PROJET DE FACILITATION D'ENGAGEMENT POUR LA BIODIVERSITÉ EN GUINEÉ

ÉVALUATION ET HIÉRARCHISATION DES MENACES PESANT SUR LA BIODIVERSITÉ AUX NIVEAUX NATIONAL ET LOCAL EN GUINÉE EN VUE D'IDENTIFIER DEUX SECTEURS PRIORITAIRES POUR LE PROJET BIODEV2030

Auteurs

Prof.	Alpha Issaga Pallé	DIALLO	*Ph. D*. Sc. Environnement et régionales	Chef d'équipe
Prof.	Amirou	DIALLO	*Ph. D*. Sc. Biologiques/Écologie des mangroves	Membre
Elhadj	Maadiou	BAH	Master Sc. Environnement	Membre
Mr	Thierno Boubacar	BAH	Doctorant Sc. Environnement	Membre

Contributeurs :

Prof.	Mamadou Kabirou	BAH	Prof.	Sékou Moussa	KEÏTA
Mr	Lucien	SOLIÉ	Mme	Fatoumata Binta Sombily	DIALLO
Mr	Sory	KEÏTA	Mr	Mohamed Saliou	CAMARA
Mme	Saran	CAMARA	Mme	Mama Aïssata Fatou	SYLLA
Mr	Mamadou Oury Adama	DIALLO	Mr	Aboubacar	SOW
Mr	Alpha Oumar	DIALLO	Mme	Salamata	BAH

Conakry, Août 2021

REMERCIEMENTS

L'évaluation et la hiérarchisation des menaces pesant sur la biodiversité en Guinée et l'identification de trois secteurs économiques à fort impact sur cette biodiversité, sur lesquels le projet BIODEV2030 devrait ultérieurement concentrer ses efforts pour réduire les pressions d'ici 2030, a été rendue possible grâce à l'appui et/ou à la collaboration de plusieurs institutions/organisations et experts dont la généreuse contribution mérite d'être magnifiée. Cette contribution s'est matérialisée par (1) des orientations techniques et stratégiques, (2) l'évaluation approfondie du rapport et l'orientation pour son amélioration précédées par la formation des experts chargés de mener l'étude, (3) la collaboration lors des enquêtes pour la collecte de données et/ou la fourniture de la documentation, et (4) la participation à l'atelier national de validation de l'étude le 02 août 2021 à Kindia. Ces institutions et organisations sont, (i) l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature et de ses ressources (UICN) et le projet BIODEV2030 Guinée, (ii) le Point Focal de la Convention sur la Diversité Biologique (CDB), (iii) les services centraux et déconcentrés des Ministères visités, les autorités régionales, préfectorales et municipales rencontrées, (iv) les Universités, Instituts/Centres de recherche scientifique et établissements de formation professionnelle visités, (v) les ONGs, entreprises privées et organisations communautaires/coutumières rencontrées, et (vi) les populations des zones visitées et traversées pour leur hospitalité.

Le CÉRE, adresse ses sincères remerciements aux experts des institutions et organisations ci-dessus mentionnées pour leur contribution en vue de la réalisation de cette étude et la production du présent rapport. Le CÉRE apprécie à sa juste valeur la confiance que l'UICN a placée en lui en lui confiant le mandat de réaliser cette étude. Il tient à remercier, à cet effet, certaines personnalités de cette organisation en raison de leur haute contribution pour la réalisation de l'étude. Il s'agit, entre autres, de :

- Mr Aliou FAYE, Mr Amadou Oumar TOURÉ, Mr Faouzi MAAMOURI, Mr Richard SAGNO et Mr Martin Luther KOUROUMA de l'UICN-PACO et du projet BIODEV2030 Guinée, pour les orientations techniques et stratégiques qu'ils ont bien accepter de nous gratifier en vue de la réussite de notre mandat. Nous leurs adressons nos sincères remerciements et notre profonde reconnaissance ;
- Mme Florence CURET et Mr Antonin VERGEZ, experts de l'UICN, pour l'accompagnement technique qu'ils ont apporté à l'équipe de consultants du CÉRE. Cet accompagnement s'est concrétisé, non seulement, par la formation qu'ils ont offert à l'équipe d'experts chargée de réaliser l'étude, mais aussi par les lectures critiques du rapport et son évaluation approfondie accompagnées des critiques constructives et des propositions d'amélioration. Nous leur exprimons nos singuliers remerciements et notre grande reconnaissance.

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS 2
LISTE DES FIGURES 5
LISTE DES TABLEAUX 6
LISTE DES ABREVIATIONS 7
RÉSUMÉ EXÉCUTIF 8
INTRODUCTION 10
CHAPITRE I : CADRES GÉOGRAPHIQUE, CONCEPTUEL ET MÉTHODOLOGIQUE DE LA RECHERCHE 15
1.1 Rappel du mandat 15
1.2 Portée de l'étude 16
1.2.1 Portée biologique 16
1.2.2 Portée ou cadre géographique et administratif de l'étude 16
1.3. Cadre conceptuel de l'évaluation 17
1.3.1. Biodiversité 17
1.3.2. Écosystème 18
1.3.3. Menace 18
1.3.4. Risque 19
1.4. Cadre méthodologique de l'évaluation 19
1.4.1. Méthodes d'acquisition des données 20
1.4.1.1. Revue de la littérature pour évaluer l'état et les tendances de la biodiversité 20
1.4.1.2. Investigations sur le terrain : observation de terrain et enquêtes auprès des experts, des non experts et des institutions ressources clés 20
1.4.2. Méthodes d'analyse des données 21
1.4.2.1. Analyse des données de l´enquête menée auprès des experts et des non experts 21
1.4.2.2. Analyse des données et scores STAR 24
1.4.2.2.1. Objectifs de STAR, portée et application 24
1.4.2.2.2. Analyse des données et scores STAR 25
CHAPITRE II : REVUE DE LA LITTÉRATURE SUR L'ÉTAT ET LES TENDANCES DE LA BIODIVERSITÉ 28
2.1. Rappel sommaire du contexte institutionnel et juridique relatif à la biodiversité en Guinée 28
2.1.1. Cadre institutionnel et administratif 28
2.1.2. Cadre juridique national applicable à la biodiversité 28
2.1.3. Cadre juridique international applicable à la biodiversité 29
2.2. Climat de la Guinée 29
2.2.1. Présentation sommaire du climat de la Guinée 29
2.2.2. Présentation sommaire des Régions naturelles de la Guinée 29
a. Guinée Maritime 30
b. Moyenne Guinée 31
c. Haute Guinée 31
d. Guinée Forestière 32
2.3. État et tendances de la diversité écosystémique en Guinée 32
2.3.1. Diversité écosystémique 32
2.3.2. Description et dynamique des principaux écosystèmes de Guinée 33
2.3.2.1. Présentation générale 33

2.3.2.2. Description et dynamique des principaux écosystèmes 33
a. La mangrove 33
b. Les savanes guinéennes et soudano-guinéennes 34
c. La forêt dense guinéenne : forêt dense humide et forêt dense sèche 35
d. Les écosystèmes de montagne 35
e. Les écosystèmes agricoles 36
f. Les écosystèmes insulaires 36
g. Les écosystèmes des eaux douces 36
h. Les écosystèmes côtiers et marins 37
2.4. État et tendances de la diversité spécifique en Guinée 45
2.4.1. La diversité floristique 45
2.4.2. La diversité faunique 46
2.4.3. Synthèse de la diversité spécifique 48
2.4.4. Tendances de la diversité spécifique 49
2.5. Sommaire sur les principaux biens et services écosystémiques 56
2.6. Causes et conséquences de la dégradation et de la perte de biodiversité en Guinée 56
2.6.1. Causes de la dégradation et de la perte de la diversité biologique 56
2.6.1.1. Causes directes de dégradation et de la perte de la diversité biologique 56
2.6.1.2. Causes profondes/indirectes de dégradation de la diversité biologique 58
2.6.2. Conséquences de la dégradation de la diversité biologique 60
2.7. Superficie des aires protégées en 2016 et perspectives d'accroissement de 2016 à 2025 60
CHAPITRE III : RÉSULTATS DE L´ÉVALUATION DE L´ÉTAT, DES TENDANCES ET DES MENACES PESANT SUR LA BIODIVERSITÉ EN GUINÉE AUPRÈS DES EXPERTS 64
3.1. Etude des menaces pesant sur la biodiversité : enquête auprès des experts 64
3.1.1. Classification des menaces à l'échelle nationale et régionale 64
3.1.2. Menaces spécifiques aux groupes taxonomiques cibles 67
3.1.2.1. Menaces pesant sur les poissons 67
3.1.2.2. Menaces pesant sur les oiseaux 68
3.1.2.3. Menaces pesant sur les mammifères 70
3.2. Menaces des secteurs économiques clés sur les groupes taxonomiques cibles 71
CHAPITRE IV : ANALYSE DES DONNÉES DE L´OUTIL STAR 75
4.1. Score total STAR pour la Guinée 75
4.2. Score de réduction des menaces et analyse spatiale 75
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS 86
BIBLIOGRAPHIE 88
ANNEXE : GUIDE D'ENTREVUE 90

LISTE DES FIGURES

Figure 0.1 : De la structure et la fonction des écosystèmes aux services écosystémiques, bénéfices et valeurs (traduction libre de : TEEB, 2010a), Source : Dilet (2014) 11
Figure 0.2 : Schéma présentant les 43 services que les écosystèmes rendent à l'humain. Source: Millennium Ecosystem Assessment Synthesis Report, 2005 In Herbert *et al*. (2010). 11
Figure 2.1: Carte des régions naturelles de la République de Guinée. Source : Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage, de l'Environnement, des Eaux et Forêts (2006). 30
Figure 2.2 : Carte d'occupation/utilisation du sol de la Guinée en 2015 (source : AFD *et al*., 2019). 39
Figure 2.3 : Différentes occupations du sol en Basse Guinée en 2015 (Source : AFD *et al.*, 2019).....41
Figure 2.4 : Différentes occupations du sol en Moyenne Guinée en 2015 (Source : AFD *et al*., 2019). 41
Figure 2.5 : Différentes occupations du sol en Haute Guinée en 2015 (Source : AFD *et al*., 2019). 42
Figure 2.6 : Différentes occupations du sol en Guinée Forestière en 2015 (Source : AFD *et al*., 2019). 42
Figure 2.7: Graphique de répartition des espèces sous menaces en Guinée entre les catégories Liste rouge de l'UICN par groupe taxonomique cible (source : données compilées à partir de la liste rouge version 2020-2 pour les mammifères et les oiseaux, et version 2021-2 pour les poissons) 50
Figure 2.8 : Carte de localisation des aires protégées de Guinée en 2016. *Source* : UNEP-WCMC (2015) cité par Bah *et al*. (2016). 62
Figure 2.9 : Carte de localisation des zones importantes pour la biodiversité (HotSpot) de Guinée (2015). *Source* : BirdLife International and Conservation International (2015) cité par Bah *et al*. (2016). 63
Figure 3.1 : Principales menaces pesant sur les poissons et les autres espèces de la vie aquatique selon les points de vue des experts. 68
Figure 3.2 : Principales menaces pesant sur les oiseaux selon les points de vue des experts. 69
Figure 3.3 : Principales menaces pesant sur les mammifères selon les points de vue des experts.....71
Figure 3.4 : Classement général des principales menaces selon les points de vue des experts. 73
Figure 3.5: Répartition des scores de l'agriculture entre les menaces agricoles selon les experts. 73
Figure 4.1 : Graphique des scores STAR de réduction des menaces et de restauration pour la Guinée.....75
Figure 4.2 : Graphique de score de réduction et de restauration des principales menaces en Guinée.....77
Figure 4.3 : Carte de répartition spatiale du score total de réduction des menaces en Guinée.....78
Figure 4.4 : Carte de répartition spatiale du score total de restauration des habitats en Guinée. 78
Figure 4.5 : Cartes de répartition spatiale des scores totaux de réduction et de restauration dans les quatre régions naturelles de la Guinée.....80
Figure 4.6 : Répartition spatiale du score de réduction des menaces pour l'agriculture.....80
Figure 4.7 : Répartition spatiale du score de restauration des habitats pour l'agriculture 81
Figure 4.8 : Répartition spatiale du score de réduction des menaces exploitation forestière, défrichements et autres prélèvements de bois 82
Figure 4.9 : Répartition spatiale du score de restauration des habitats exploitation forestière, défrichements et autres prélèvements de bois 83
Figure 4.10 : Répartition spatiale du score de réduction des menaces pêche et récolte ressources aquatiques 83
Figure 4.11 : Répartition spatiale du score de restauration des habitats pêche/récolte ressources aquatiques84
Figure 4.12 : Répartition spatiale du score de réduction des menaces exploitation minière et carrières 84
Figure 4.13 : Répartition spatiale du score de restauration des habitats exploitation minière et carrières 85

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.1 : Formulaire de classement des sources de stress pour chaque groupe taxonomique cible.....22
Tableau 1.2 : Niveaux de contribution d'une menace d'après TNC (2007) 23
Tableau 1.3 : Description des différents degrés de d'irréversibilité d'une menace d'après TNC (2007).....23
Tableau 1.4 : Description des différents degrés de sévérité d'après TNC (2007) 23
Tableau 1.5 : Palette de couleur du niveau de la « contribution », de l' « irréversibilité » et de la « sévérité » .24
Tableau 1.6 : Classement des sources de stress (TNC, 2007) 24
Tableau 1.7 : Risque d'extinction des espèces et pondération associée pour calculer le score STAR 25
Tableau 2.1 : Quelques AME en lien avec la mise en œuvre du projet BIODEV2030 en Guinée 29
Tableau 2.2 : Changement dans l'occupation du sol de 2005 à 2015 en Guinée (Source : AFD et al., 2019). .40
Tableau 2.3 : Changement dans l'occupation du sol de 2005 à 2015 en Guinée Maritime (Source : AFD *et al*., 2019) 43
Tableau 2.4 : Changement dans l'occupation du sol de 2005 à 2015 en Moyenne Guinée (Source : AFD *et al*., 2019) 43
Tableau 2.5 : Changement dans l'occupation du sol de 2005 à 2015 en Haute Guinée (Source : AFD *et al*., 2019). 44
Tableau 2.6 : Changement dans l'occupation du sol de 2005 à 2015 en Guinée Forestière (Source : AFD *et al*., 2019). 44
Tableau 2.7 : Nombre d'espèces des mammifères, d'oiseaux et des poissons sous menaces en Guinée et nombre d'espèces de ces 3 groupes biologiques cibles par catégories Liste Rouge UICN.....50
Tableau 2.8 : Liste des espèces des mammifères sous menaces en Guinée selon la Liste rouge de l'UICN de septembre 2020.....50
Tableau 2.9 : Liste des espèces d'oiseaux sous menaces en Guinée selon la Liste rouge de l'UICN de septembre 2020.....52
Tableau 2.10 : Liste des espèces des poissons sous menaces en Guinée selon la version 2021-2 de la liste rouge de l'UICN 53
Tableau 2.11 : Superficies des aires protégées par type d'écosystèmes en 2016 par rapport à la couverture du territoire national et perspectives d'accroissement entre 2016 et 2025 (Bah et al. 2016).....61
Tableau 3.1 : Liste des principales menaces anthropiques pesant sur la biodiversité par Région naturelle 64
Tableau 3.2 : Liste générale des secteurs socio-économiques pesant sur la biodiversité et les groupes biologiques cibles selon les avis des experts, par ordre alphabétique.....66
Tableau 3.3 : Évaluation des menaces pesant sur les poissons et les autres espèces aquatiques et leur degré de sévérité sur les poissons 68
Tableau 3.4 : Menaces sur les oiseaux et leur degré de sévérité sur les oiseaux.....70
Tableau 3.5 : Menaces sur les mammifères et leur degré de sévérité sur les espèces de mammifères.....71
Tableau 3.6 : Principaux secteurs socio-économiques pesant sur la biodiversité et leur degré de menace sur les groupes taxonomiques cibles 74

LISTE DES ABREVIATIONS

AFD	Agence Française de Développement
AME	Accords Multilatéraux sur l'Environnement
AOH	Area of habitat (habitat de l'espèce)
AOO	Area of occupancy (zone d'occupation)
CCNUCC	Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques
CDB	Convention sur la Diversité Biologique
CÉRE	Centre d'Étude et de Recherche en Environnement
CERESCOR	Centre de Recherche Scientifique de Conakry Rogbané
CITES	Convention relative aux Espèces Migratoires
CMP	Conservation Measures Partnership
CNSHB	Centre National des Sciences Halieutique de Boussoura
EOO	Extent of occurrence (zone d'occurrence)
ESH	Extent of suitable habitat (étendue de l'habitat convenable)
HNG	Herbier National de Guinée
IDH	Indice de Développement Humain
IPBES	Plateforme Intergouvernementale sur la Biodiversité et les Services Ecosystémiques
IRAG	Institut de Recherche Agronomique de Guinée
ISAV-VGE/F	Institut Supérieur Agronomique et Vétérinaire Valérie Giscard d'Estaing de Faranah
MEA	Millenium Ecosystems Assessment
ONGs	Organisations Non Gouvernementales
PNDES	Plan National de Développement Economique et Social
STAR	Species Threat Abatement and Recovery
TEEB	The Economics of Ecosystems and Biodiversity
UGANC	Université Gamal Abdel Nasser de Conakry
UICN	Union Internationale pour la Conservation de la Nature et de ses ressources
UICN-CMP	UICN and the Conservation Measures Partnership
UJNK	Université Julius Nyéréré de Kankan
WWF	World Wide Fund

