui aux populations des cantons de Kaboli et de Goubi pour la conservation, la restauration et la gestion durables de la forêt naturelle Camel dans la Préfecture de Tchamba	Tchamba
8	Parrains Tiers-Monde (PTM)	Renforcement des capacités des communautés villageoises pour la gestion intégrée des écosystèmes naturels dans les cantons de Kabou et Manga	Bassar
9	Recherche Appui et Formation aux Initiatives d'Auto développement (RAFIA)	Promotion des pratiques culturelles durables dans le canton de Borgou	Kpendjal
10	Complexe Agro-Pastoral Echo des Jeunes Ruraux (CAP-EJR)	Restauration des sols dégradés dans les cantons de Pessare et Pagouda	Binah

11	Centre de Recherche-action pour l'Environnement et le Développement Intégré (CREDI)	Contribution à la lutte contre la dégradation des sols dans les cantons de Dagbati et de Akoumape	Vo
12	Action Environnementale pour le Développement Durable (AE2D)	Conservation de la biodiversité et contribution à la séquestration du carbone dans l'écosystème forestier communautaire d'Alibi-I	Tchamba
2ème round			
13	Autopromotion rurale pour un Développement Humain Durable (ADHD)	Restauration des flancs des collines du canton de Hiheatro	Amou
14	Comités villageois de Développement de Amondè et Tamdè (CVD)	Reboisement de la chaîne montagneuse de Défalé et protection des forêts sacrées d'Amondè et de Tamdè	Doufelgou
15	Comité d'Action pour la recherche et le développement (CARD)	Conservation, restauration et gestion durable et participative des forêts communautaires de Doufouli et de Kpawa	Blitta
16	Mouvement pour la Promotion des Initiatives de Base (MOPIB)	Restauration et maintien de la fertilité des sols par des techniques agro écologiques de production	Lacs
17	Nouvelle Elite (NE)	Appui et organisation des communautés de base pour la gestion durable des forêts naturelles dans les cantons de Kpessi et de Moretan	Est-Mono
18	Centre de Développement des Actions Communautaires (CDAC)	Appui aux populations riveraines pour une meilleure conservation des hippopotames dans la vallée du fleuve Mono	Bas-Mono
19	Comité Villageois de Développement de Mome-Wodzepe (CVD Mome Wodzepe)	Amélioration des systèmes de production agricole dans le canton de Momé	Vo
20	Groupement de femmes LOLONU	Planification du projet de création de centre de semences forestières de Dayes	Dayes
3ème round			
21	Centre d'Assistance aux Démunis et Orphelins (CADO)	Restauration des forêts communautaires dans le canton d'Agou-Yiboe	Agou
22	Association Découverte Togo Profond	Gestion intégrée de la zone de développement communautaire	Kloto

	(ADETOP)	d'Agnedi	
23	Union des Comités Villageois de Développement de Kpome (UCVD Kpome)	Contribution à la reconstitution du couvert végétal dans les anciennes carrières de phosphates du canton de Kpome	Zio
24	Coopération pour l'Appui au Développement Intégral du Togo (CADI-Togo)	Gestion intégrée des sols dans le village d'Adanyihohoe	Moyen-Mono
25	Comité Villageois de Développement de Atétou (CVD D'ATETOU)	Appui au reboisement communautaire dans le village d'Atétou	Kéran
26	Forum National des Agriculteurs et Eleveurs du Togo, section Amakpapé (FNAET)	Restauration et protection des écosystèmes des berges de la rivière Haho, au niveau du pont d'Amakpapé	Zio / Haho
27	Comité Villageois de Développement de Vo-Koutimé (CVD VO-KOUTIME)	Restauration des terres dégradées et plantation linéaire dans le canton de Vo-Koutimé	Vo
28	Association les Amis de l'Environnement (AMEN)	Restauration et gestion durable de la forêt communautaire de Welly	Blitta
29	Equilibre de la Nature (EQUINAT)	Aménagement participatif et valorisation de la forêt sacrée du canton de Gblainvié	Zio
30	Comité Villageois de Développement de Djérégou (CVD DE DJEREGOU)	Restauration et protection des forêts communautaires et sacrées de Djérégou	Doufelgou
31	Comité International d'Ethique et de Solidarité (COMINTES)	Renforcement de la surveillance du Mont Barba Bassar et restauration du couvert végétal du Mont NAFI	Bassar
32	Groupement de Femmes Lolonu (LOLONU)	Création d'un centre de semences forestières de Danyi	Dayes
4ème round			
33	Centre d'Action pour la Sécurité Alimentaire, le Développement Durable et la Valorisation des Ressources (CASADD-VR)	Appui à la gestion des écosystèmes fragiles des rivières de la préfecture de Tchamba	Tchamba
34	Jeunesse, Santé et Développement (JSD)	Développement de la foresterie rurale sur le Plateau Akposso	Wawa