RÉSUMÉ EXÉCUTIF

La présente étude vise à réaliser un diagnostic scientifique synthétique et une évaluation des menaces sectorielles pesant sur la biodiversité aux niveaux national et local en Guinée, afin d'identifier trois secteurs économiques à fort impact sur la biodiversité, sur lesquels le projet BIODEV2030 devrait ultérieurement concentrer ses efforts dans l'étape de dialogue multipartite pour réduire les pressions d'ici 2030. La démarche méthodologique a consisté en l'exploitation documentaire, des entretiens avec des experts nationaux, l'utilisation de l'outil STAR et la Liste rouge des espèces menacées de l'UICN. La collecte des données de terrain s'est déroulée du 06 au 20 juin 2021, période pendant laquelle 76 fiches d'enquête ont été complétées par 173 experts nationaux interrogés au cours des entretiens individuels et de groupe. Ces experts proviennent des secteurs suivants : environnement, eaux et forêts, agriculture, élevage, pêche, administration du territoire, décentralisation (élus locaux), urbanisme et aménagement du territoire, mines, hydraulique, transports, tourisme, artisanat, industrie, petites et moyennes entreprises, plan (institut national de la statistique), société civile, secteur privé, Universités, Instituts/Centres de recherche et établissements d'enseignement professionnel. L'analyse des données a consisté en l'analyse de la revue de la littérature, l'analyse des données d'enquête et l'analyse des données et scores STAR. La revue de la littérature a permis de mettre en évidence la tendance au déclin de la biodiversité en Guinée. L'état de dégradation particulièrement inquiétant des populations des mammifères, des oiseaux, des poissons et de leurs habitats, a été souligné par quasiment tous les experts interrogés. La revue de la littérature a révélé cinq (05) principales causes directes de la dégradation et de la perte de cette biodiversité en Guinée. Ces causes sont (i) la surexploitation des ressources ou non-durabilité des systèmes d'exploitation, (ii) l'urbanisation, infrastructures et équipements, (ii) l'exploitation minière et des carrières, (iv) les pollutions, et le (v) changement climatique. Les causes profondes sont (1) la pauvreté, (2) la croissance démographique, (3) l'insuffisance des capacités humaines, financières et institutionnelles, (4) l'insuffisance dans la gouvernance de la biodiversité et l'enchevêtrement des compétences, et (5) l'analphabétisme. Les conséquences de ces causes directes et profondes/indirectes sont (i) la perturbation des équilibres écologiques, (ii) l'aggravation de la précarité des conditions de vie des populations humaines, (iii) l'aggravation des effets des changements climatiques, et (iv) les pressions et conflits fonciers issus de la dégradation et de la perte de la biodiversité. Ces conséquences sont en interaction dynamique de sorte que les dégradations s'auto entretiennent pour créer, en fonction des interventions de l'Homme, un cycle vicieux de dégradation ou un cycle vertueux d'amélioration de la qualité de la biodiversité. La dynamique des écosystèmes et de l'occupation du sol, de 2005 à 2015, montre que le territoire est constitué de 82% d'espaces naturels et semi-naturels terrestres, 15% de territoire agricole et 1% de surface artificialisée, 1,5% de zones humides réparties en 0,5% pour les zones humides continentales, 0,4% pour les zones humides maritimes et 0,6% pour les mangroves, et enfin 0,5% de plans d'eau. D'après la revue de littérature et les interviews d'experts, les trois principales menaces pesant sur la biodiversité en Guinée, sont, par ordre d'importance décroissante : (1) l'agriculture (agriculture extensive sur défrichement brûlis, et agriculture intensive/monoculture avec usage d'intrants chimiques), (2) l'exploitation forestière, les défrichements et les autres prélèvements de bois, et (3) l'exploitation minière et les carrières. Ces trois (3) secteurs sont suivis par (4) la pêche, l'aquaculture et la récolte des ressources aquatiques. (5) l'urbanisation, les logements et les territoires ruraux, (6) le changement climatique, (7) l'élevage, la surcharge pastorale et la transhumance, (8) la chasse et le braconnage, (9) l'énergie, (10) les espèces envahissantes, les espèces exotiques et le reboisement, (11) les Infrastructures portuaires (minières et commerciales) et le transport maritime (commercial et minier), (12) les travaux publics, le transport et les infrastructures (routes et chemins de fer), (13) l'industrie et les zones commerciales, et (14) les évènements géologiques. La métrique STAR a permis de constater que le score de réduction des menaces (3 969,56 correspondant à 81,47% du score STAR total)) est de loin supérieur au score de restauration de l'habitat (903,145 représentant 18,53% du score STAR total).. Cette supériorité du score de réduction des menaces sur le score de restauration, indique que les mesures de lutte contre l´érosion de la biodiversité en Guinée doivent passer par des actions de réduction des pressions sur les espèces et leurs habitats. Les scores de réduction des menaces STAR sont plus élevés pour (i) l'agriculture, (agriculture extensive sur défrichement brûlis, et agriculture intensive/monoculture avec usage d'intrants chimiques) (1163,03), (ii) l'exploitation

forestière, les défrichements et les autres prélèvements de bois (736,58), (iii) la pêche, l'aquaculture et la récolte des ressources aquatiques (588,68), (iv) l'exploitation minière et les carrières (454,23), et (v) l'urbanisation, les logements et les territoires ruraux (323,94). Sur la base de ces résultats et pour freiner le déclin des espèces et la dégradation de leurs habitats et assurer une conservation effective de la biodiversité en Guinée, nous recommandons au projet BIODEV2030, de concentrer les étapes ultérieures du projet sur des sous-secteurs appartenant aux secteurs prioritaires suivants : (i) l'agriculture (agriculture extensive sur défrichement brûlis, et agriculture intensive/monoculture avec usage d'intrants chimiques), (ii) l'exploitation forestière, défrichements et autres prélèvements de bois, et (iii) l'exploitation minière et carrières. Parallèlement à cette recommandation, spécifique au projet BIODEV2030, 12 recommandons parallèles ont été faites. Ces recommandations s'inscrivent dans la perspective d'assurer une conservation effective de la biodiversité en Guinée.

INTRODUCTION

Depuis le Sommet de Rio de 1992, gérer durablement la biodiversité est une priorité mondiale. Cette priorité est confortée par l'Évaluation des Ecosystèmes pour le Millénaire (*Millenium Ecosystems Assessment MEA*) de 2005, puis par l'initiative de « *The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB) »* de 2007 et le Sommet de Nagoya de 2010 sur la biodiversité. Ces stratégies sont des réponses aux demandes formulées par les Parties à la Convention sur la Diversité Biologique et à d'autres Conventions comme la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC), la Convention sur la Lutte contre la Désertification, la Convention de Ramsar sur les Zones Humides et la Convention relative aux Espèces Migratoires (CITES), ainsi que l'expression des besoins des autres acteurs comme le secteur privé, la société civile, les communautés locales, etc. Selon le MEA cité par Diallo, A. et Diallo, A. I. Pallé (2015), la nature procure à la société divers services essentiels, tels que la préservation de la biodiversité, l'approvisionnement en eau et sa purification, la stabilisation du climat, etc. En plus, les écosystèmes procurent des flux d'eau fiables et propres, un sol productif, un climat prévisible et de nombreux autres services essentiels au bien-être de l'Homme. Les individus, les entreprises et les sociétés humaines comptent sur les services écosystémiques pour la fourniture de matières premières, les processus de production et la stabilité climatique.

À la fin des années 1990, plusieurs écologistes et économistes ont uni leurs efforts en vue de déterminer la valeur des services rendus par la nature. Ils ont trouvé qu'en 1997, les services environnementaux valaient environ 33 billions ou 33 000 Milliards USD par an. Comme ce chiffre représentait près de deux fois le produit intérieur brut mondial de l'époque (18 billions ou 18 000 Milliards de USD pour la même année), l'usage du terme « *services écosystémiques SE* » s'est répandu dans les débats politiques et scientifiques (Diallo, Amirou. et Diallo, A. I. Pallé, 2015). Selon Laurans, Leménager et Aoubid (2011), le MEA a inventorié 43 services que les écosystèmes rendent à l'humain. D'une manière générale, les principaux services écosystémiques sont les services (i) de support, (ii) d'approvisionnement, de régulation, et (iii) socio-culturels (cf. figures 0.1 et 0.2). Ces services contribuent au bien-être, à savoir la sécurité, les éléments essentiels au bien-être, la santé, les bonnes relations sociales et la liberté de choix et d'action. Mais, ces services rendus à l'humanité par la biodiversité sont en train d'être dégradés par les activités humaines.

Selon Diallo, A. I. Pallé (2016), la dynamique régressive des écosystèmes résultant des effets concomitants des actions anthropiques et du changement climatique[1], provoque la dégradation des moyens d'existence des populations et engendre la précarité de leurs conditions de vie. Pour éviter ce mal, il faut inverser la tendance, à travers des changements de comportements vis-à-vis de la nature. Ceci se situe dans le sillage d'un proverbe africain qui dit: « *Si le rythme du tam-tam change, le pas de danse change aussi* » (Gubbels, 2011).

[1] Définition du changement climatique : diverses définitions existent, mais la plus utilisée considère le changement climatique comme étant un changement dans la tendance moyenne des conditions météorologiques sur une longue période de temps, généralement plusieurs décennies ou sur une période plus longue. Le changement climatique mondial actuel est le résultat des activités humaines depuis la révolution industrielle, que ce soit la combustion de combustibles fossiles ou les changements dans l'utilisation des terres (la déforestation), avec pour conséquence une augmentation significative des gaz à effet de serre (GES) comme le dioxyde de carbone. Alors que les GES sont une partie naturelle de l'atmosphère terrestre et servent à maintenir les températures nécessaires et favorables à la vie, leur émission excessive provoque un accroissement de la chaleur atmosphérique, conduisant à la hausse des températures. Les changements prévus dans le climat comprennent l'augmentation des températures sur terre et en mer, l'élévation du niveau de la mer, la fonte des glaciers et des calottes glaciaires et une pluviométrie changeante et irrégulière. Ces changements affectent presque tous les aspects de la vie humaine ainsi que les écosystèmes dont elle dépend. Le changement climatique se traduira par une augmentation de la fréquence et de l'intensité des phénomènes météorologiques extrêmes, et par les impacts significatifs résultant de ces changements. La nature, l'étendue et la durée des effets du changement climatique sur les régions et les communautés varient. Les efforts de réduction des effets du changement climatique sont désignés adaptation au changement climatique.

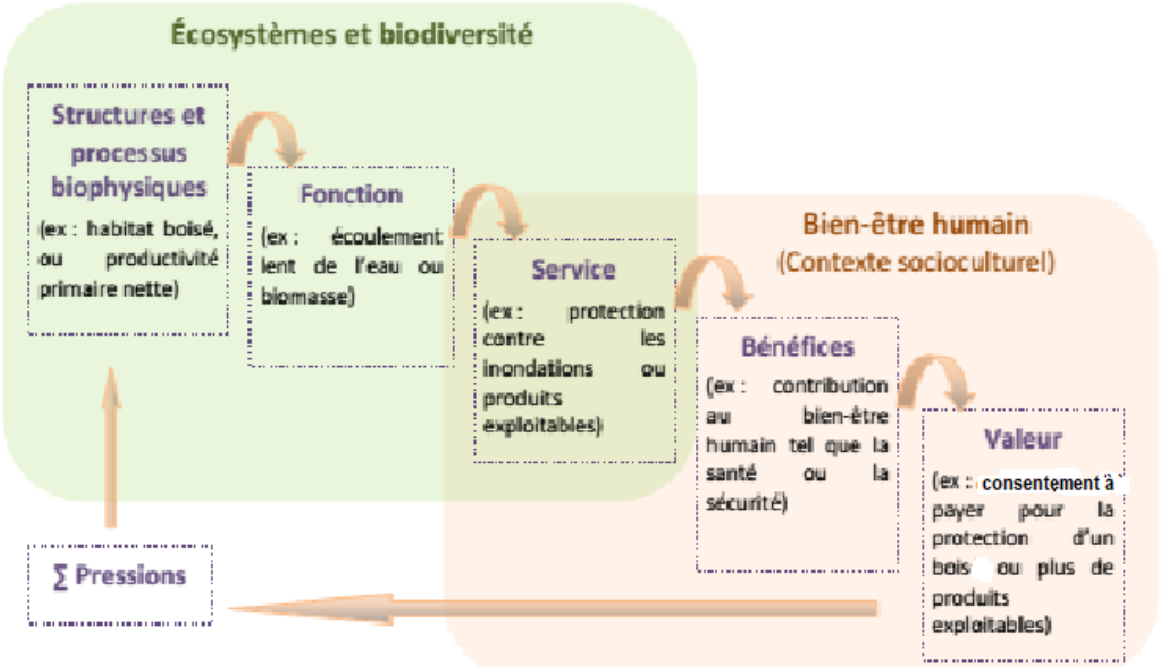


Figure 0.1 : De la structure et la fonction des écosystèmes aux services écosystémiques, bénéfices et valeurs (traduction libre de : TEEB, 2010a), Source : Dilet (2014)

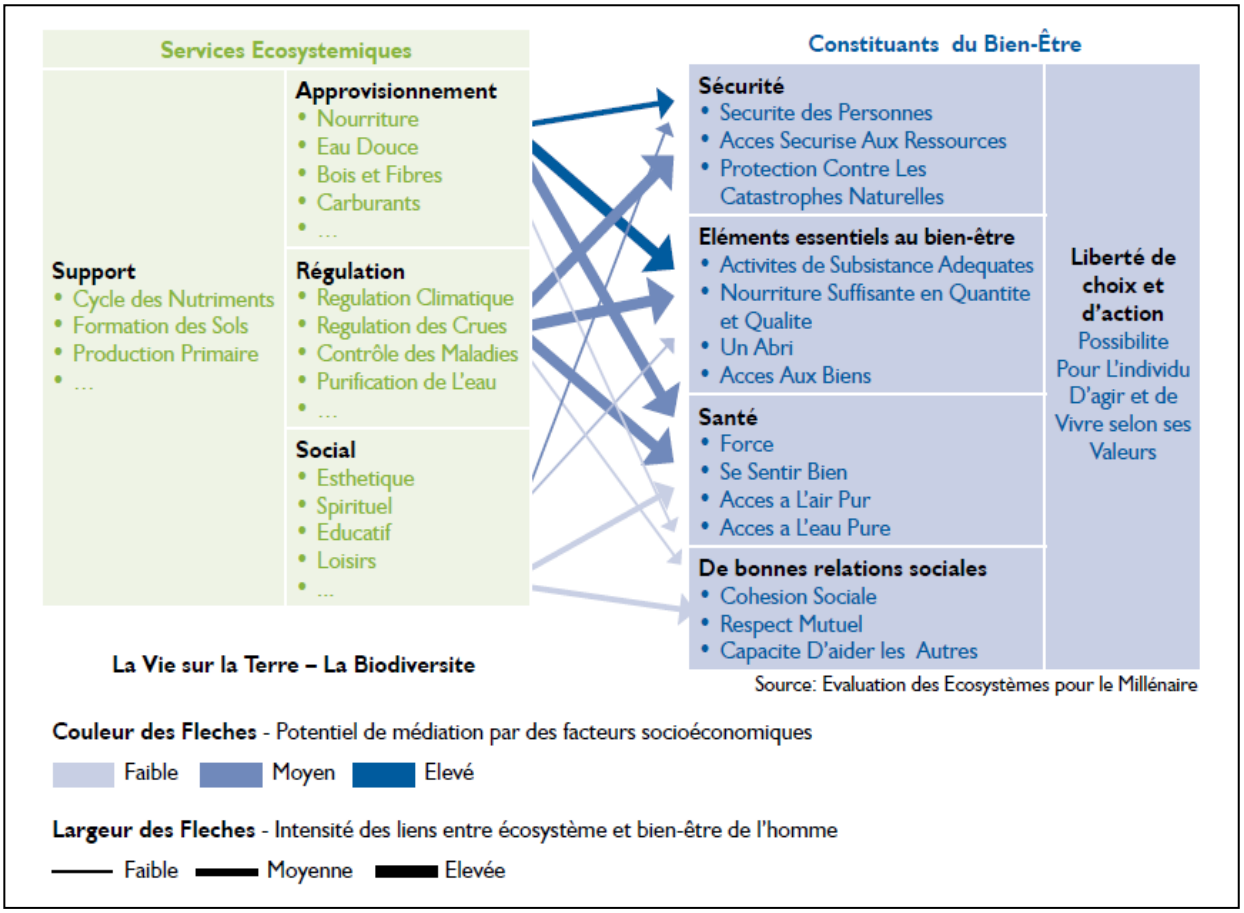


Figure 0.2 : Schéma présentant les 43 services que les écosystèmes rendent à l'humain. Source: Millennium Ecosystem Assessment Synthesis Report, 2005 In Herbert *et al*. (2010).

En Guinée, on assiste à une détérioration des moyens d'existence des populations et une intensification de la précarité de leurs conditions de vie, en raison de l'amplification de la dégradation des écosystèmes nécessitant ainsi d'inverser la tendance. Cette étude, inscrite dans le cadre du projet BIODEV2030, entend ainsi contribuer au renversement de la dynamique régressive des écosystèmes et des espèces qu'ils abritent. Il faut noter, qu'au niveau planétaire, un même constat est déjà fait par des chercheurs et experts.

Selon Dilet (2014), dans le contexte actuel du déclin mondial de la biodiversité et de la prise de conscience des limites de développement imposées par les écosystèmes[2] qui s'épuisent, l'Homme mobilise son ingéniosité pour trouver des manières plus durables d'apprécier la nature et de l'exploiter au profit du bien-être humain. Du domaine de l'économie à celui de l'écologie, les scientifiques, les experts et les agents de développement s'emploient à imaginer de nouvelles approches pour restaurer, maintenir ou préserver les richesses naturelles qui sont menacées d'année en année. Aujourd'hui, pour inverser cette tendance, de grands espoirs sont placés dans les approches innovantes de préservation de la biodiversité comme celle du projet BIODEV2030.

Les connaissances scientifiques récentes font état de l'accélération de la perte et du déclin de la biodiversité et des services écosystémiques, et du risque plus que jamais plausible d'extinction massive des espèces dans les toutes prochaines décennies si des mesures urgentes ne sont pas prises au niveau mondial et au sein des États. En effet, dans son Rapport sur l'évolution mondiale de la biodiversité et des services écosystémiques paru en 2019, la Plateforme Intergouvernementale sur la Biodiversité et les Services Ecosystémiques [IPBES en anglais] (2019), estime qu'un million d'espèces animales et végétales sont menacées d'extinction. Cette situation affaiblit les moyens de subsistance, la sécurité alimentaire, la santé et la qualité de vie à travers le monde, et entraîne des risques économiques et financiers. L'évaluation régionale pour l'Afrique de l'IPBES[3], approuvée en 2018, a montré qu'en Afrique, cette perte accélérée de la biodiversité et des services écosystémiques va entraîner des conséquences importantes sur la société et les économies en général, et augmenter l'exposition des populations aux désastres provoqués par la perte de capital naturel, qui forme la base de subsistance et de résilience des populations les plus pauvres et vulnérables.

Afin de contribuer à inverser cette courbe de déclin et promouvoir des économies davantage durables et résilientes, l'UICN, à travers le financement de l'Agence Française de Développement (AFD) et en partenariat avec Expertise France et le WWF-France, met en œuvre le projet BIODEV2030 « Facilitation d'Engagements pour la biodiversité » dans 16 pays pilotes, parmi lesquels, en Afrique de l'Ouest, le Bénin, le Burkina Faso, la Guinée et le Sénégal. Ce projet vise à favoriser, au niveau des pays impliqués, des engagements scientifiques ambitieux et des mécanismes de responsabilité clairs porteurs de changement. Ce projet de deux ans créera les conditions d'un dialogue national impliquant les parties prenantes autour de secteurs économiques stratégiques et pertinents dans chaque pays, visant à catalyser des engagements volontaires nationaux et sectoriels concrets permettant de réduire les pressions sur la biodiversité au cours de cette décennie. Les contributions volontaires de ces acteurs constitueront un grand pas vers la construction d'objectifs communs ambitieux visant à stopper le déclin de la biodiversité d'ici 2030 et à la restaurer d'ici 2050. Pour enrayer ce déclin d'ici à 2030 et la restaurer à l'horizon 2050, la stratégie du projet BIODEV2030 consiste à :

- Identifier et hiérarchiser les causes anthropiques majeures et les secteurs responsables du déclin de la biodiversité nationale lors d'une phase de « Diagnostic scientifique ». Ce diagnostic devra permettre aux

[2] Écosystème*:* complexe dynamique fait de communautés de plantes, d'animaux et de microorganismes, ainsi que leur environnement non vivant, interagissant en une unité fonctionnelle (EM, 2005; UICN, 2012a).