35	Comité Villageois de Développement de Bago (CVD Bago)	Appui à la conservation et à la gestion durable de la forêt communautaire de Bago	Tchamba
36	Comité Villageois de Développement de Kuma-Bala (CVD Kuma Bala)	Reforestation et gestion durable des flancs de montagne du canton de Kuma	Kloto
37	Association Togolaise d'Etude de Recherche et d'Appui au Développement Humain Durable (ASTHERAD)	Adaptation des systèmes de production agricole du canton de Lavié Huimé aux phénomènes des changements climatiques	Kloto
38	Partage et Action en synergie pour le Développement (PASYD)	Protection de l'écosystème des flancs de la montagne du village d'Agou Kébo Dalavé	Agou
39	Institute of Cultural Affairs Togo (ICA Togo)	Mobilisation pour la conservation des ressources naturelles du canton d'Agbélouvé	Zio
40	Globe Vert (GV)	Conservation et gestion participative des ressources naturelles du Parc Fazao-Malfakassa	Sotouboua
41	Comité Villageois de Développement de Gati-Soun (CVD Gati-Soun)	Conservation de la diversité biologique de la forêt sacrée Naaduvé	Zio
42	Comité Villageois de Développement / Agbodrafo CVD Agodrafo)	Valorisation des déchets pour un maraîchage durable dans le Canton d'Agbodrafo	Lacs
43	Association pour le Développement de l'Enfant Togolais et Africain (ADETA)	Appui à la conservation de la famille des Euphorbiacées spécifiques de l'aire floristique du site minier de fer de Bandjeli	Bassar
44	Conseil Local d'Animation Rurale à l'Autopromotion (CLARA)	Réhabilitation de la forêt sacrée de Tsafè pour la conservation de la biodiversité	Akébou
45	ONG LA COLOMBE	Promotion de la culture maraîchère à partir du système d'irrigation du goutte -à -goutte	Vo

46	Action d'Aide Humanitaire pour le Développement (AHD)	Appui à la restauration et à la protection de l'écosystème du Lac Togo dans les villages d'Agouégan, Séko et Djéta	Lacs
47	Santé Rurale en Afrique antenne de Kanté (SAR-ARFIQUE Kanté)	Renforcement de la résilience des agro-écosystèmes montagneux dans le canton de Warengo	Kéran
48	Groupe Recherche et d'Appui aux Initiatives Locales Nord Togo (GRAIL/NT)	Restauration des terres dégradées et reboisement communautaire dans le canton de Sadori	Oti
5ème round			
49	Action Sociale pour le Développement Intégral (ASDI)	Collecte et recyclage des déchets d'équipements électriques et électroniques	Lomé (Golfe)
50	Association pour la Gestion Intégrée et Durable de l'Environnement (AGIDE)	Évaluation et vulgarisation de bioinsecticides à base de champignons pour la production maraichère durable au Togo	Maraichers installés dans les bassins du Zio, Haho et Mono et la zone portuaire.
51	Centre pour l'Ecologie et le Développement (CED)	Production du biogaz et du compost à partir des déchets biodégradables	Afidenyigba (Danyi)
52	Initiative Ingénieurs pour le Développement (2ID)	Installation de 10 unités pilotes de production de biogaz à la prison civile de Lomé	Lomé (Golfe)
53	Centre de la Rizerie de Kovié et Associés (CERK-A)	Promotion de foyers adaptés à l'utilisation de coques de riz comme combustible	Kovié (Zio)
54	DEKAMILE	Electrification solaire de Agome Sevah	Agome Sevah (Bas-Mono)
55	ONG Sainte Thérèse de l'Enfant Jésus (STEJ TOGO)	Augmentation des capacités de production de l'atelier de recyclage ZamKé	Lomé (Golfe)
56	Structure d'Appui pour un Développement Durable (SADED)	Promotion du Système Vétiver pour la conservation des sols	Nadjoundi (Tône)