[3] Voir Regional Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services for Africa | IPBES secretariat

parties prenantes d'identifier deux secteurs prioritaires pour la suite du projet sur une base scientifique ainsi que des leviers d'actions possibles à envisager ;

- Créer les conditions d'un « Dialogue multi-acteurs » visant à obtenir, par pays, l'engagement de ces deux secteurs clés de réduire leurs pressions sur la biodiversité au cours des dix prochaines années avec des objectifs mesurables, en encourageant toutes les parties prenantes à s'engager pour sa préservation, sur une base volontaire et des objectifs scientifiquement fondés ;
- « Disséminer » et faire essaimer l'approche pour inciter dès à présent l'ensemble des acteurs à prendre des engagements sectoriels volontaires pour enrayer la diminution de la biodiversité d'ici à 2030 et démontrer l'efficacité de ces contributions pour la biodiversité.

Le projet BIODEV2030 soutient donc, dans chacun de ces pays, un dialogue constructif en s'appuyant sur une évaluation scientifique et un diagnostic des menaces nationales et sectorielles de la biodiversité basée sur les différentes données disponibles. En Guinée, le projet BIODEV2030 vient appuyer la mise en œuvre du Plan National de Développement Economique et Social (PNDES) 2016-2020[4]. Nonobstant que nous soyons en 2021, nous devons faire référence au PNDES 2016-2021, en attendant que le nouveau PNDES 2021-2025, en cours d'élaboration au niveau du PNUD, soit validé et publié. Le PNDES 2016-2020 vise à opérationnaliser la Vision d'une Guinée émergente et prospère à l'horizon 2040 et à mettre le pays sur la voie du développement durable (cf. encadré). Ce projet doit contribuer à l'atteinte des 10 cibles[5] du Pilier 4 du PNDES : la « Gestion durable du capital naturel ». Pour une prise de décision basée sur des évidences scientifiques, le projet va également établir une plateforme de communauté de pratiques dans chaque pays, qui aura pour objectif d'assurer une interface « science-prise de décision » efficace pour faire émerger un agenda national et intersectoriel cohérent et permettant de relever efficacement le défi à l'horizon 2030 et au-delà. Afin d'appuyer la diffusion des bonnes pratiques, des ateliers nationaux et régionaux, le congrès mondial de la conservation de l'UICN à Marseille (France, Septembre 2021) et la COP15 de la CDB à Kunming (Chine en 2021 date à confirmer) offriront autant d'opportunités de partage d'expériences et de présentation des initiatives des pays « champions », avec l'objectif d'inspirer une mobilisation encore plus large.

[4] Ministère du Plan et de la Coopération Internationale (MPCI) (2014) : Plan National de Développement Économique et Social (PNDES), Volume 1 - Document principal. République de Guinée, Conakry, 138 p. [En ligne] https://pndesguinee.org/images/documents/pndes/PNDES%20Volume%201.pdf

[5] Cible 12.2 : D'ici à 2030, parvenir à une gestion durable et à une utilisation rationnelle des ressources naturelles.

Cible 14.1 : D'ici à 2030, prévenir et réduire nettement la pollution marine de tous types, en particulier celle résultant des activités terrestres, y compris les déchets en mer et la pollution par les nutriments.

Cible 14.2 : D'ici à 2030, gérer et protéger durablement les écosystèmes marins et côtiers, notamment en renforçant leur résilience, afin d'éviter les graves conséquences de leur dégradation et prendre des mesures en faveur de leur restauration pour rétablir la santé et la productivité des océans.

Cible 14.3 : Réduire au maximum l'acidification des océans et lutter contre ses effets, notamment en renforçant la coopération scientifique à tous les niveaux.

Cible 14.4 : D'ici à 2030, réglementer efficacement la pêche, mettre un terme à la surpêche, à la pêche illicite, non déclarée et non réglementée et aux pratiques de pêche destructrices (…).

Cible 15.1 : D'ici à 2030, garantir la préservation, la restauration et l'exploitation durable des écosystèmes terrestres et des écosystèmes d'eau douce et des services connexes, en particulier les forêts, les zones humides, les montagnes et les zones arides, conformément aux obligations découlant des accords internationaux.

Cible 15.2 : D'ici à 2030, promouvoir la gestion durable de tous les types de forêt, mettre un terme à la déforestation, restaurer les forêts dégradées et accroître considérablement le boisement et le reboisement au niveau mondial.

Cible 15.5 : Prendre d'urgence des mesures énergiques pour réduire la dégradation du milieu naturel, mettre un terme à l'appauvrissement de la biodiversité et, d'ici à 2020, protéger les espèces menacées et prévenir leur extinction.

Cible 15.7 : Prendre d'urgence des mesures pour mettre un terme au braconnage et au trafic d'espèces végétales et animales protégées et s'attaquer au problème sous l'angle de l'offre et de la demande.

Cible 15.9 : D'ici à 2020, intégrer la protection des écosystèmes et de la biodiversité dans la planification nationale, dans les mécanismes de développement, dans les stratégies de réduction de la pauvreté et dans la comptabilité.

Rappelons que le Plan stratégique de la CDB 2011-2020 et les objectifs d'Aïchi ont été adoptés à Nagoya (Aichi, Japon) en octobre 2010 lors de la 10ème CoP à la CDB. Ces objectifs, au nombre de 20, constituaient un cadre d'orientation et d'action qui s'imposait à l'ensemble des pays parties à la CDB et à toutes les actions de l'ONU en matière de biodiversité pour la période 2011-2020. Plus qu'une suite d'Aïchi, BIODEV2030 est surtout une préparation de Kunming et des futurs nouveaux objectifs. De plus BIODEV2030 a pour objectif d'appuyer les pays dans l'atteinte de leurs objectifs en matière d'intégration de la biodiversité dans l'économie.

Encadré
À travers le PNDES, le Gouvernement guinéen entend répondre aux différents défis de développement posés par la situation socio-économique et environnementale, tout en assurant un suivi sanitaire post-Ebola, l'alignement sur les agendas internationaux de développement, les Objectifs de développement durable (ODD), l'Accord de Paris, l'Agenda 2063 de l'Union africaine (UA), le New Deal, la Vision 2020 de la CEDEAO, la mise en place d'un cadre programmatique solide pour les actions de développement, l'amélioration de l'efficacité et de l'efficience des dépenses publiques, l'adoption d'un outil efficace de mobilisation des ressources internes et externes, y compris l'investissement privé. Le PNDES s'est fixé comme objectif global de « favoriser une croissance forte et de qualité pour améliorer le bien-être des guinéens et opérer une transformation structurelle de l'économie, tout en mettant le pays sur la voie du développement durable ». Deux résultats finaux sont attendus de cet objectif global, à savoir (i) « d'ici 2025, le bien-être de la population guinéenne est amélioré, les inégalités sont réduites et l'équité intergénérationnelle est garantie », et (ii) « la transformation structurelle durable de l'économie guinéenne est en marche ». Les objectifs visés incluent l'augmentation de l'indice de développement humain et la réduction de l'incidence de la pauvreté, mais aussi l'augmentation du couvert forestier du pays et la réduction de la proportion d'espèces végétales et animales menacées, tout en ambitionnant une accélération de la croissance du secteur primaire et une augmentation de la part du secteur manufacturier dans le PIB et les exportations. Pour arriver à ces résultats et atteindre les objectifs fixés, la stratégie globale du PNDES consistera à mettre en place des bases institutionnelles solides, développer le capital humain et favoriser l'accélération de la croissance économique et la réduction des inégalités. Au plan économique, la stratégie prévoit de (i) développer le secteur agro-sylvo-pastoral et halieutique, pour en faire un véritable levier de réduction à la fois de la pauvreté et de l'insécurité alimentaire, (ii) promouvoir une industrie manufacturière intégrée aux secteurs primaire et minier, permettant d'exploiter toutes les chaînes de valeur de leurs secteurs respectifs, (iii) intégrer le secteur minier au reste de l'économie, à travers la promotion de PME/PMI compétitives dans la fourniture de biens et services nationaux aux mines, et l'investissement d'une part importante des revenus miniers dans les secteurs agro-forestiers-pastoraux et le secteur de la pêche.

En plus du résumé exécutif, de l'introduction et de la conclusion, ce rapport comporte quatre (04) chapitres.

- Le premier chapitre aborde les cadres géographique et méthodologique de la recherche ;
- Le second présente l'état de la connaissance de la biodiversité et de sa gestion en Guinée ;
- Le troisième expose les résultats de l´évaluation de l´état, des tendances et des menaces sur la biodiversité en Guinée ;
- Le quatrième est consacré à l'analyse des données de l´outil STAR.

CHAPITRE I : CADRES GÉOGRAPHIQUE, CONCEPTUEL ET MÉTHODOLOGIQUE DE LA RECHERCHE

1.1 Rappel du mandat

Contexte et objectifs : conformément aux TdRs, l'« Évaluation et hiérarchisation des menaces pesant sur la biodiversité aux niveaux national et local en Guinée en vue d'identifier deux secteurs prioritaires pour le projet BIODEV2030 » vise un diagnostic scientifique synthétique et une évaluation des menaces sectorielles pesant sur la biodiversité au niveau national, sur la base de rapports et de publications, des données scientifiques existantes, d'entretiens avec des experts et représentants nationaux, de l'outil STAR (*Species Threat Abatement and Recovery)* et de la Liste rouge de l'UICN. L'analyse nationale sera complétée par des études de cas au niveau local dans des zones à forte biodiversité. Les résultats de l'étude fourniront aux autorités nationales et principales parties prenantes les informations nécessaires pour prioriser deux secteurs économiques à fort impact sur la biodiversité en Guinée, sur lesquels le projet devrait concentrer ses efforts dans la phase de dialogue multipartite pour réduire les pressions d'ici 2030. L'évaluation fournira également une base de référence pour le projet BIODEV2030.

De manière spécifique, la mission devra :

- Produire une étude documentaire synthétique de rapports et données existantes, y compris les données issues de *Species Threat Abatement and Recovery (STAR), Metric, Octobre*, 2020 fournies par l'UICN afin d'évaluer l'état, les tendances et les menaces anthropiques pour la biodiversité en Guinée au niveau national et au niveau local ;
- Entreprendre des entretiens avec les parties prenantes expertes en matière de biodiversité pour compléter, enrichir et/ou les conclusions tirées de l'étude documentaire ;
- Réaliser des consultations nationales avec les acteurs gouvernementaux de la Guinée, comme les Ministères en charge de (i) l'Environnement, des Eaux et Forêts, (ii) l'Agriculture et l'Élevage, (iii) la Pêche, l'Aquaculture et l'Economie Maritime, (iv) Mines et la Géologie, (v) la Ville et l'Aménagement du Territoire, etc., et les autres parties prenantes pertinentes et nécessaires à la réalisation du projet (y compris les parlementaires et élus locaux, les Institutions universitaires et de recherche scientifique, le secteur privé national et local, les organisations de la société civile, les membres de l'UICN), etc.

Livrables : après une compilation des résultats selon la classification de la Liste Rouge de l'UICN et la production d'une version martyr de rapport, (i) un premier projet de rapport d'évaluation nationale de la biodiversité de la Guinée est élaboré suivant la structure et le format adoptés au démarrage de la mission, (ii) un atelier national de restitution/validation est organisée par le projet BIODEV2030 et le point focal CBD de la Guinée et regroupe les personnes ressources identifiées pour faire partie du groupe de travail qui accompagne le projet, et (iii) un rapport final d'évaluation de la biodiversité pour la Guinée qui intègre les commentaires de l'atelier national, du projet BIODEV2030 et de l'UICN est élaboré et déposé.

Éléments d'approche à prendre en compte dans la méthodologie : parmi les différentes données mobilisables pour produire l'évaluation scientifique des menaces pesant sur la biodiversité, l'UICN propose d'utiliser la nouvelle métrique STAR (*Species Threat Abatement and Restoration*), qui mesure la contribution à la réduction du risque d'extinction des espèces d'un pays, d'un secteur économique et/ou d'un projet sur un territoire donné : (i) de l'atténuation des facteurs de risque existants (réduction des menaces), et (ii) de la restauration des habitats

(restauration). Les données STAR produites par l'Université de Newcastle, l'UICN et ses partenaires sont calculées à partir de données de la Liste rouge internationale des espèces menacées de l'UICN, à l'aide d'un algorithme appliquant une pondération des menaces pour un territoire donné. Cette métrique estime, pour une espèce menacée ou quasi menacée, la contribution potentielle d'une réduction de chaque menace directe à la réduction du risque d'extinction (à travers le score dit « STAR T »). De même, la métrique STAR « restauration » (STAR R), estime la contribution potentielle d'une restauration d'habitats à la réduction du risque d'extinction d'une espèce menacée ou quasi menacée. Cette nouvelle métrique, développée pour aider à la définition de « *science-based targets* » pour la biodiversité, est actuellement calculée pour les trois (03) groupes taxonomiques (mammifères, oiseaux et amphibiens) qui sont les mieux évalués au niveau mondial. Par conséquent, STAR ne peut être considéré comme un outil unique pour la Guinée et ses résultats demanderont à être corroborés ou infirmés pour ces trois taxons mais surtout complétés par l'analyse nationale des groupes taxonomiques et des écosystèmes nationaux les plus représentatifs.

1.2 Portée de l'étude

1.2.1 Portée biologique

En s'inspirant de Salafsky *et al*. (2007) et Gudka (2020), avant d'effectuer l'évaluation des menaces, nous avons identifié sur la base des TdRs et de la Liste rouge de l'UICN, les cibles de biodiversité (soit les espèces, les communautés ou les écosystèmes que le projet tente de conserver) et les facteurs de stress (attributs de l'écologie d'une cible de conservation qui sont affectés directement ou indirectement par les activités humaines). Pour les besoins de cette étude, les cibles biologiques choisies sont les poissons, les oiseaux et les mammifères qui sont les groupes taxonomiques les plus étudiés avec des données solides. Ces groupes agissent comme des indicateurs efficaces pour la biodiversité, et s'alignent sur la portée taxonomique de la métrique STAR. Les phytocénoses ont fait l'objet d'un intérêt dans cette étude, en raison du fait qu'elles sont les habitats des oiseaux et des mammifères terrestres. .

1.2.2 Portée ou cadre géographique et administratif de l'étude

Le périmètre de l´évaluation couvre l'étendue du territoire national de la République de Guinée qui est un des 34 *Hot spot* mondial de la biodiversité ou points chauds de la biodiversité terrestre mondiale dont la faune et la flore exceptionnelle sont reconnues par le WWF et l'UICN. Une diversité d'influences biogéographiques lui donne quatre régions naturelles dont le patrimoine génétique est cependant encore peu connu. Située entre 7°05' et 12°51' de latitude Nord et les 7°30' et 15°10 de longitude Ouest, la République de Guinée couvre 245 857 km^2 avec 10 523 261 habitants (M.P, 2014). Elle est limitée : (i) à l'Ouest par l'Océan Atlantique ; (ii) au Sud par la Sierre Léone et le Liberia ; (iii) à l'Est par la Côte d'Ivoire et le Mali ; (iv) au Nord par la Guinée Bissau, le Sénégal et le Mali. Selon le Ministère du Plan et de la Coopération International (MPCI), la population guinéenne est passée de 9,7 millions en 2007 à 10,5 millions d'habitants en 2014. Le taux de croissance démographique annuel moyen entre le recensement de 1996 et celui 2014 est de 2,63%. Équivalant à un doublement tous les 22 ans, ce taux reste préoccupant quant à la protection de la diversité biologique, car il pourrait lui être préjudiciable en raison de la forte demande en ressources.

Les menaces pour la biodiversité ont été évaluées au niveau national et local. La méthodologie d'évaluation de

la menace a été la même au niveau national et au niveau local. Au niveau local, les évaluations ont été faites dans les quatre (04) régions naturelles du pays (Basse Guinée, Moyenne Guinée, Haute Guinée et Guinée Forestière), les huit (08) régions administratives et deux (02) Préfectures minières (Siguiri et Kérouané). Dans le processus de sélection, nous avons tenu compte de la richesse en espèces, de l'habitat des espèces et de la disponibilité des données. Ainsi, la collecte des données a couvert (i) les services centraux de 11 départements ministériels, (ii) les services déconcentrés de huit (08) régions administratives que compte le pays, (iii) les services déconcentrés et les structures décentralisées de 10 Préfectures sur 33 et des quatre (04) Communes de Conakry, (iv) cinq (05) institutions universitaires et de recherche scientifique et deux (02) écoles professionnelles, et (v) la société civile et le secteur privé.

1.3. Cadre conceptuel de l'évaluation

1.3.1. Biodiversité

Face aux menaces que constituent les activités de l'espèce humaine sur les autres formes de vie, la préservation de la biodiversité constitue aujourd'hui un enjeu majeur. C'est pourquoi, après les conférences de Stockholm (1972) et de Rio de Janeiro (1992), ont été définis des objectifs de protection des milieux naturels et des espèces qu'ils abritent tout en prenant en compte l'intérêt des populations locales. Pour cela, il est nécessaire de respecter les trois objectifs de la stratégie mondiale de la conservation : (i) maintien des processus écologiques essentiels, (ii) préservation de la diversité génétique, et (iii) utilisation durable des espèces et des écosystèmes. Le terme vise à caractériser l'érosion du monde vivant résultant des activités humaines, ainsi que les activités de protection et de conservation, qu'elles se manifestent par la création d'aires protégées ou par des modifications des comportements en matière de développement (concept de développement durable). On utilise assez indistinctement le terme de diversité biologique et de biodiversité.

Le terme biodiversité, initié au cours des années 1980 (Wilson E. O., 1984), un néologisme tiré de l'expression *biological diversity*, a fait l´objet de plus de 80 définitions. Contraction de biologique et de diversité, il représente la diversité des êtres vivants et des écosystèmes : la faune, la flore, les bactéries, les milieux mais aussi les races, les gènes et les variétés domestiques (Triple, 2016) dans le Dictionnaire encyclopédique de la diversité biologique et de la conservation de la nature. Barbault (2010), a défini la biodiversité comme étant « l'ensemble des êtres vivants avec leur diversité, y compris génétique, et leurs relations, ou le tissu vivant de la planète » afin de mettre en évidence que l'intérêt de la diversité vient du réseau des interactions.

La définition retenue dans ce rapport est celle de la Convention sur la diversité biologique (CDB). Selon CDB, la diversité biologique ou biodiversité est « *la variabilité des organismes vivants de toute origine y compris, entre autres, les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques et les complexes écologiques dont ils font partie ; cela comprend la diversité au sein des espèces et entre espèces ainsi que celle des écosystèmes » (alinéa 5 de l'Art. 2 de la Convention)* [ONU, 1992].

Les objectifs de la CDB, dont la réalisation sera conforme à ses dispositions pertinentes, sont « *la conservation de la diversité biologique, l'utilisation durable de ses éléments et le partage juste et équitable des avantages découlant de l'exploitation des ressources génétiques, 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 techniques, et grâce à un financement adéquat* » (Art. 1 de la Convention) [Nations Unies,

1992]. De même, l'objectif du Protocole de Nagoya est « *le partage juste et équitable des avantages découlant de l'utilisation des ressources génétiques, notamment grâce à un accès satisfaisant aux ressources génétiques et à un transfert approprié des technologies pertinentes, compte tenu de tous les droits sur ces ressources et aux technologies et grâce à un financement adéquat, contribuant ainsi à la conservation de la diversité biologique et à l'utilisation durable de ses éléments constitutifs* » (Art 1 du Protocole) [Secrétariat de la Convention sur la diversité biologique et le Programme des Nations Unies pour l'environnement, 2012].

La biodiversité doit être considérée à trois niveaux : la diversité des espèces, la diversité génétique et la diversité écosystémique. La diversité spécifique inclut toutes les espèces sur le globe, qu'elles soient unicellulaires (exemple : bactéries, protozoaires) ou pluricellulaires (comme les plantes, les animaux, les champignons). La diversité génétique, quant à elle, est la variété du matériel génétique des êtres vivants. Cette variété est étudiée à l'échelle d'une population ou de tous les individus de la même espèce. La diversité des écosystèmes est celle que l'on observe dans une région donnée ou sur la planète.

1.3.2. Écosystème

Dans le présent document, nous privilégions la définition du Dictionnaire encyclopédique de la diversité biologique et de la conservation de la nature. Triple (2016), indique que selon la CDB, un écosystème est « *un complexe dynamique formé de communautés de plantes, d'animaux et de microorganismes et de leur environnement non vivant qui, par leurs interactions, forment une unité fonctionnelle* ».

Un écosystème correspond à l'ensemble des populations (individus de différentes espèces) vivant sur une aire géographique délimitée qui contient les ressources nécessaires à leur survie et à leur pérennité. Il inclut également les composants physiques de l'environnement avec lesquels les organismes interagissent, tels que l'air, le sol, l'eau ou le soleil. Un flux de matières et d'énergie relie les différents constituants de l'écosystème grâce à la naissance et à la mort des individus. L'ensemble des organismes habitant un écosystème particulier est appelé communauté ou biocénose. Un écosystème est donc composé d'un biotope et d'une biocénose. Les limites d'un écosystème sont définies par les interactions dynamiques, parfois appelées processus écosystémiques, parmi les composantes d'un écosystème (végétaux, faune, climat, paysage et activités humaines). Les limites d'un écosystème sont indépendantes de l'échelle ou de la localisation des processus écosystémiques qui se produisent à une multitude d'échelles.

Tout comme la diversité biologique est la somme de la variabilité au sein des espèces (génétique), entre les espèces et entre les écosystèmes, on peut considérer comme élément structurel clé des fonctions d'un écosystème la capacité des processus et composantes de l'écosystème naturel ou non, à fournir des biens et services qui satisfont directement ou non les besoins humains. Ces fonctions sont globalement regroupées en quatre catégories, la régulation, l'habitat, la production et la circulation de l'information. Les fonctions d'un écosystème peuvent être vues comme étant le résultat observable des processus écosystémiques et de la structure de l'écosystème. Dans le groupe de fonctions écosystémiques, un ensemble de services écosystémiques ayant des avantages visibles pour les sociétés humaines peut être identifié.

1.3.3. Menace

Selon Triple (2016), la menace est :

- Facteur ayant un impact immédiat sur la biodiversité ;
- Probabilité d'extinction d'un groupe systématique (espèce, genre, famille) dans des circonstances données. Un taxon est considéré comme mondialement menacé lorsqu'il présente une forte probabilité d'extinction dans l'ensemble des sites où il est représenté ou lorsqu'il subit une forte pression dans une aire géographique limitée où il est confiné (cas d'une espèce endémique menacée dans son aire de confinement).

Une menace peut être calculée sur la base du nombre d'espèces menacées présentes sur un site, et notamment sur celles présentant le plus grand risque d'extinction.

Les menaces sont définies comme étant « *les activités (humaines) ou processus naturels qui ont causé, causent ou peuvent causer la destruction, la dégradation des habitats et /ou provoquer une réduction significative de la population du groupe taxonomique considéré »* (Triple (2016)). Le système de classification des menaces adopté ici est la version 3.2 de l'UICN-CMP (*Conservation Measures Partnership*) qui se concentre sur un ensemble complet de menaces directes. Le système est hiérarchisé et structuré avec trois niveaux différents, de l'échelle grossière à l'échelle fine. Chaque entrée de premier niveau (par exemple, menace « 2. Agriculture et aquaculture ») est subdivisée en plusieurs entrées de second niveau (par exemple, menace « 2.1 Cultures annuelles et pérennes non ligneuses », « 2.2 Plantations de bois et de pâte à papier », « 2.3 Élevage » et « 3.4 Aquaculture marine et d'eau douce ») ; et ces derniers sont à leur tour subdivisés en de nombreuses entrées de troisième niveau (par exemple, « 2.1.1 Agriculture itinérante »). Les classifications sont conçues pour être complètes, cohérentes et exclusives pour les premier et deuxième niveaux. Le troisième niveau, est à une échelle beaucoup plus fine et ne contient donc que quelques exemples illustratifs plutôt que des listes complètes de menaces et d'actions (Salafsky *et al*. 2008).

Les facteurs de menaces sont classés en facteurs directs et indirects. Les menaces directes sont définies comme les activités humaines ou les facteurs naturels qui ont causé, causent ou peuvent causer la destruction, la dégradation de la biodiversité. Par exemple, une menace directe peut être l'exploitation forestière. Les menaces indirectes sont les facteurs qui favorisent l'apparition ou à la persistance de menaces directes immédiates (par exemple, la mise en place d´une usine ou d´un barrage). Les menaces sur la biodiversité peuvent se mesurer à plusieurs échelles. La présente étude se focalise principalement sur les facteurs qui menacent la biodiversité à l´échelle nationale et des zones éco-géographiques de Guinée.

1.3.4. Risque

Selon Triple (2016), le risque est une « combinaison de la probabilité d'occurrence d'un événement redouté (incident ou accident) et la gravité de ses conséquences sur une cible donnée ». Le terme inclut également la notion de résultat négatif ou non désiré. Ceci peut prendre la forme d'un dégât réel à l'environnement ou d'un échec dans la planification d'objectifs ou de ne pas pouvoir utiliser les mesures les moins coûteuses pour atteindre un objectif planifié. Cette définition, fait allusion à l'outil STAR qui mesure la contribution que les investissements visant à diminuer les menaces ou à restaurer des habitats peuvent apporter à la réduction du risque d'extinction des espèces.

1.4. Cadre méthodologique de l'évaluation

1.4.1. Méthodes d'acquisition des données

1.4.1.1. Revue de la littérature pour évaluer l'état et les tendances de la biodiversité

Afin de faire une synthèse sur l'état actuel de la biodiversité et des différentes menaces qui pèsent sur elle aux niveaux national et local, une revue de la littérature est faite et porte sur les éléments clés de l'analyse de la biodiversité nationale pour être approfondie avec les experts lors avec de l'enquête. Cette revue documentaire porte sur l'exploitation des documents nationaux (plans, stratégies, politiques, rapports nationaux, textes juridiques), des publications scientifiques et des travaux non publiés reconnus (thèses, mémoires). Pour obtenir les nombres d'espèces de poissons, de mammifères et d´oiseaux, en situation de menace en Guinée, les bases de données préfectorales/communales, régionales, universitaires, nationales et la Liste Rouge de l'UICN ont été exploitées et valorisées.

Cette revue de la littérature a permis de collecter des informations concernant l'état et les tendances de la biodiversité. Les avis d'experts ont été utilisés pour combler les lacunes dans les données issues la revue de la littérature, mais aussi comme une opportunité pour aider à identifier des structures pertinentes possédant des rapports et des publications scientifiques en lien avec la biodiversité.

1.4.1.2. Investigations sur le terrain : observation de terrain et enquêtes auprès des experts, des non experts et des institutions ressources clés

Pour planifier les entretiens et administrer le questionnaire aux experts des Universités et Instituts/Centres de recherches et aux agents des autres parties prenantes (institutions publiques, organisations de la société civile et entreprises privées), une liste des principales institutions et organisations a été établi. L'établissement de cette liste a tenu compte de la vocation des structures, du domaine d'expertise en biodiversité des parties prenantes et de leurs agents, ainsi que de la spécialisation des chercheurs et experts sur les mammifères, les oiseaux et les poissons.

Durant la période allant du 06 au 20 juin 2021, une visite de terrain dans les huit (08) régions administratives du pays et les services centraux à Conakry a été effectuée pour administrer le guide d'entretien élaboré à cet effet (cf ; modèle de guide d'entrevue à l'annexe) et observer des réalités de terrain, comme l'état des écosystèmes et les pratiques des acteurs. Les entretiens semi-structurés individuels et de groupes avec des experts de la biodiversité, des non experts et des institutions clés sont réalisés. Ces entretiens ont été menés auprès des experts et des parties prenantes impliquées dans la conservation et l´utilisation de la biodiversité aux niveaux national et local. L'enquête qui a duré 15 jours, a mobilisée simultanément 16 experts du CÉRE répartis en trois (3) équipes : une équipe de neuf (9) personnes a travaillé au niveau des services centraux des Ministères à Conakry, une équipe de quatre (4) a travaillé dans les régions administratives de Mamou, Kindia et Boké et la troisième de trois (3) experts a évoluée dans les régions administratives de Labé, Kankan, N'Zérékoré et Faranah incluant les Préfectures minières de Siguiri et de Kérouané dans la région de Kankan.

Le guide d'entrevue a été administré directement (question suivie de réponse) ou indirectement (remplissage du guide et dépôt) à 173 personnes relevant de différentes structures. Nonobstant que 173 experts soient interviewés en tout, c'est seulement 76 fiches d'enquête qui ont été renseignées en raison du fait que dans certains cas, plusieurs experts se sont complétés pour renseigner une seule et même fiche. Ainsi, les résultats (tableaux et graphiques) présentés au chapitre 3 découlent de la compilation et de l'analyse de ces 76 fiches.

Les structures couvertes par l'enquête sont des :

- Services centraux et déconcentrés (niveaux régional et préfectoral) des Ministères en charge de : (i) l'Environnement, des Eaux et Forêts, (ii) l'Agriculture et l'Élevage, (iii) la Pêche, l'Aquaculture, et l'Économie Maritime, (iv) l'Administration du Territoire et la Décentralisation, (v) la Ville et l'Aménagement du Territoire, (vi) Mines et Géologie, (vii) l'Hydrauliques et l'Assainissement, (viii) Transports, (ix) Tourisme' Hôtellerie et l'Artisanat, (x) l'Industrie, Petites et Moyennes Entreprises, et (xi) Plan et Développement Économique ;
- Société civile et secteur privé ;
- Institutions Universitaires et de recherche scientifique et établissements d'enseignement professionnel

1.4.2. Méthodes d'analyse des données

En suivant la démarche de Gudka (2020) et de l´Institut des Sciences de l´Environnement (ISE) de l'Université de Dakar [2021], l'analyse des données a consisté en une analyse des (i) données d´enquête et (ii) données et scores STAR.

1.4.2.1. Analyse des données de l´enquête menée auprès des experts et des non experts

Comme mentionné dans la section portée géographique de l'étude, les menaces pesant sur la biodiversité ont été évaluées dans les quatre (04) régions naturelles du pays, les huit (08) régions administratives et deux (02) Préfectures minières (Siguiri et Kérouané) et au niveau de 10 Préfectures et quatre (04) Communes de Conakry. L´état actuel, les tendances et les principales menaces sur la biodiversité sont analysées à l´échelle du territoire et à celle des quatre (04) zones éco-géographiques (ZEG) du pays ou régions naturelles. Ces régions constituent des entités géographiques relativement homogènes avec des caractéristiques biophysiques et socio-économiques qui leur sont spécifiques. Il s'agit de la Basse Guinée ou Guinée Maritime, la Moyenne Guinée ou Fouta-Djalon, la Haute Guinée et la Guinée Forestière. En raison de leur diversité biophysique, ces régions abritent une diversité écosystémique et spécifique élevée (Bah *et al*., 2016). Cette diversité traduit une importante richesse floristique et faunique qui fait de ces zones de véritables sites de concentration de la biodiversité et du pays un *Hot spot* mondial de la biodiversité.

En s'inspirant de Gudka (2020) et Mair *et al*. (2021), les menaces pesant sur chaque cible biologique ont été analysées en tenant compte du fait que la « sévérité » est la résultante de la « contribution » et de l'« irréversibilité ». La « contribution » au déclin de la population a été considérée comme étant la somme de la « portée » (% de la population concernée) et la « gravité » (intensité de la menace). Après avoir (i) effectué un examen de la littérature scientifique et grise existante, (ii) déterminé la portée de l'étude, (iii) mené des enquêtes auprès des experts, (iv) évalué l'état et les tendances, nous avons identifié les secteurs économiques clés, déterminé leurs impacts sur la biodiversité et évalué les menaces.

Identification des secteurs économiques clés et des impacts sur la biodiversité : 14 secteurs économiques clés importants pour le développement économique national ont été identifiés grâce à un examen de la littérature et aux avis d'experts interviewés. L´analyse de l'impact global de la menace traduit par sa sévérité, indique le degré auquel le groupe cible est soupçonné d'être directement ou indirectement menacé par le facteur mis en cause. Les 14 menaces ont été classées en fonction de leur « contribution » et de leur « irréversibilité ».

Les opinions d'experts ont été utilisées pour déterminer davantage les liens entre les principales menaces pour la biodiversité et les activités économiques correspondantes créant des pressions sur la biodiversité. Ainsi, les discussions lors de l'atelier national de validation du rapport provisoire, le 02 août 2021, ont permis de retenir les trois (3) secteurs économiques qui ont les plus fortes pressions sur la biodiversité en Guinée. La métrique STAR a permis d'identifier trois (3) secteurs économiques les plus menaçants pour la biodiversité.

Évaluation des menaces : pour l'évaluation des menaces, nous avons d'abord procédé à l'identification des menaces, puis nous avons utilisé la classification de l'UICN-CMP des menaces directes Version 3.2 (Salafsky *et al*., 2008 ; Mair *et al*., 2021) comme cadre de l'étude car elle est conçue pour être un lexique complet et universellement applicable. Ce cadre a trois niveaux de catégorie de menace. Pour être cohérent avec la métrique STAR, nous avons également utilisé les catégories de deuxième niveau. À l'aide (i) des rapports communaux, préfectoraux, régionaux et nationaux, (ii) de la littérature scientifique, (iii) de la Liste rouge des espèces menacées en Guinée, (iv) de l'opinion d'experts, et (v) de la métrique STAR, les menaces pesant sur la biodiversité en Guinée ont été évaluées. En suivant la démarche de Gudka (2020), chaque menace non conforme à la classification UICN-CMP) a été affectée à une catégorie de menace spécifique de la classification UICN-CMP, garantissant la cohérence des menaces pour le processus de classement.

Classement des menaces : deux outils d'analyse des menaces ont été utilisés pour les classer, à savoir *The Nature Conservancy's Threat Ranking System* (TNC, 2007) et *STAR Metric* de l'UICN (Mair *et al*., 2021). À l'aide du système de classement du TNC, chaque expert (ou groupe d'experts) a été invité à attribuer à chaque menace une note faible, moyenne, élevée ou très élevée pour la « contribution » et « l'irréversibilité » pour chaque groupe biologique cible (cf. tableau modèle 1.1). Les résultats de ce classement sont présentés aux figures 3.1 à 3.4 et aux tableaux 3.2 à 3.5. Les avis d'experts ont été sollicités pour réaliser le classement au travers d'un questionnaire et de l'atelier national de validation tenu le 02 août 2021. L'attribution d'un rang pour le classement souligne dans quelle mesure chaque menace est responsable du déclin des espèces. Sur la base des réponses issues de l'enquête, les scores de classement de chaque catégorie de menace pour les mammifères, les oiseaux et les poissons, ont été analysées à l'aide du calcul des sommes, des moyennes et des scores de classement pour chaque catégorie de menace.

Tableau 1.1 : Formulaire de classement des sources de stress pour chaque groupe taxonomique cible

		Contribution			
		4. Très élevée	3. Élevée	2. Moyenne	1. Faible
Irréversibilité	4. Très élevée				
	3. Élevée				
	2. Moyenne				
	1. Faible				

Ce tableau a été renseigné par chaque expert (ou groupe d'experts) pour chaque couple « menace x groupe biologique cible ***».*** Le tableau 1.6 montre comment chacune des cellules de ce tableau 1.1 a été renseignée. La

métrique STAR et les avis d'experts ont permis d'identifier les trois (03) secteurs économiques qui menacent de plus la biodiversité en Guinée. Les opinions des experts ont été utilisées pour déterminer davantage les liens entre les principales menaces pour la biodiversité et les activités économiques correspondantes créant des pressions sur la biodiversité.

Contribution : la contribution de chaque menace au déclin de la population du groupe taxonomique lorsqu'elle agit seule dans la situation de gestion et/ou de conservation actuelle a été appréciée par les d'experts interviewés lors de l'enquête suivant la démarche décrite au tableau .1.2.

Tableau 1.2 : Niveaux de contribution d'une menace d'après TNC (2007)

Contribution	Description
4. Très élevé	La source de stress est un contributeur très important du stress particulier (la menace est un facteur très important du déclin de la population du groupe taxonomique)
3. Élevé	La source est un contributeur important du stress particulier (la menace est un facteur important du déclin de la population du groupe taxonomique)
2. Moyen	La source est un contributeur modéré du stress particulier (la menace contribue modérément au déclin de la population du groupe taxonomique)
1. Faible	La source est un faible contributeur du stress particulier (la menace contribue peu au déclin de la population du groupe taxonomique)

Irréversibilité : la deuxième étape consiste à déterminer dans quelle mesure les déclins de population sont réversibles. Cette (ir)réversibilité (ou degré auquel les effets d'une source de stress peuvent être restaurés) est appréciée suivant la démarche décrite au tableau 1.3.

Tableau 1.3 : Description des différents degrés de d'irréversibilité d'une menace d'après TNC (2007)

Irréversibilité	Description
4. Très élevé	Irréversible, c'est-à-dire que la source produit un stress qui n'est pas réversible (ex. la construction des ports miniers à Boké et Boffa et la construction de la cité 2000 à la suite d'un remblayage de la mer à Coléyah (Conakry)
3. Élevé	Réversible mais pas pratiquement impossible, c'est-à-dire que la source produit un stress qui est réversible, mais pas abordable dans la pratique (exemple : zone humide convertie à l'agriculture)
2. Moyen	Réversible avec un fort engagement et forte mobilisation de ressources, c'est-à-dire que la source produit un stress réversible avec un engagement raisonnable de ressources
1. Faible	La source produit un stress qui est facilement réversible à un coût relativement faible

Une fois que la contribution et l´irréversibilité sont évaluées pour une menace donnée, la sévérité de la menace a été évaluée par les experts interviewés suivant la démarche décrite au tableau 1.4 ci-dessous.

Tableau 1.4 : Description des différents degrés de sévérité d'après TNC (2007)

Sévérité de la menace	Description
4. Extrême	La menace est susceptible de détruire l'habitat, d'éliminer ou de réduire la population du groupe taxonomique de 71 à 100%
3. Sérieuse	La menace est susceptible de sérieusement dégrader l'habitat ou de réduire la population du groupe taxonomique de 31–70%
2. Modérée	La menace est susceptible de dégrader / réduire modérément la population du groupe taxonomique de 11 à 30%
1. Légère	La menace ne devrait que légèrement dégrader l'habitat ou de réduire la population du groupe taxonomique de 1 à 10%

Dans l'analyse des menaces, la « sévérité » est la résultante de la « contribution » et de l'« irréversibilité ». Une fois que ces trois (03) éléments sont analysés, leur niveau est apprécié conformément aux tableaux 1.1 à 1.4 et une couleur a été attribuée à chaque niveau (cf. tableau 1.5). Le tableau 1.6 montre le passage du tableau 1.1 aux tableaux 1.5 et 3.3 à 3.6. Pour chacune des menaces, les valeurs 1, 2, 3 et 4 portées à la colonne « sévérité de la menace » des tableaux 3.3 à 3.5, ont été attribuées en combinant la contribution et l'irréversibilité conformément à la démarche indiquée au tableau 1.6. Les données du tableau 3.6 représentent la sévérité des menaces déterminée en suivant la démarche mentionnée au le tableau 1.6.