57	Consiels pour un Développement Utile en Afrique (CODE UTILE AFRIQUE)	Appui à la conservation du patrimoine végétal menacé des Savanes dans le jardin botanique de Kpankpanboune	Kpankpanboune (Tandjoar)
58	Association des Pépiniéristes et Planteurs de Tône-Ouest (SONGOU-MAN)	Reboisement Intensif et agriculture durable dans les préfectures de Cinkassé, Kpendjal, Oti, Tandjouaré et Tône	Cinkassé, Tône, Kpendjal, Tandjoar et Oti
59	Service Humanitaire de Développement (SHD)	Préservation du complexe marre-forêt sacrée de Kpenkpa-Nakuog	Sidiki (Tône)
60	INADES	Organisation du forum des OSC sur la conservation des Ressources Naturelles	Lomé (Golfe)
6ème round			
61	Initiative-Action et Développement Togo (IADV-TOGO)	Restauration des cultures en terrasses et protection des forêts sacrées dans les cantons de Bohou, Lama et Tchitchao	Kozah
62	Ong Environnement Plus	Collecte et recyclage des déchets plastiques en pavés	Golfe
63	Agriculture, Environnement et Développement Communautaire (AEDC)	Restauration des terres agricoles dégradées du village de Baoulé	Oti
64	Comité de Développement de Kaboli (CVD KABOLI)	Expérimentation de Biochar et biofertilisant dans la gestion durable des terres agricoles de ATAF 2	Tchamba
65	Action, Base de Développement (ABAD)	Conservation et valorisation de la forêt communautaire de Koussountou	Tchamba
66	Cercle d'Action pour un Développement Intégré en Afrique (CADI AFRIQUE)	Introduction du système d'irrigation du goutte-à-goutte dans la protection maraîchère à Glékopé	Agou
67	Le Futuroscope	Production et exploitation du biogaz et ses sous-produits à Kladzémé	Zio
68	Oroganisation Régionale pour la Promotion Sociale et Agricole (OREPSA)	Stabilisation des berges de la rivière de Kpempiégou par des bandes de bambous	Kpendjal

69	Association Togolaise pour la Promotion et le Développement Communautaire (ATPDC)	Restauration et protection de la forêt communautaire de Médjingni dans le canton de Gléi	Ogou
70	Association des Jeunes Protecteurs de l'Environnement (AJPE)	Conservation des Hippopotames du barrage de Kounbéloti	Oti
71	Action de Développement par l'Autopromotion des Communautés (ADAC)	Restauration et protection des écosystèmes des berges du fleuve Yoto dans le village d'Abala	Haho
72	Union Féminine des Savanes (UNIFESA)	Gestion inclusive de la forêt communautaire de Nakpadjaog	Tône
TOTAL			

Source : Coordination PMF/FEM, 2016

Tableau 7 : Liste des participants et parties prenantes

No	Nom & Prénoms	Fonction /Structure	Lieu de Provenance	Tél	E-mail
1	Dr BONFOH Bèdibètè	Directeur Général de l'ITRA	Lomé	90 05 30 59	b_bonfoh@yahoo.fr
2	Dr KPEMOUA E. Kossi	Directeur Scientifique ITRA	Lomé	90 01 87 57	kossi.kpemoua@gmail.com
3	Pr. BATAWILA Komlan	Premier Vice Président	Lomé	90 12 26 68	batawilakomlan@yahoo.com
4	GBAKENOU Koffi I.	Directeur ITRA/CRAL	Lomé	90 03 39 14	Koffigbakenu2002@yahoo.fr
5	NYAKU Afua	DL/ITRA	Lomé	91 77 26 27	nyakuedith@yahoo.fr
6	DIDJEIRA Akihila	Directeur Direction Semences et Plants	Lomé	90 16 26 93	didjeiraki@gmail.com
7	ALE GONH-GOH Ayéfouni	Directeur Général/ICAT	Lomé	90 31 28 05	aleatyn@yahoo.com
8	LOTSI Kokou	Directeur Appui Opérationnel/ICAT	Lomé	90 25 46 46	Lotsikokou2002@yahoo.fr
9	TCHALA S.Owodé	DAFC/ITRA	Lomé	91 48 91 68	owotchala@gmail.com
10	TABE Gnandi	Assistant Programme FAO-Togo	Lomé	90 27 29 69	gnanditabe@fao.org
11	ATRI Eli Koffi	Directeur PMF/FEM	Lomé	99 16 27 67	Koffi.atri@gmail.com
12	NOUTEPE Koffi Elom	Directeur Exécutif FONGTO	Lomé	90 97 60 76	fongtogo@yahoo.fr
13	ADESSOU K. Séna	Directeur INADES Formation Togo	Lomé	90 12 46 73	adessousena@yahoo.fr
14	TODZRO Mensah	Directeur ONG les ADT	Lomé	99 47 22 45	mtodzro@yahoo.fr
15	MEBA T. Pagnibam	Direction de l'Environnement/MERF	Lomé	90 12 33 91	joaljesns@gmail.com