Tableau 1.5 : Palette de couleur du niveau de la « contribution », de l' « irréversibilité » et de la « sévérité »

Niveau d'une menace	Couleur
4. Très élevé (Extrême pour la sévérité)	
3. Élevé (Sérieux) pour la sévérité	
2. Moyen (Modéré pour la sévérité)	
1. Faible (Léger pour la sévérité)	

Tableau 1.6 : Classement des sources de stress (TNC, 2007)

		Contribution			
		4. Très élevée	3. Élevée	2. Moyenne	1. Faible
Irréversibilité	4. Très élevée	4. Très élevée	3. Élevée	3. Élevée	1. Faible
	3. Élevée	4. Très élevée	3. Élevée	2. Moyenne	1. Faible
	2. Moyenne	3. Élevée	2. Moyenne	2. Moyenne	1. Faible
	1. Faible	3. Élevée	2. Moyenne	1. Faible	1. Faible

1.4.2.2. Analyse des données et scores STAR

1.4.2.2.1. Objectifs de STAR, portée et application

Selon Mair *et al*. (2021), l'objectif de la métrique STAR est de développer une méthode qui éclaire la définition des objectifs de préservation de la biodiversité à différentes échelles spatiales, et permettre aux pays et à d'autres entités (telles que les ONGs et les entreprises) de mesurer leur contribution potentielle à la conservation des espèces. La métrique STAR considère deux (02) actions complémentaires basées sur le site pour la conservation des espèces, à savoir : (i) la réduction des menaces afin d'empêcher de nouvelles détériorations de la probabilité de survie des espèces, et (ii) la restauration de l'habitat afin de contribuer à l'amélioration de la probabilité de survie des espèces.

La métrique STAR permet de calculer la contribution qui pourrait être apportée à n'importe quelle échelle spatiale (locale, régionale, nationale, mondiale) et pour toute espèce ou groupe d'espèces pour lesquels des données sont disponibles. STAR est désagrégeable et additive, permettant ainsi, par exemple, aux entreprises de mesurer leur contribution nationale, et aux nations de mesurer leur contribution mondiale.

En ce qui concerne la portée, la phase d'analyse actuelle est mondiale et se concentre sur les amphibiens, les oiseaux et les mammifères en raison de la disponibilité des données. La possibilité d'inclure des groupes de plantes et d'autres taxons d'animaux (par exemple les reptiles) afin d'élargir la portée taxonomique est en cours d'exploration. L'intention est, à l'avenir, d'utiliser tous les taxons évalués à l'échelle mondiale (ceux pour lesquels toutes les espèces ont été évaluées) dans le calcul de la métrique. Les espèces quasi menacées, menacées,

vulnérables, en danger et en danger critique d'extinction selon à la LR de l'UICN seront incluses.
S'agissant de l'application, STAR peut être utilisé pour évaluer les impacts ex-ante (potentiels) et ex-post (réels) des investissements à différentes échelles sur une période donnée. Il a une gamme d'utilisations potentielles, notamment :

- Sélection du portefeuille pour le choix de projets ayant un impact potentiel maximal sur la conservation ;
- Évaluation de l'impact potentiel et réel d'un projet sur le risque d'extinction d'espèces;
- Identification et suivi des interventions de conservation sur des sites particuliers ;
- Suivi des impacts sectoriels sur le risque d'extinction, à travers les chaînes de valeur des produits ;
- Mesure des progrès de la province ou du pays dans la réduction du risque d'extinction ;
- Développement et suivi des objectifs mondiaux sur la réduction du risque d'extinction, pour compléter l'indice de la Liste Rouge, par exemple dans l'équivalent des objectifs d'Aichi de l'après 2020.

1.4.2.2.2. Analyse des données et scores STAR

Le calcul de l´indice de STAR se base sur des informations relatives à l'état de conservation des espèces (catégorie dans la Liste rouge de l'UICN), à la zone d'habitat (*Area Of Habitat-AOH* : à la fois actuelle et historique) et aux menaces auxquelles elles sont confrontées (selon la hiérarchie de classification des menaces de la Liste rouge de l'UICN). Ce calcul de la métrique STAR nécessite donc des informations sur le risque d'extinction des espèces, les menaces pesant sur les espèces et l´étendue de la zone d´habitat actuelle. Pour le risque d´extinction, les espèces sont pondérées dans le calcul en fonction de leur risque d'extinction selon leur catégorie de la Liste rouge de l'UICN (cf. tableau 1.7):

Tableau 1.7 : Risque d'extinction des espèces et pondération associée pour calculer le score STAR

Risque d'extinction selon leur catégorie de la Liste rouge de l'UICN	Pondération
Quasi menacée	1
Vulnérable	2
En danger	3
En danger critique d'extinction	4

Concernant les menaces, les catégories utilisées sont celles de la classification UICN/Partenariat pour les mesures de conservation. Pour chaque menace pesant sur chaque espèce, la portée (proportion de la population de l´espèce), la gravité (taux de déclin provoqué par la menace dans son champ d'application) et le moment (passé, présent, futur) ont été considérés. Seules les menaces enregistrées comme actuelles ou futures sont incluses. La contribution relative de chaque menace au risque d'extinction des espèces est calculée comme étant le pourcentage de déclin de la population à cause de cette menace (dérivé du codage « gravité » et « portée » pour cette menace dans l'évaluation de la Liste rouge de l'UICN de chaque espèce) divisé par la somme des pourcentages de population en déclin en fonction de toutes les menaces pesant sur cette espèce.. Plus la valeur de l'indice STAR est élevée plus la contribution du territoire au risque d'extinction des espèces est élevé et donc plus les actions entreprises pour diminuer les pressions ou restaurer les habitats naturels offrent un potentiel élevé pour inverser la courbe du déclin de la biodiversité.

Les résultats de la métrique STAR fournis sont analysés sur la base du score total, des scores de réduction des menaces et du score de restauration. Le score de réduction d'une menace sur une zone indique la contribution potentielle que la réduction de cette menace particulière pourrait apporter à l'augmentation de la probabilité de

survie des espèces dans cette zone. Plus le score par menace est élevé, plus le bénéfice potentiel de la réduction de cette menace en faveur de la conservation des espèces est important. Le score de restauration quant à lui, indique la contribution potentielle que la restauration de l'habitat sur la zone considérée pourrait apporter à l'augmentation de la probabilité de survie des espèces dans cette zone.

La Liste rouge des espèces menacées de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) comprend une évaluation du risque d'extinction pour 138 374 espèces selon la Liste Rouge de l'UICN version 2021-2[6], ainsi qu'une documentation sur leur aire de répartition, leur habitat, leur altitude et d'autres facteurs. Ces données sur l'aire de répartition, l'habitat et l'altitude peuvent être mises en correspondance avec des ensembles de données sur la couverture terrestre et l'altitude pour cartographier la zone d'habitat de l'espèce (*Area of habitat* : AOH ; également appelée étendue de l'habitat convenable ; ESH : *Extent of suitable habitat*). Cela diffère des deux métriques spatiales utilisées pour évaluer le risque d'extinction dans les critères de la Liste rouge de l'UICN : la zone d'occurrence (*Extent of occurrence* : EOO) et la zone d'occupation (*Area of occupancy* : AOO). L'AOH peut guider la conservation, par exemple, en ciblant des zones pour des études sur le terrain, en évaluant les proportions d'habitat des espèces dans les zones protégées et en surveillant la perte et la fragmentation de l'habitat. Il est recommandé que les évaluations de la Liste rouge de l'UICN documentent l'AOH dans la mesure du possible.

Le calcul de la métrique nécessite des informations sur l'état de conservation des espèces (catégorie Liste rouge de l'UICN), la zone d'habitat (AOH ; à la fois actuels et historiques, qui sont calculés à l'aide des polygones de répartition des espèces, des associations d'habitats de la Liste rouge de l'UICN, et cartes d'occupation du sol) et les menaces auxquelles ils sont confrontés (tirés de la hiérarchie de classification des menaces de la Liste rouge de l'UICN). La composante de réduction des menaces de la métrique a déjà été développée. Il est spatialement explicite et est calculé pour toutes les espèces présentes (selon les données disponibles) sur un site défini (un site peut aller d'une seule cellule de grille à une plus grande région, par exemple un pays). Les espèces dans une zone d'habitat (AOH) sont utilisées pour déterminer le pourcentage de la répartition des espèces présentes sur le site Liste Rouge de l'UICN. Les évaluations sont utilisées pour déterminer les menaces pesant sur les espèces présentes et la contribution relative de ces menaces au risque d'extinction des espèces. Pour un site donné, la métrique STAR se calcule à l'aide de la formule 1 ci-dessous. Pour un polygone donné (site, empreinte d'une l'entreprise, pays), le score STAR total est la somme du score de réduction des menaces (STAR T) et du score de restauration de l'habitat (STAR R).

$$\text{STAR score} = \text{STAR T score} + \text{STAR R score} \qquad (1)$$

$$\text{ou } \sum(Pc_{Sp} \times W_{Sp} \times R_{SpT}) + \sum(Pr_{Sp} \times W_{Sp} \times R_{SpT})$$

Où :

- *Pc* Sp est le pourcentage de distribution (AOH) actuelle de l'espèce *Sp* sur le site ;
- *W* Sp est la pondération de la catégorie de la Liste Rouge de l'espèce *Sp* (NT=1 ; VU=2 ; EN=3 ; CR=4) ;
- *R* SpT est la contribution relative de la menace *T* au risque d'extinction de l'espèce *Sp* (d'après l'étendue de la menace et les scores de gravité) ;
- Pr Sp est le pourcentage de distribution (AOH) restituable de l'espèce Sp sur le site.

[6] https://www.iucnredlist.org/searc

Ainsi, le score total de la métrique STAR sur un site donné indique la contribution potentielle à la réduction du risque d'extinction des espèces qui pourrait être apportée par l'atténuation de toutes les menaces pesant sur les espèces sur ce site et par la restauration de tous les habitats sur ce site. La métrique est évolutive car les scores par site peuvent être comparés au score global total pour donner une idée de la contribution relative à la conservation des espèces que le site particulier pourrait faire. La métrique est calculée en deux phases :

- La phase estimée *ex-ante*, basée uniquement sur les informations existantes publiées, qui permet aux utilisateurs d'obtenir une évaluation préliminaire du potentiel d'un site à contribuer à la réduction du risque d'extinction des espèces menacées et quasi menacées ;
- La phase *ex-post* qui permet aux utilisateurs de mesurer les progrès réalisés dans la réduction de l'impact des facteurs de risque d'extinction grâce à la gestion.

À l'aide de *STAR Metric*, les scores des menaces STAR ont été déterminés et les scores STAR des menaces qui en ont résulté sont présentés aux figures 4.1 et 4.13. La figure 4.1, montre le graphique de répartition des scores STAR de réduction des menaces et de restauration des habitats. La figure 4.2, représente le graphique de scores STAR de réduction des menaces et de restauration des habitats pour les principales catégories des menaces pesant sur la biodiversité en Guinée. Les figures 4.3 et 4.4, présentent, respectivement, la carte de répartition spatiale du score total de réduction des menaces et la carte de répartition spatiale du score total de restauration des habitats. La figure 4.5 présente les cartes de répartition spatiale des scores totaux de réduction et de restauration dans les 4 régions naturelles du pays. Les couples de figures 4.6-4.7, 4.8-4.9, 4.10-4.11 et 4.12-4.13, montrent respectivement, les paires de cartes de répartition spatiale des scores de réduction des menaces et de restauration des habitats pour (i) l'agriculture, (ii) l'exploitation forestière/défrichements, (iii) la pêche/récolte des ressources aquatiques, et (iv) l'exploitation minière et carrières.

CHAPITRE II : REVUE DE LA LITTÉRATURE SUR L'ÉTAT ET LES TENDANCES DE LA BIODIVERSITÉ

2.1. Rappel sommaire du contexte institutionnel et juridique relatif à la biodiversité en Guinée

2.1.1. Cadre institutionnel et administratif

Sur le plan institutionnel, plusieurs structures sont concernées par la gestion de la biodiversité au niveau national, avec leurs services déconcentrés aux niveaux régional, préfectoral et municipal. Une analyse en lien avec le présent projet permet de considérer les acteurs institutionnels et administratif clés suivants, incluant leurs services centraux et déconcentrés : (i) le Ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts, (ii) le Ministère des Mines et de la Géologie, (iii) le Ministère de la Ville et de l'Aménagement du Territoire, (iii) le Ministère de l'Administration du Territoire et de la Décentralisation, incluant les collectivités locales, (iv) le Ministère de l'Agriculture et de l'Élevage, (v) le Ministère de la Pêche, de l'Aquaculture et de l'Économie Maritime (vi) les Institutions universitaires et de recherche scientifique spécialisées (CÉRE, CERESCOR, HNG, UGANC, ISAV-VGE/F, UJNK, CNSHB, IRAG, etc.), (vii) la société civile, et (viii) les promoteurs économiques et privés.

2.1.2. Cadre juridique national applicable à la biodiversité

En Guinée, la prise en compte de l'environnement trouve son fondement juridique dans les textes relatifs au domaine de l'environnement et des ressources naturelles. Dans le cadre de cette étude, on peut citer :

- La loi L/2019/0034/AN du 04 juillet 2019 portant code de l'environnement en République de Guinée, promulguée par le Décret D/2019/221/PRD/SGG du 04 juillet 2019 ;
- Le Décret n°199/PRG/SGG/89 du 08 novembre 1989 codifiant les Études d'impact sur l'environnement (EIE) et son texte d'application l'Arrêté A/2013/474/MEEF/CAB du 11 mars 2013 ;
- Loi L/94/005/CTRN du 14 février 1994 portant code de l'eau ;
- Loi L/2011/006/CNT du 09/09/2011 portant code minier modifiée par la loi L/2013/053/CNT du 08/04/ I 2013 portant modification de certaines dispositions du code de 2011 ;
- Loi L/95/51/AN/ du 29 août 1995, portant code pastoral ;
- Loi L/95/46/AN/ du 29 aout 1995, portant code de l'élevage et des produits animaux ;
- Loi L/96/007/ du 22 juillet 1996 portant organisation de la pêche continentale en Guinée ;
- Loi n°2018/0049/AN du 20 juin 2018 portant code de protection de la faune sauvage et de réglementation de la chasse ;
- Loi L/2017/060/AN du 12 décembre 2017 portant code forestier.

Les autres textes sectoriels pris en compte sont :

- Ordonnance O/92/019/PRG/SGG/92 du 30 mars 1992 portant code foncier domanial.
- Le Code des collectivités locales : loi L/2017/040/AN du 24 février 2017 a été promulguée par le décret D/2017/197/PRG/SGG du 28 juillet 2017 ;
- La Loi L/98 n°017/98 du 13 juin 1998 portant Code de l'urbanisme ;
- La loi N°L/2015/020/AN du 13 août 2015 portant Code de la Construction et de l'Habitation en République de Guinée.

2.1.3. Cadre juridique international applicable à la biodiversité

Les Accords Multilatéraux sur l'Environnement (AME) qui s'appliquent dans le cadre de la mise en œuvre du projet BIODEV2030 en Guinée sont consignés au tableau 2.1 qui suit.

Tableau 2.1 : Quelques AME en lien avec la mise en œuvre du projet BIODEV2030 en Guinée

Convention/Accord	Date de ratification	Objectif visé
Convention Cadre des Nations Unies sur la Diversité biologique (juin 1992 à Rio)	07/05/1993	Engagement à conserver la diversité biologique, à utiliser les ressources biologiques de manière durable et à partager équitablement les avantages découlant de l'utilisation des ressources génétiques.
Protocole de Nagoya	29/ /10//2010	Accès aux ressources génétiques et partage juste et équitable des avantages découlant de leur utilisation
Convention sur le Commerce International des Espèces de faune et de Flore sauvages menacées d'extinction (CITES) ou Convention de Washington (03 mars 1973 à Washington)	20/12/1981	Conserver les espèces de faune et de flore sauvages pour les générations présentes et futures dans leurs systèmes naturels en interdisant le commerce des espèces menacées d'extinction
Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (juin 1992 à Rio)	07/05/1993	Stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique. Et permettre aux écosystèmes de s'adapter naturellement aux changements climatiques
Convention sur la lutte contre la désertification, en particulier en Afrique (1994 à Paris)	19/04/1997	Lutter contre la désertification et atténuer les effets de la sécheresse dans les pays gravement touchés par la sécheresse et/ou la désertification, en particulier en Afrique
Accord de Paris sur le climat (12/12/2015)	2016	Contenir le réchauffement climatique
Convention de Ramsar	18/03/1993	Protection des zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau

2.2. Climat de la Guinée

2.2.1. Présentation sommaire du climat de la Guinée

La Guinée jouit d'un climat tropical avec l'alternance de deux saisons dont la durée varie selon les régions. La saison des pluies varie de 5 mois au Nord à 9 mois au Sud-est. En moyenne, le pays reçoit environ 430 milliards de m^3 d'eaux de pluie par an. Ces volumes sont drainés par un réseau hydrographique de 1 161 cours d'eau (le plus important de la sous-région) se répartissant dans 23 bassins fluviaux dont 14 internationaux). Ce drainage résulte d'un relief accidenté et d'une structure géologique favorable au ruissèlement (FEM/PNUD, 2010).

2.2.2. Présentation sommaire des Régions naturelles de la Guinée

La diversité des conditions écologiques permet de diviser le territoire guinéen en quatre régions naturelles qui sont la Basse Guinée, la Moyenne Guinée, la Haute Guinée et la Guinée Forestière (cf. figure 3.1). Cette division est toutefois relative, car à l'intérieur des régions, l'altitude, la topographie, l'hydrologie, la végétation, les paramètres climatiques et les sols varient largement. Le pays a également quatre grands domaines

phytogéographiques, à savoir la mangrove, la forêt sèche, les savanes et la forêt dense humide.

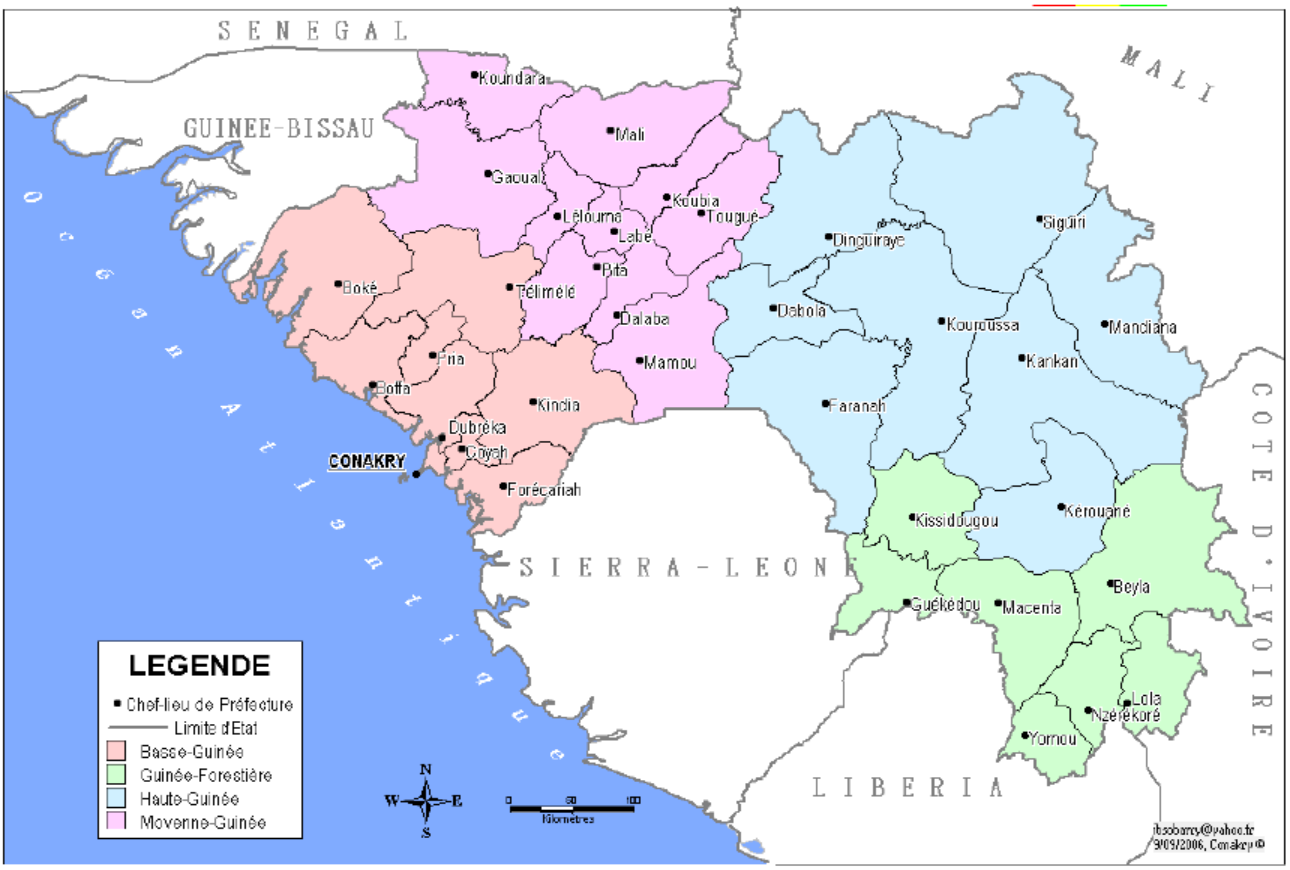


Figure 2.1: Carte des régions naturelles de la République de Guinée. Source : Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage, de l'Environnement, des Eaux et Forêts (2006).

a. Guinée Maritime

La Basse Guinée ou Guinée Maritime possède un climat du type sub-guinéen, (tropical humide) avec des précipitations annuelles très abondantes. Cette région couvre 15% de la surface totale du pays (36 200 km^2). Située dans la partie Ouest du pays, elle s'étale sur 152 km de largeur et 320 km le long de l'Océan Atlantique. Elle comprend une zone côtière marécageuse derrière laquelle s'étend une plaine s'élevant lentement jusqu'aux piedmonts des plateaux du Fouta-Djalon. La pluviométrie annuelle varie entre 2 000 et 4 000 mm, la température varie entre 22 et 32ºC avec une moyenne de 27ºC. Le potentiel des terres agricoles est de 1,3 million d'hectares, dont 0,38 million cultivés annuellement[7]. Le riz, les tubercules, le maïs, le palmier à huile, l'anacardier et les légumes sont les principales cultures. La dégradation du couvert forestier, suite à l'exploitation minière, l'extension des terres agricoles, l'urbanisation et l'exploitation de bois, y est très accentuée. Actuellement, les forêts couvrent environ 8% de sa superficie. Au nombre de ces forêts il faut compter les 50 000 ha du reste de la forêt dense mésophile (forêt relique de Kounounkan à Forécariah) et les 250 000 ha de formation de mangrove (dont à peine 120 000 ha susceptibles d'une gestion forestière). L'élevage transhumant

[7] Le potentiel de terres agricoles regroupe les cultures pluviales, les cultures de bas-fonds, les cultures d'arrières mangroves, les cultures permanentes, les palmeraies, les systèmes agro-forêts et les portions forestières et de savanes annuellement défrichées et/ou ou brûlées et mises en cultures.

est de plus en plus important dans cette région et entre souvent en concurrence avec l'agriculture et plus particulièrement avec la riziculture dans les bas-fonds qui servent de pâturages humides en saison sèche.

b. Moyenne Guinée

La Moyenne Guinée est constituée par un ensemble de montagnes et de plateaux. Le climat tropical y est modifié en microclimat de montagne avec des précipitations peu abondantes et des températures basses. L'harmatan qui souffle de novembre à avril dessèche la végétation et accélère l'évaporation des réserves superficielles et l'évapotranspiration des végétaux. L'altitude varie de 600 à 1500 m et la région couvre 63 600 km^2, soit les 26% de la superficie du pays. La pluviométrie annuelle varie entre 1 500 et 2 000 mm et la température entre 10 et 33ºC, avec des minima atteignant 4ºC entre décembre et février en certains endroits. Le potentiel en terres cultivables[8] est de 800 000 ha, dont plus de 450 000 ha cultivés chaque année avec 80 000 ha en tapades[9]. Les sols sont en grande partie très dégradés et les principales cultures qui y sont pratiquées sont le fonio, le maïs, les tubercules, l'arachide, le riz et les légumes. La grande richesse à exploiter est la culture stabilisée dans les tapades avec une fumure organique et à hauts rendements. Les tapades et les fonds de vallée présentent des possibilités agricoles réelles. L'élevage est l'une des activités socio-économiques les plus importantes. Le Nord-ouest de cette zone (plaines de Gaoual et de Koundara) présente les plus grands effectifs de bovins grâce aux pâturages humides de moyennes vallées. Le déséquilibre de plus en plus marqué entre la demande et la disponibilité en terres a provoqué une migration des activités pastorales vers la Guinée Maritime. Du point de vue de l'occupation du sol, la Moyenne Guinée comprend (i) la savane soudano guinéenne au Nord-Est, (ii) la forêt sèche au Nord-Ouest, (iii) les basses plaines au Sud, (iv) les hauts plateaux qui lui sont typiques, et (v) les plantations de pins de Dalaba et Pita. Y sont également alternés des espaces presque dénudés (plaines et *bowé*), collines aux versants déboisés, cultures, habitations.

c. Haute Guinée

La Haute Guinée est une vaste région de savanes arborées et de plateaux qui couvre 96 700 km^2, ce qui représente 39% du territoire. Cette région est située entre 200 et 400 m d'altitude et son climat est de type soudanien, chaud, avec une longue saison sèche pendant laquelle l'harmatan souffle de novembre à mai et dessèche la végétation, accélère l'évaporation des réserves superficielles et l'évapotranspiration des végétaux. La température varie entre 17ºC et 43ºC avec une moyenne de 30ºC et la pluviométrie entre 1 100 et 1 700 mm/an. Les principales cultures sont le riz, les tubercules, le maïs, l'arachide, l'anacardier et le coton. Cette région a un potentiel en terres cultivables[10] de plus de 2,7 millions ha (100 000 ha de plaines alluviales), dont 400 000 ha seraient aujourd'hui effectivement cultivés chaque année. L'élevage de bovins et des petits ruminants y est important. La forêt dense sèche couvre 8,3% de la région.

[8] En plus des tapades, le potentiel de terres agricoles regroupe les cultures pluviales, les cultures de bas-fonds, les cultures permanentes, les systèmes agro-forêts et les portions forestières et de savanes annuellement défrichées et/ou ou brûlées et mises en cultures.

[9] La tapade (*tapada* en portugais : parc*)* désigne l'ensemble de la clôture et de l'espace enclos appelé *Gallé* où s'associent l'habitat humain, les jardins autour des cases (association de plusieurs cultures de maïs, du manioc, haricot, taro, etc.) et quelques constructions destinées au cheptel (Boulet et Talineau, 1988).

[10] Le potentiel de terres cultivables regroupe les cultures pluviales, les cultures de bas-fonds, les cultures permanentes, les systèmes agro-forêts et les portions forestières et de savanes annuellement défrichées et/ou ou brûlées et mises en cultures.

d. Guinée Forestière

La Guinée Forestière est une région montagneuse, prolongeant le massif du Fouta-Djalon. La végétation y est dense et le climat est du type équatorial avec une saison sèche réduite à 3 ou 4 mois, des pluies abondantes (2 300 mm en moyenne), une amplitude thermique modérée et une humidité relativement élevée (supérieure à 70% toute l'année). La Guinée forestière couvre 49 500 km2, ce qui correspond à 20% de la superficie de la Guinée. Cette région est soumise à une croissance démographique importante (3,1%/an). La pluviométrie varie entre 1 700 et 3 000 mm/an et la température oscille entre 19 et 29ºC avec une moyenne de 24ºC. Son potentiel en terres cultivables[11] est de 1,4 million ha, dont plus de 400 000 ha sont aujourd'hui effectivement cultivés chaque année. Le riz est la culture principale avec 52% des surfaces cultivées. D'autres cultures comme les tubercules, le bananier, l'hévéa, le colatier et le caféier sont également pratiquées à grande échelle. Dans la plupart des forêts denses, le caféier et le cacaoyer sont introduits en sous-étage forestier. Le temps utile de régénération de la fertilité des terres est de l'ordre de 6 à 8 ans, ce qui devient difficile avec les besoins accrus en terres liés à l'augmentation de la population. L'amélioration des techniques pour la gestion de la fertilité est au centre de la problématique régionale. Les conditions de production sont toujours extensives, les entretiens sont généralement insuffisants et les fumures organiques et minérales sont utilisées. Hors les massifs forestiers classés de Ziama et de Diecké, qui couvrent 170 000 ha dont seulement 81 000 ha de forêt dense, la forêt se retrouve sous forme de lambeaux d'anciens massifs forestiers, d'îlots inaccessibles en zone de montagne, de galeries le long de quelques cours d'eau. Le nord de la Guinée Forestière (Beyla, Kissidougou, Guéckédou) n'est plus une région pré-forestière mais une région de savane "ex-forestière" ou "post-forestière".

2.3. État et tendances de la diversité écosystémique en Guinée

2.3.1. Diversité écosystémique

L'état de référence de la diversité biologique en Guinée présente une diversité écosystémique riche et diversifiée. Selon Diallo, A. I. Pallé *et al*. (2015) ; Bah, M. *et al*., (2016), les principaux groupes identifiés sont les écosystèmes terrestres, d'eaux douces, côtiers, marins, insulaires et bâtis.

- Les écosystèmes terrestres qui comprennent :
  - ✓ Les écosystèmes de forêts denses humides (700 000 ha soit 2,85% du territoire national) ;
  - ✓ Les écosystèmes de forêts denses sèches (800 000 ha soit 2,25%) ;
  - ✓ Les écosystèmes de savanes soudano-guinéennes (1,6 millions d'ha soit 6,51%) ;
  - ✓ Les écosystèmes de montagnes (10,6 millions d'ha soit 43,25%) ;
  - ✓ Les écosystèmes agricoles et pastoraux (estimés à 6,2 millions d'ha soit 25,3%) ;
  - ✓ Les plantations forestières, alimentaires et industrielles ;
- Les écosystèmes des eaux douces qui se subdivisent en écosystèmes lentiques (étangs, mares, marais, et plaines d'inondation) et en écosystèmes lotiques (rivières et fleuves). La Guinée est dotée d'un réseau hydrographique dont la superficie des bassins varie de 5 km^2 à 99 168 km^2 (Niger).
- Les écosystèmes côtiers et marins qui regroupent :
  - ✓ Les écosystèmes côtiers comprennent les forêts claires côtières, les écosystèmes de mangrove (estimés en 1965 à 350 000 ha et à environ 250 000 ha actuellement avec une régression annuelle

[11] Le potentiel de terres cultivables regroupe les cultures pluviales, les cultures de bas-fonds, les cultures permanentes, les palmeraies, les systèmes agro-forêts et les portions forestières et de savanes annuellement défrichées et/ou ou brûlées et mises en cultures.

actuelle de 450 ha soit 4,2% par an), les vasières (305 km²), les écosystèmes des estuaires et les écosystèmes de la proche bande côtière ;

- ✓ Les écosystèmes marins (47 400 km²) ;

- Les écosystèmes insulaires qui comprennent les îles Tristao (50 000 ha) classée site Ramsar en 1992, Alcatraz (à 0,75 ha) classée aussi site Ramsar en 1992, de Naufrage situé à quelque 2,30 km d'Alcatraz à la frontière avec la Guinée-Bissau., Moteba (Rio pongo) et les iles de Loos constituées des îles : Kassa, Tamara, Room, Blanche, Cabri et Corail, ainsi que de plusieurs autres petits îlots (île de la bouteille, île Poulet, île Fousset). L'île blanche (10 ha) a été classée pour servir de dernier refuge substantiel aux tortues de mer qui viennent se reproduire en Guinée.
- Les écosystèmes construits, bâtis ou transformés qui comprennent l'ensemble des écosystèmes naturels qui ont subi des modifications majeures sous l'effet des actions anthropiques. Il s'agit d'espaces urbanisés, des milieux industriels, des zones d'exploitation minière, etc. qui représentent 1% du territoire nationale.

2.3.2. Description et dynamique des principaux écosystèmes de Guinée

2.3.2.1. Présentation générale

La dynamique spatiotemporelle des écosystèmes présente les principaux changements dans la formation et la consommation de l'espace entre 2005 et 2015 en Guinée. Les données de l'occupation du sol de 2015, montrent que (i) les zones urbaines occupent 170 302 ha, (ii) les activités industrielles : 77 215 ha, (iii) les mines, carrières et chantiers : 12 598 ha, (iv) le territoire agricole : 3 762 605 ha, (v) la formation arborée dense et la mangrove : 2 344 047 ha, (vi) les milieux semi-naturels (savanes et formations arbustives, savanes arborées, espaces ouverts sans ou avec peu de végétation) : 18 117 729 ha, (vii) les zones humides : 218 160 ha, et (viii) les plans d'eau (ou surfaces en eau) : 111 761 ha (AFD *et al*., 2019). La cartographie de l'occupation du sol et le suivi de la dynamique du territoire sur les quatre (04) régions naturelles de la Guinée, montre qu'en 2015, le paysage du pays est constitué à 82% d'espaces naturels et semi-naturels terrestres, 15% de territoire agricole et 1% de surface artificialisée, 1,5% de zones humides réparties en 0,5% pour les zones humides continentales, 0,4% pour les zones humides maritimes et 0,6% pour les mangroves, et enfin 0,5% de plans d'eau. La figure 3.2 montre la localisation géographique de ces unités d'occupation du sol en 2015 et le tableau 3.1 présente en détail la dynamique de l'occupation du sol entre 2005 et 2015. Les figures 3.3 à 3.6 montrent l'occupation du sol en 2015 par région naturelle et les tableaux 3.2 à 3.5 présentent en détails la dynamique de ces écosystèmes dans la période 2005-2015.

2.3.2.2. Description et dynamique des principaux écosystèmes

a. La mangrove

La mangrove est cette forêt amphibie qui fait la transition entre la mer et le continent sur la plupart des côtes intertropicales, périodiquement inondée par le flux. Elle s'étend assez loin dans les rivières (parfois jusqu'à 49 km à l'intérieur des grands fleuves) où l'action des marées est notoire et l'eau plus ou moins saumâtre (les embouchures). Un feuillage sempervirent, monotone s'étendant à perte de vue, un enchevêtrement des racines aériennes échasses et basses plongeant dans la mer à marée haute constituent le paysage caractéristique de la mangrove. Cette forêt s'étend sur toute la côte atlantique sur plus de 300 km de longueur.

En 1965, la mangrove occupait 350 000 ha en Guinée contre 141 953 ha en 2015. Une évaluation de la dynamique des écosystèmes entre 2005 et 2015, montre que la mangrove guinéenne occupe 141 953 ha en 2015, contre 144 639 ha en 2005, soit une perte de 2 686 ha en 10 ans (268,8 ha/an) [AFD *et al*., 2019] (cf. tableau 2.1). Cette mangrove est un milieu fragile qui ne se développe que sur les côtes plates et vaseuses où le choc des vagues s'atténue avant d'atteindre le rivage. Les principales espèces qu'on y rencontre sont *Rhizophora racemosa, Rhizophora manglé, Avicennia nitida, Sesuvium portulacastrum, Phyloxerus vermicularis, Paspalum vaginatum* et *Laguncularia sp.*

b. Les savanes guinéennes et soudano-guinéennes

La savane est le résultat de la dégradation des formations boisées et couvre la majeure partie du territoire national. Les savanes guinéennes se développent sous un climat chaud et assez humide avec des pluies relativement peu abondantes avec une longue saison sèche au cours de laquelle les herbes jaunissent et meurent. Les savanes guinéennes sont à chaque saison sèche, la proie des feux de brousse. Elles couvraient 17 954 330 ha en 2005 contre 17 819 774 ha en 2015, soit une régression de 134 556 ha en 10 ans et 13 455,6 ha/an (AFD *et al*., 2019).

Les savanes les plus fréquentes sont parsemées d'arbres et d'arbustes ; on les appelle savanes arbustives et savanes arborées ou savanes boisées. Parfois les ligneux y sont absents (savanes herbeuses). On distingue principalement :

- Les savanes xérophiles de la Guinée maritime à *Lophira lanceolata*, *Elaeis guineensis*, *Anisophylla lauriana* et autres ;
- Les savanes des plaines de la Moyenne Guinée où on rencontre *Erythrophleum guineensis*, *Erythrina senegalensis*, *Parkia biglobosa*, etc. disséminés à travers un tapis herbacé. Les savanes soudano-guinéennes typiques en Haute Guinée (Faranah, Siguiri, Dabola, Kérouané et autres), avec des arbustes et buissons à combretacées et légumineuses. Ces savanes se subdivisent en (i) savane boisée qui se caractérise par la présence d'arbres et d'arbustes formant un boisement ouvert. Ce type est rencontré un peu partout en Guinée et particulièrement en Haute Guinée avec comme espèces caractéristiques : Isoberlinia doka, Cacia sieberiana, Parkia biglobosa et Daniellia oliverii ; (ii) savane arborée, caractérisée par la présence d'arbres et d'arbustes épars. Ce type est rencontré sur les plateaux et les pentes des collines. Les espèces comme Pterocarpus erynaceus, Erythrophleum guineense, Parkia biglobosa, Cuissonia angolensis sont caractéristiques de ce type de végétation ; (iii) savane arbustive qui se distingue par la présence d'arbustes et d'un tapis herbacé continu et l'absence d'arbres. On y remarque surtout Hymenocardia acida, Andropogon gayanus. Ce type de savane est rencontré surtout au Fouta-Djalon, et (iv) savane herbeuse qui se caractérise par l'absence d'arbres et d'arbustes. Ce type de végétation est surtout localisé dans les bowé qui sont recouverts en saison de pluie par des Poacae et des Pennisetum. Cette savane occupe des étendues considérables dans les Préfectures de Boké, Gaoual, Tougué, Koundara, Lélouma et Koubia.
- Les savanes herbeuses et arbustives de la zone péri-forestière de la frange nord de la forêt ombrophile :
- Par endroits, ils se développent des formations ligneuses plus denses qui deviennent des forêts claires.

c. La forêt dense guinéenne : forêt dense humide et forêt dense sèche

De par ses caractéristiques, la forêt dense guinéenne se divise en deux groupes : (i) la forêt dense humide, et (ii) la forêt dense sèche. Ces forêts couvraient 2 199 283 ha en 2005 contre 2 172 744 ha en 2015, ce qui correspond à une perte de 26 539 ha en 10 ans et 2 653,9 ha/an (AFD *et al*., 2019).