No	Nom & Prénoms	Fonction /Structure	Lieu de Provenance	Tél	E-mail
16	APEDO-AMMA Ayayi W.	Direction de la Statistique, de l'Information et de la Documentaion	Lomé	90 18 61 81	law_apedo@yahoo.fr
17	AWESSO Balakyèm	Direction des ressources forestières (DRF)	Lomé	90 97 86 08	abalaky@yahoo.fr
18	ASSOGBA Kodjo	Direction de la Protection des Végétaux (DPV)	Lomé	91 26 86 49	kingass9@gmail.com
19	BATANTA S. S. Justin	Chargé de Programme CIDAP	Doufelgou (Kara)	90 25 65 61	farefoyer@gmail.com
20	AKPAVI Sêmihiwa	Enseignant chercheur FDS/UL	Lomé	90 22 46 70	semakpavi@gmail.com
21	KANGNI Têko	Coordonnateur Scientifique Rech. Zoot. ITRA/DS	Lomé	90 11 31 17	kangniteko@yahoo.fr
22	AYEVA Tchatchibara	CSPV/DS/ITRA	Lomé	90 01 13 34	ayevababa@yahoo.fr
23	DANTSEY-BARRY H.	Personne Ressource processus Rap BAA, ITRA	Lomé	90 16 61 89	hadyabarry@yahoo.fr
24	AHONON Selom	Chercheur Unité RPGAA, ITRA	Lomé	90 17 61 58	ahonoson@yahoo.fr
25	AMEGADZE Kokou	Chargé de programme Les Amis de la Terre	Lomé	90 24 66 67	kelorm5@yahoo.fr
26	KPIDIBA Kounkatonebeha	Point focal APA (Protocole de Nagoya) DRF/MERF	Lomé	90 32 59 15	kpidiabaados@yahoo.fr
27	BANLA Tèkondo	Chargé de programme Agroforesterie ITRA/CRAL	Lomé	90 26 66 12	bontypebanla@gmail.com
28	SOMANA Komi	Chef Programme National MAA ITRA/CRAL	Lomé	99 46 45 42	somanaeric@yahoo.fr
29	OTCHOTCHO Kokou	DSID Chef Section Sap Spécialiste cc et Dév. Durable	Lomé	90 72 27 06	otchotchojulien@yahoo.fr

No	Nom & Prénoms	Fonction /Structure	Lieu de Provenance	Tél	E-mail
30	ASSIGNON Komlan	Biotechnologue, ITRA/Direction des Labo	Lomé	90 24 43 98	assikom2004@yahoo.fr
31	ESSIOMLE Komi	Chef Section Semences et plants/DSP	Lomé	90 99 84 36	auguatessio@gmail.com
32	BEIGUE ALPHA P'ham	Biologiste DPA/MAEH	Lomé	90 05 22 98	ibn_fabrice@yahoo.fr
33	PEREKI Hodabalo	UL/Botaniste	Lomé	90 07 23 68	perekih@yahoo.fr
34	GOMINA Mondjonnesso	UL/Zoologie	Lomé	91 85 65 08	gominadjo@gmail.com
35	KOUDOUVO Koffi	CERFOPLAM/UL	Lomé	90 05 52 04	kkdouvo@gmail.com
36	BEIGUE ALPHA P'ham	Biologiste DPA/MAEH	Lomé	90 05 22 98	ibn_fabrice@yahoo.fr
37	PEREKI Hodabalo	UL/Botanique	Lomé	90 07 23 68	perekih@yahoo.fr
38	LAWSON Latévi	Suivi Evaluation/ICAT	Lomé	91 49 89 47	latwalson@yahoo.fr
39	BAGUILIMA Dadjo	Assistant DAO/ICAT	Lomé	90 31 07 92	bagdadjo2002@yahoo.fr
40	KPADENOU Anani K.	Chef division CRD DFV- MAEH	Lomé	90 29 88 10	akpadenou@gmail.com
41	SUNU Yao Dodzi	Chef Programme National Igbame PT ITRA/CRA-SH	Sotouboua	90 15 93 94	valentinsunu@gamil.com
42	AGBOKOUSSE Kokou V.	Pêche et Aquaculture ITRA/CRAL	Lomé	99 48 57 27	agbokoussedesire@yahoo.fr
43	ALFARI ALI A.	Chef Programme National CM	Lomé	90 02 62 60	aalfari@yahoo.fr
44	AGBOKOUSSE Kokou V.	Pêche et Aquaculture ITRA/CRAL	Lomé	99 48 57 27	agbokoussedesire@yahoo.fr
45	TCHALAOU Farioler	ACSE/ICAT	Lomé	92 67 04 06	tchalaoufalioler@yahoo.fr
46	TEDIHOU Ekanao	Chef Division 3B ITRA/DL	Lomé	90 22 36 39	tekanao@gamail.com
47	SEDZRO Kossi Maxoe	DPA Chef de la DPA	Lomé	90 07 03 33	Ksedzro69@hotmail.com
48	BITADI Pataya	Communication ITRA	Lomé	90 27 76 11	patayabitadi@hotmail.fr
49	AIKOROH Moutawakib	Agent comptable ITRA	Lomé	90 29 55 38	aikorohmouta@yahoo.fr