La forêt dense humide guinéenne se caractérise par une formation fermée où la végétation est exubérante, les arbres très hauts et où règnent une humidité constante et une demi-obscurité. Les plus importants facteurs qui régissent le développement de cette forêt dense sont la température et l'humidité. Les saisons de pluies sont plus longues (8 à 9 mois), l'amplitude thermique annuelle est faible. On distingue les strates suivantes :

- La strate arborescente supérieure qui est constituée par des arbres atteignant 40 à 50 m de haut ;
- La strate arbustive, composée surtout d'arbres à dimensions réduites ;
- Le sous-bois ou tapis herbacé, rare et où les graminées manquent le plus souvent ;
- Enfin les lianes relient les diverses strates entre elles.

Si à une période non précisée, la forêt dense humide (qui correspond à l'ensemble des formations boisées actuelles) couvrait 14 millions d'hectares, il n'existe aujourd'hui que quelques petits îlots notamment à Macenta, N'Zérékoré et Yomou dont l'exploitation abusive et anarchique risque de les faire disparaître d'ici la fin de ce 21ème siècle. Selon Gaillard (1989), elle ne couvrirait aujourd'hui qu'environ 750 000 ha en 1988. L'étude PNUD/FAO dite Lornly (1981) estime à 30 000 ha/an la régression de 1976 à 1980 due à l'agriculture itinérante et aux feux de brousse. Cette destruction concerne surtout la forêt dense de la Guinée Forestière en dehors des forêts classées et toutes les galeries forestières. Ceci ne veut pas dire que les forêts classées sont à l'abri de la déforestation. Les sols de cette forêt sont riches et profonds, les quelques espèces rencontrées sont *Lophira alata*, les *Terminalia*, *Piptadenia africana*, *Khaya grandifolia*, *Entandophragma utilis*, *Tarrieta utilis*, *Triplochitum scleroxylon*, *Mansoniea altissima*, *Guarea cedrata*, *Nauclea diderichii*, *Heriteria utilis*, *Lovoa trichiloïdes*, *Parinari excelsa*, etc.

La forêt dense sèche guinéenne couvre la moitié nord de la Guinée à l'exception du Fouta-Djalon. Victime des feux de brousses et des défrichements, elle a une seule strate d'arbres mis avec des lianes plus ou moins ouvertes et un tapis graminée. Les arbres ont une hauteur moyenne de 20 m, on peut citer *Isoberlinia doka*, *Pterocarpus erinaceus*, *Daniellia oliveri*, *Afzelia africana*. Cette forêt couvre environ 800 000 ha avec de beaux peuplements à N'Dama (Gaoual), Kouroussa, dans la boucle de la Mafou et à l'extrême nord de Macenta. Sa régression est estimée à 17% tous les 15 ans soit 1,4% / an (9,120 ha/an). Elle renferme sans doute la faune mammalienne la plus riche du pays, avec des animaux comme le lion, la panthère, l'antilope, les biches, les agoutis, les lièvres et autres.

d. Les écosystèmes de montagne

La Moyenne Guinée et la Guinée Forestière sont les deux régions naturelles principalement montagneuses de Guinée avec des hauteurs variant entre 500 et 1 752 m. Ces écosystèmes constituent des réservoirs importants d'eau et c'est à juste titre que la Moyenne Guinée est considérée comme le "*Château d'eau*" de l'Afrique Occidentale.

e. Les écosystèmes agricoles

Ils sont constitués d'une mosaïque de type de milieux propices à l'agriculture et à l'élevage dans tous les écosystèmes. Ces milieux sont occupés de façon permanente ou temporaire. Nonobstant que l'agriculture soit quasiment extensive (cultures sur défrichement et brûlis, nomadisme agricole, etc.), il existe dans le pays des systèmes intensifs de production (comme la culture de la pomme de terre à Timbi-Madina et les plantations d'hévéa en Guinée forestière) dans lesquels l'utilisation d'intrants agricoles est source de pollution. Par ailleurs, suite à certaines activités agricoles, l'introduction accidentelle et/ou intentionnelle de certaines espèces étrangères de plantes constitue une menace sur les variétés locales. Selon AFD *et al*. (2019), en Guinée, les écosystèmes agricoles couvrent 3 767 504 ha en 2015 et comprennent (i) les cultures pluviales, de bas-fonds et d'arrière mangroves (2 076 094 ha), et (ii) les cultures permanentes, palmeraies et systèmes agroforêts (1 691 410 ha). Dans l'ensemble, les écosystèmes agricoles sont passés de 3 623 918 ha en 2005 à 3 767 504 ha en 2015, soit un accroissement de 143 586 ha en 10 ans et 14 358,6 ha/an. Certaines plantations forestières et fruitières ont été réalisées pendant la période coloniale et d'autres au cours des différents plans de développement économique de la Guinée de 1963 à 1979. La réalisation d'autres plantations a été poursuivie jusqu'en 1994. Ces plantations se retrouvent un peu partout dans le pays et particulièrement en Moyenne Guinée et en Guinée Forestière. Il s'agit notamment :

- Des plantations de pin de Sébhory à Dalaba,
- De Gmélina et de Teck à Kindia ;
- De Teck à Gaoual, à Bérékéna à Kankan et à Pensély dans Mamou ;
- De Terminalia sp à Ziama dans Macenta ;
- Des palmiers d'acajou en Haute Guinée ;
- Des palmiers à huile, de colatier, d'acajou, etc. en Basse Guinée ;
- Des palmiers à huile, d'hévéa, de cafer, de colatier, etc. en Guinée Forestières.

f. Les écosystèmes insulaires

La Guinée a très peu d'îles. Les principales sont : l'île Alcatraz, l'île de Naufrage, les îles Tristao, les îles de Loos (Kassa, Tamara, Room, Korail et Banche), l'île Moteba (Rio pongo).

g. Les écosystèmes des eaux douces

La Guinée est dotée d'un réseau hydrographique relativement dense avec 1 161 cours d'eau inventoriés et dont la superficie des bassins varie de 5 km^2 à 99.168 km^2 (Niger). Ce réseau se caractérise par l'irrégularité du régime et le caractère international de 13 de ces fleuves qui irriguent la plupart des territoires Ouest Africains. Le réseau hydrographique de la Guinée se résume à deux types de cours d'eau : (i) les cours d'eau des régions montagneuses : constitués de torrents, de cascades, de lacs, d'étangs, de marécages et de mares (Moyenne Guinée, Guinée Forestière), et (ii) les cours d'eau des régions plates : constitués de méandres, de lacs, d'étangs, de mares (Haute Guinée) et de deltas (Basse Guinée). Ces cours d'eau sont plus profonds que ceux des régions montagneuses et présentent un lit majeur plus grand et sont plus riches en faune et flore aquatiques. Du point de vue écosystémique ces milieux se distinguent en écosystèmes lotiques et en écosystèmes lenthiques.

La surface des plans d'eau est passée de 110 261 ha en 2005 à 111 462 ha en 2015, soit un accroissement de 1 201 ha en 10 ans (AFD *et al*., 2019). Cet accroissement résulte de l'aménagement de nouveaux barrages

hydroélectriques dans le pays. Les écosystèmes des zones humides intérieures sont passés de 121 153 ha en 2005 à 118 716 ha en 2015, soit une régression de 2 437 ha en 10 ans et -243,7 ha/an (*Ibid*.).

En Basse Guinée : les écosystèmes lentiques : dans les zones côtières, les plaines inondables et les mares sont en général associées aux estuaires et aux mangroves. Ces écosystèmes font l'objet d'intenses activités économiques. Les écosystèmes lotiques : ils sont pour la plupart des cours d'eau à régime régulier en raison des fortes précipitations et la topographie très plane de la région côtière. Cependant, dans sa partie qui jouxte le Fouta-Djallon dans ses contreforts les cours d'eau ont un régime quelque fois torrentiel en raison de la forte déclivité et des fonds rocheux. Les fleuves les plus importants sont : Le Coliba, le Kogon, le Tinguilinta, la Fatala, le Konkouré, la Soumba, la Kolenté, et la Forécariah.

En Moyenne Guinée : les écosystèmes lentiques sont constitués de plaines hydromorphes assez rares à l'exception de celles situées dans le bassin du Koliba au Nord-Ouest de Koundara. Il existe quelques lacs et mares pérennes à Tougué. Ces sites constituent des lieux de pêche traditionnelle et des zones d'attraction des animaux. Les écosystèmes lotiques sont constitués du Bafingde la Fétoré et de la Gambie.

En Haute Guinée : les écosystèmes lentiques : le relief peu accidenté de la région et son hydrographie font d'elle une vaste plaine alluviale au milieu de laquelle serpentent de grands cours d'eau. Les nombreuses et grandes mares et les plaines inondables qui longent les cours d'eau, s'étendent en moyenne sur des surfaces de 2 à 4 km^2. Les écosystèmes lotiques : ils sont constitués du Bafing, du Bakoye et du bassin du Niger dont les principaux affluents sont Mafou, Niandan, Milo, Tinkisso, Dion, Sankarani et Fié. Ils totalisent ensemble environ 2 500 km de cours d'eau.

En Guinée Forestière : les écosystèmes lentiques : ils sont constitués de nombreuses et très petites mares de moins d'un hectare (mare d'hivernage à 1400 m d'altitude au Mont Nimba, étang de Samoe à N'zérékoré). Les écosystèmes lotiques : ils sont constitués du Cavally, du Mano, du Diani, de la Loffa et de la Makona.

h. Les écosystèmes côtiers et marins

Le plateau continental guinéen long de 300 km de côte environ a une superficie totale de 47 400 km^2. Par son étendue, il est le plus vaste de toute l'Afrique de l'Ouest. La superficie des écosystèmes de zones humides maritimes est passée de 99 677 ha en 2005 à 99 406 ha en 2015, avec une perte de 271 ha en 10 ans et 27,1 ha/an.

Les écosystèmes côtiers : ils sont caractérisés par la présence de plages sableuses, de vastes étendues de plaines, avec une végétation luxuriante de forêts de mangrove qui constituent des frayères, des écloseries et des niches pour une gamme variée d'espèces marines. La zone côtière joue un rôle important dans le développement de la riziculture, l'approvisionnement en bois d'énergie et de service, etc. Les vasières : elles couvrent une superficie de 305 km² et constituent des aires de repos, des zones d'alimentation, des lieux de reproduction potentiels, des zones de nidation et d'hivernage pour un très grand nombre d'espèces d'oiseaux rares. Les écosystèmes estuariens : les principaux sont : l'estuaire du Kogon, l'estuaire du Tinguilinta, l'estuaire de la Fatala, l'estuaire du Konkouré, l'estuaire du Bofon et l'estuaire de la Mellakoré. Les récifs coralliens : les connaissances en écologie des récifs coralliens sont encore très limitées, ils se rencontrent dans les îles de loos, notamment au niveau des îles Corail, Blanche et Capri.

Les écosystèmes marins : ils sont le domaine de la pêche artisanale avancée et de la pêche industrielle. Ces écosystèmes se subdivisent en deux zones qui sont : (i) la partie intermédiaire du plateau continental d'une largeur de 40 à 100 km, réservée à la pêche artisanale avancée ou glaciaire et à la pêche industrielle, et (ii) la partie externe du plateau continental d'une largeur maximale de 30 km, occupe les profondeurs de 60 à 200 m et réservée à la pêche industrielle.

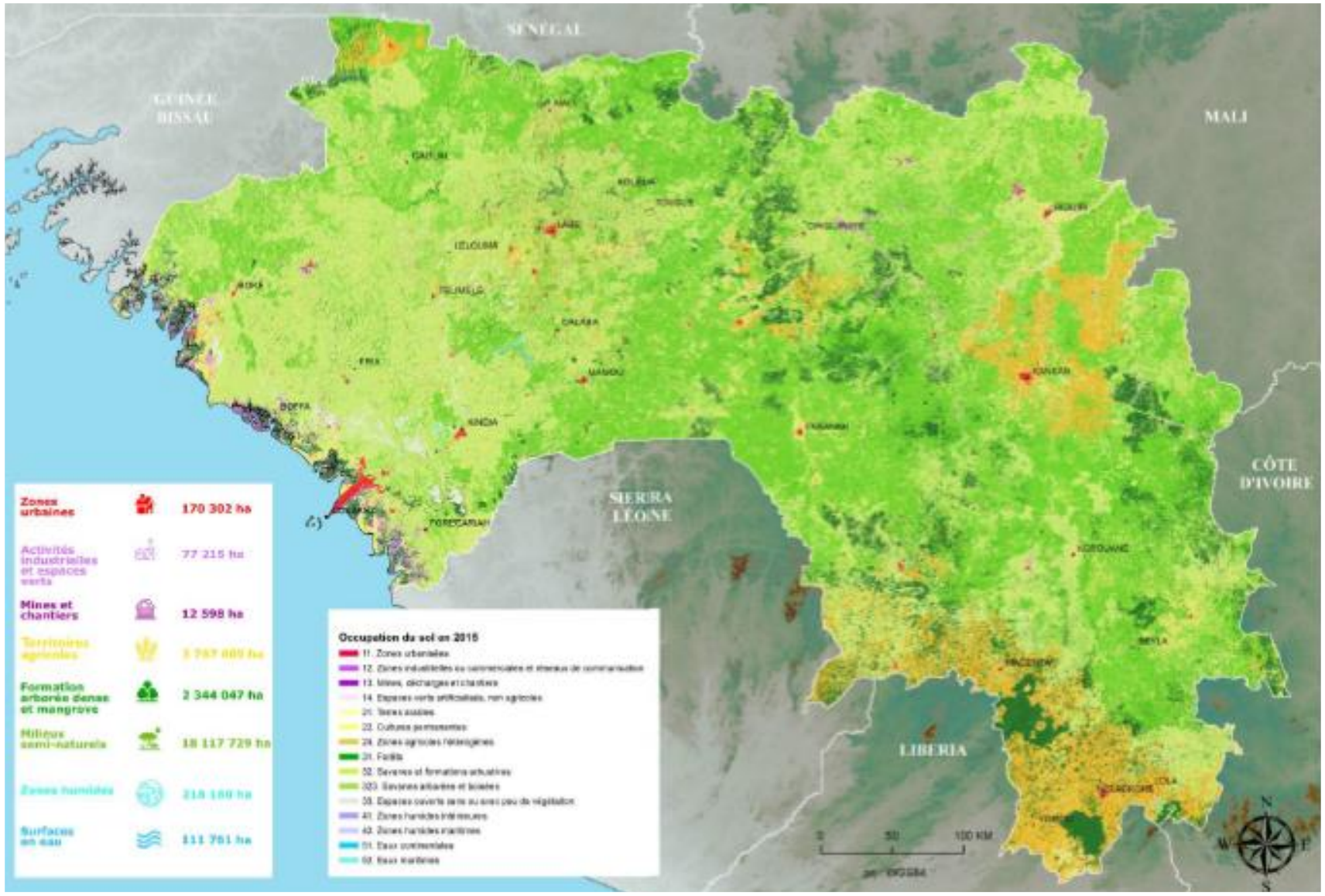


Figure 2.2 : Carte d'occupation/utilisation du sol de la Guinée en 2015 (source : AFD *et al*., 2019).

Tableau 2.2 : Changement dans l'occupation du sol de 2005 à 2015 en Guinée (Source : AFD et al., 2019).

Occupation du sol / Écosystème	Superficie en 2005 (ha)	Superficie en 2015 (ha)	Variation de la surface entre 2005 et 2015 (ha)
Zones urbaines	158 664	177 514	18 849,50
Mines et chantiers/Carrières	9 751	12 598	2 847,80
Cultures pluviales, de bas-fonds, et d'arrière mangroves	1 936 842	2 076 094	139 251,00
Cultures permanentes, palmeraies et systèmes agroforêts	1 687 076	1 691 410	4 332,50
Formation arborée dense	2 199 283	2 172 744	-26 539,60
Mangrove	144 639	141 953	-2 685,80
Savanes abordées et boisées	8 468 421	8 442 479	-25 941,70
Savanes et formations arbustives	9 485 909	9 377 295	-108 613,00
Espace ouvert sans ou avec peu de végétation	254 085	163 090	-5,20
Zones humides intérieures	121 153	118 716	-2 436,40
Zones humides maritimes	99 677	99 406	-271,30
Surface en eau	110 261	111 462	1 199,90

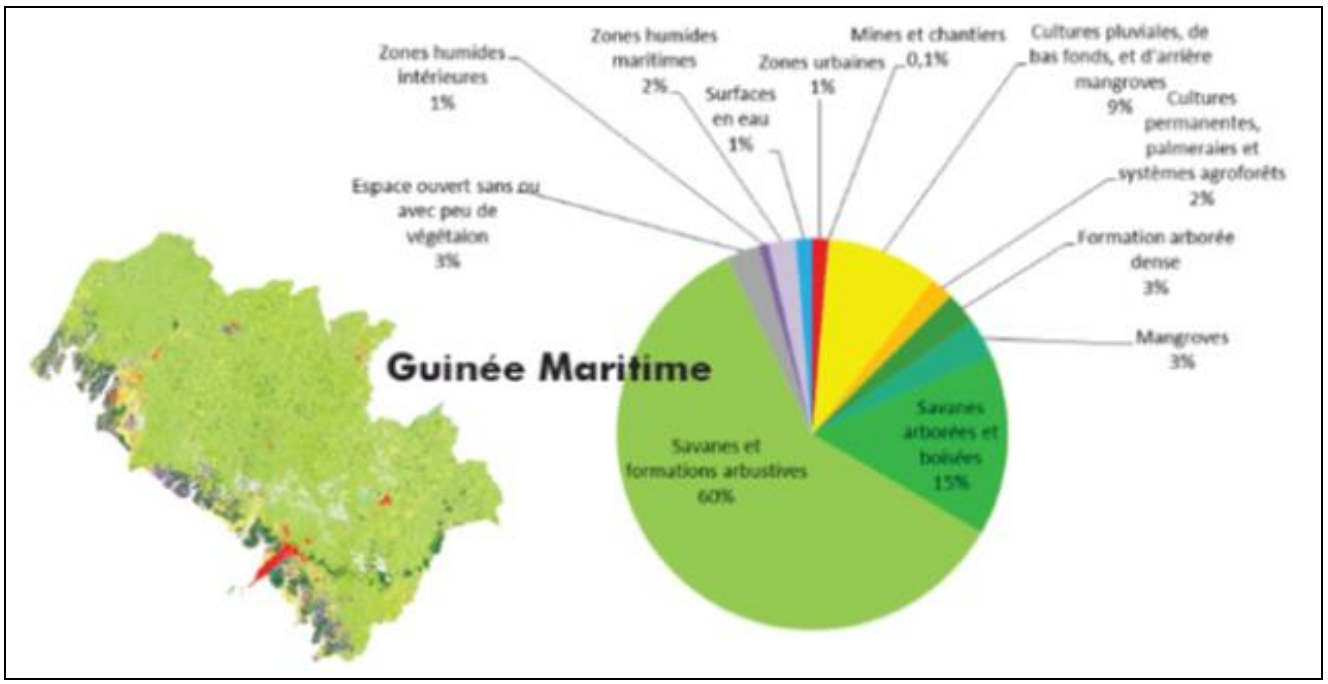


Figure 2.3 : Différentes occupations du sol en Basse Guinée en 2015 (Source : AFD *et al.*, 2019).

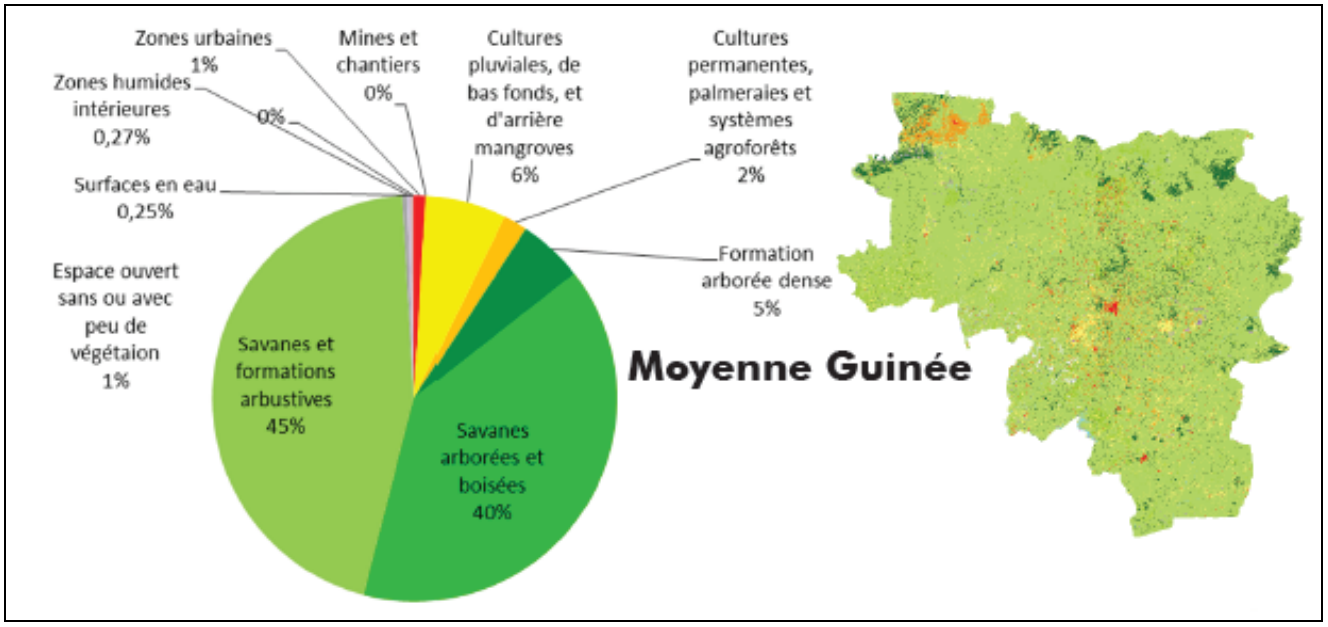


Figure 2.4 : Différentes occupations du sol en Moyenne Guinée en 2015 (Source : AFD *et al.*, 2019).

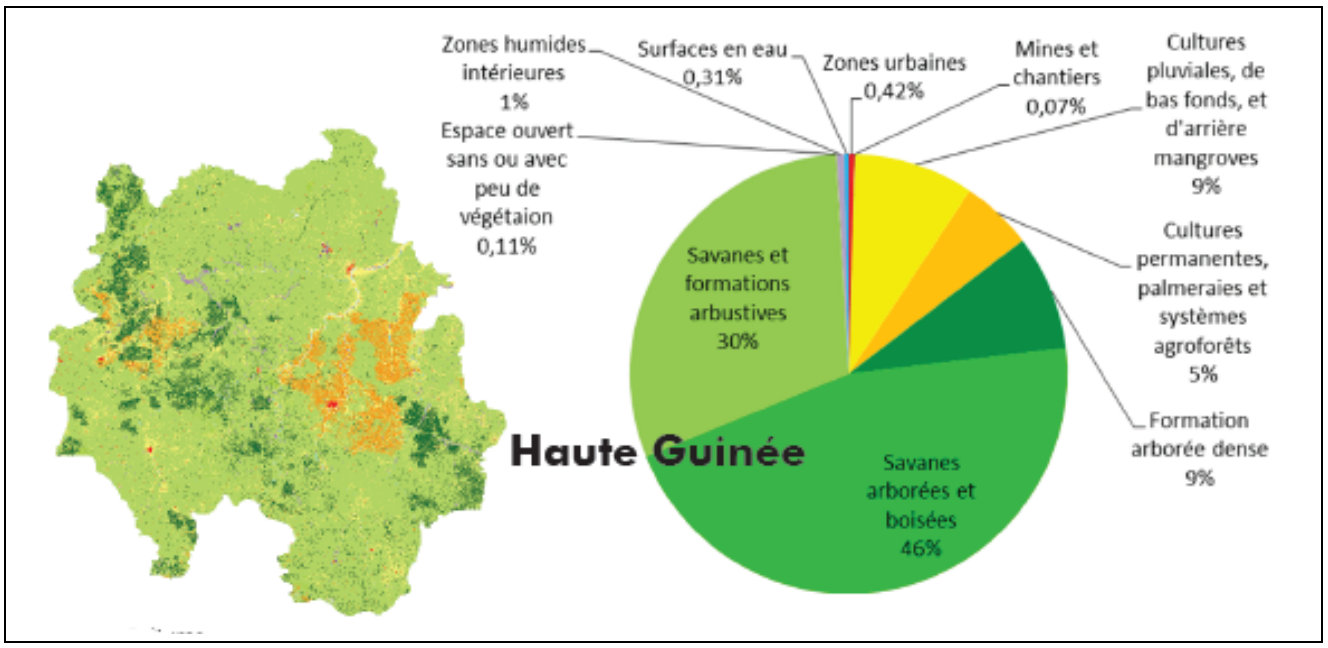


Figure 2.5 : Différentes occupations du sol en Haute Guinée en 2015 (Source : AFD *et al*., 2019).

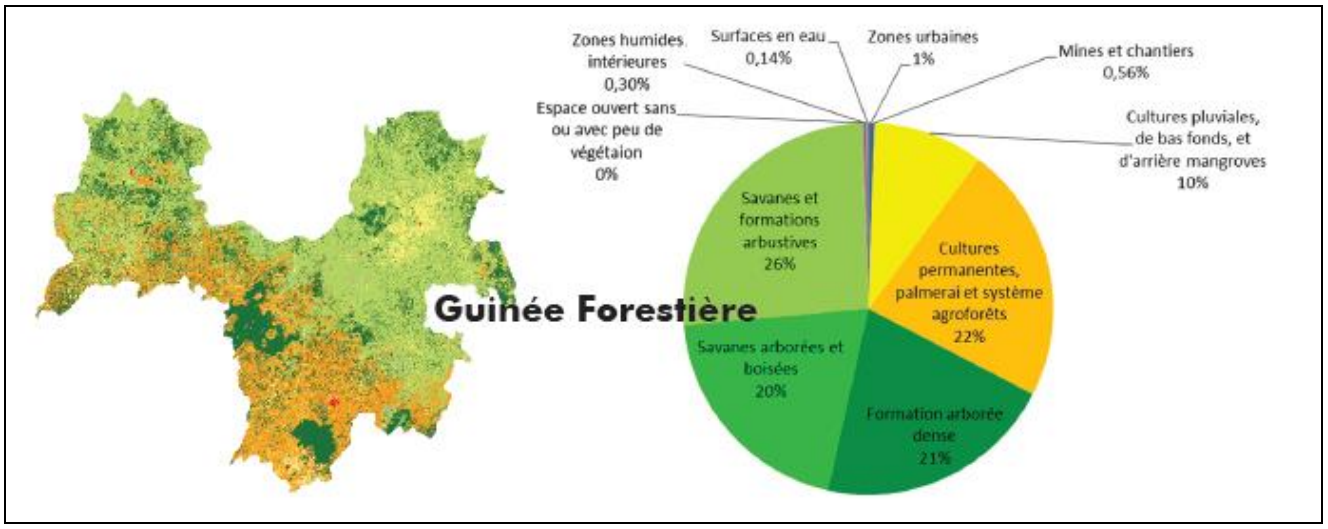


Figure 2.6 : Différentes occupations du sol en Guinée Forestière en 2015 (Source : AFD *et al*., 2019).

Tableau 2.3 : Changement dans l'occupation du sol de 2005 à 2015 en Guinée Maritime (Source : AFD *et al*., 2019)

Occupation du sol / Écosystème	Superficie en 2005 (ha)	Superficie en 2015 (ha)	Variation de la surface entre 2005 et 2015 (ha)
Zones urbaines	45 197	54710	9512,5
Mines et chantiers	3 947	5117	1170,8
Cultures pluviales, de bas-fonds, et d'arrière mangroves	344 770	402771	58001,0
Cultures permanentes, palmeraies et systèmes agroforêts	85389	87849	2459,5
Formation arborée dense	118744	117656	-1087,6
Mangrove	144639	141953	-2685,8
Savanes abordées et boisées	655038	652678	-2359,7
Savanes et formations arbustives	2676488	2611352	-65136,0
Espace ouvert sans ou avec peu de végétation	119598	119603	5,2
Zones humides intérieures	34695	34517	-178,4
Zones humides maritimes	99677	99406	-271,3
Surface en eau	59018	59588	569,9

Tableau 2.4 : Changement dans l'occupation du sol de 2005 à 2015 en Moyenne Guinée (Source : AFD *et al*., 2019)

Occupation du sol / Écosystème	Superficie en 2005 (ha)	Superficie en 2015 (ha)	Variation de la surface entre 2005 et 2015 (ha)
Zones urbaines	53456	56011	2555
Mines et chantiers	14	30	16
Cultures pluviales, de bas-fonds, et d'arrière mangroves	344152	365756	21604
Cultures permanentes, palmeraies et systèmes agroforêts	110398	111132	733
Formation arborée dense	304866	302776	-2091
Mangrove	0	0	0
Savanes abordées et boisées	2275660	2279821	4161
Savanes et formations arbustives	2631364	2604300	-27064
Espace ouvert sans ou avec peu de végétation	21666	21666	0
Zones humides intérieures	15409	15494	86
Zones humides maritimes	0	0	0
Surface en eau	14241	14241	0

Tableau 2.5 : Changement dans l'occupation du sol de 2005 à 2015 en Haute Guinée (Source : AFD *et al*., 2019).

Occupation du sol / Écosystème	Superficie en 2005 (ha)	Superficie en 2015 (ha)	Variation de la surface entre 2005 et 2015 (ha)
Zones urbaines	37967	42832	4865
Mines et chantiers	5704	7068	1364
Cultures pluviales, de bas-fonds, et d'arrière mangroves	873067	901256	28188
Cultures permanentes, palmeraies et systèmes agroforêts	533077	540744	7667
Formation arborée dense	874710	864980	-9730
Mangrove			0
Savanes abordées et boisées	4675128	4658203	-16925
Savanes et formations arbustives	3084099	3070370	-13728
Espace ouvert sans ou avec peu de végétation	11710	11710	0
Zones humides intérieures	58259	55926	-2333
Zones humides maritimes			0
Surface en eau	14241	14241	0

Tableau 2.6 : Changement dans l'occupation du sol de 2005 à 2015 en Guinée Forestière (Source : AFD *et al*., 2019).

Occupation du sol / Écosystème	Superficie en 2005 (ha)	Superficie en 2015 (ha)	Variation de la surface entre 2005 et 2015 (ha)
Zones urbaines	22044	23961	1917
Mines et chantiers	86	383	297
Cultures pluviales, de bas-fonds, et d'arrière mangroves	374853	406311	31458
Cultures permanentes, palmeraies et systèmes agroforêts	958212	951685	-6527
Formation arborée dense	900963	887332	-13631
Mangrove	0	0	0
Savanes abordées et boisées	862595	851777	-10818
Savanes et formations arbustives	1093958	1091273	-2685
Espace ouvert sans ou avec peu de végétation	101111	10111	0
Zones humides intérieures	12790	12779	-11
Zones humides maritimes	0	0	0
Surface en eau	5765	5765	0,00

2.4. État et tendances de la diversité spécifique en Guinée

2.4.1. La diversité floristique

Eumycota (Eumycètes) : ce règne regroupe l'ensemble des Champignons et des Lichens. Au total, 142 espèces ont été recensées en Guinée dont la plupart sont des champignons. Ce groupe est très vaste et ses représentants montrent une grande diversité d'aspect, de taille et de structure. Les Champignons se distinguent par une surprenante diversité de structures. Ils ont pour trait commun l'absence de chlorophylle. Ils se rencontrent dans divers habitats et le nombre de leurs espèces recensées est relativement supérieur à celui de tout autre embranchement des plantes inférieures. Selon Hawk Sworth (1992) le nombre d'espèces dans le monde est estimé à 1,5 million. La Monographie nationale sur la diversité biologique de Bah *et al*. (1997), a permis de dénombrer 124 espèces de champignon dont : 61 Basidiomycètes, 23 Ascomycetes, 15 Phycomycètes, 14 Zigomyctes et 11 autres champignons. Les Lichens sont des organismes d'un genre particulier caractérisé par une symbiose de champignons et d'Algues. À la formation des Lichens participent des Ascomycetes ou des Basidiomycètes. Les Algues faisant partie des Lichens sont soit des Algues vertes, soit des Algues bleues. On a dénombré 18 espèces de lichens au cours de l'inventaire documentaire relatif à cette Monographie.

Plantae : la flore de la Guinée est très riche et diversifiée en raison même de la multitude de ses sites écologiques répartis dans ses quatre régions naturelles. On y retrouve presque toute la gamme des biomes propres à la zone subtropicale (forêts humides et sèches, savanes, mangroves, etc.). Les Angiospermes représentant l'essentiel de ce patrimoine floristique, tandis que les Gymnospermes se limitent à quelques espèces presque toutes importées. Quant aux Ptéridiphytes et plantes inférieures bien que suffisamment représentés dans la flore guinéenne, elles n'ont fait l'objet que d'un recensement très partiel. La Monographie a permis de répertorier 3 077 espèces largement dominées par les Angiospermes. Bien que numériquement faible dans le patrimoine floristique, les Bryophytes présentent un intérêt écologique non négligeable. Ils se divisent en deux classes : les Hépatiques et les Mousses.

L'inventaire effectué en 1996 dans le cadre de la monographie a permis de recenser 55 espèces. Les Ptéridophytes sont subdivisées d'après Margulis et Schwartz (1988) en Lycopodiophyta (Lycopodes) Equisetophytea (prèles) et Ptéridophyta (fougères). L'inventaire effectué dans le cadre de la monographie est très partiel et se rapporte (à défaut d'autres sources d'information) à la seule zone des Mt. Nimba et de ses environs d'après les recherches de J. G. Adam (1974). Cet inventaire, a permis de dénombrer 157 espèces dont 20 de Lycopodiophyta, 143 autres espèces de Ptéridophytes. Les Gymnospermes (Coniferophytea), constituent un embranchement dont tous les représentants au sein de la flore guinéenne à l'exception du genre cycas sont introduits et font l'objet de plantation forestière. Le recensement a permis de dénombrer 11 espèces de Gymnospermes dont 8 Pinus. Les Angiospermes sont subdivisées en deux classes : les Dycotylédones et les Monocotylédones considérés par Arthur, C. (1988) respectivement comme Magnoliopsisda, et Lilliopsida. Les diverses sources de documentation ont permis de dénombrer 2 833 espèces d'Angiospermes en Guinée, dont 2 067 Magnoliopsida et 766 Lilliopsida. Ces chiffres restent évidemment bien en dessous des effectifs réels, eu égard à l'importance du nombre d'Angiospermes à travers le monde, estimé à 250 000 espèces.

2.4.2. La diversité faunique

Virus : il n'existe pas de répertoire des virus du monde, cependant les compilations ont permis de distinguer 5 000 espèces recensées d'après le rapport du Comité International de Taxonomie des virus. Le nombre d'espèces non décrites est estimé à environ 500 000. Il est à signaler que dans la période de 1977 à 1986, trois (03) nouveaux virus ont été découverts en Guinée à l'Institut de Recherche et de Biologie Appliquée de Kindia (IRBAG) et qui ne figuraient jusqu'alors sur aucune liste mondiale connue; il s'agit des virus " Fomédé, Kindia et Forécariah". La monographie nationale sur diversité biologique et la découverte de Ebola en 2014, ont permis de répertorier 32 espèces de virus connus en Guinée.

Procaryotae : selon la classification de Schwartz et Margulis (1988), ce règne regroupe les bactéries "vraies», les Cyanobactèries, les Mycoplasmes et les Richestties. S'agissant des bactéries, leur taxonomie évolue rapidement du fait des nouvelles techniques d'analyse des gênes. Pendant la dernière décennie, deux principaux groupes ont été reconnus: "les bactéries vraies et les Cyanobactéries: (Algues bleues - vertes). En raison de l'insuffisance des connaissances sur les micro-organismes en Guinée, les Cyanobactéries n'ont fait l'objet d'aucun recensement. Toutefois, il a été trouvé 226 bactéries vraies, 4 Mycoplasmes et 7 Rickestties.

Protozoaires (Protozoa) : on range parmi les Protozoaires, l'ensemble des animaux unicellulaires pathogènes ou non. Selon Corliss (1991), il y aurait approximativement 100 000 espèces de protozoaires dans le monde dont seulement 40 000 décrites. En Guinée, on dénombre 81 espèces dont plus de la moitié sont pathogènes.

Animalia : selon la classification de Margulis et de Schwartz (1988), le règne Animalia renferme les vertébrés et les invertébrés à l'exception des Protozoaires. Cette large gamme d'herbivores, d'omnivores et de carnivores est rangée sur la base de la structure du corps, de la fonction et du rôle spécifique qu'ils jouent dans les écosystèmes. La République de Guinée recèle des ressources animales non négligeables. La partie de la terre ferme du territoire est caractérisée par une diversité biologique et une bioproductivité assez remarquable, dépendant d'un environnement favorable. Le pays s'ouvre sur l'océan atlantique et possède une zone économique exclusive et un vaste réseau de bassins fluviaux très riches en ressources aquatiques. Le nombre total d'espèces animales recensées dans la Monographie est de 3 263, avec une nette prédominance des Insectes (1 177), un peu plus du tiers de l'effectif total. Les Invertébrés, comme presque partout ailleurs dans le monde, ils constituent sans nul doute le groupe le plus important de la diversité faunistique de la Guinée. L'extrême variété des formes de vie dans ce groupe, permet à ses représentants de peupler chacun des écosystèmes que compte le pays. Dans la monographie, les invertébrés ont été regroupés en : Spongiaires, Vers, Mollusques, Arachnides, Crustacées, Insectes, Chaetognates, Echinodermes et Tuniciers.

Les Porifera (Spongiaires) est un groupe très peu exploré en Guinée. Sur 5 000 espèces répertoriées dans le monde, on dénombre 14 espèces en Guinée. Les Cnidaria, dans ce groupe ont été rassemblés l'ensemble des Invertébrés pluricellulaires carnivores caractérisés par la présence de cellules urticantes (nématocytes) qui inoculent une toxine immobilisant les proies. Les Cnidaires sont représentés par les Coraux, les Anémones de mer (Anthozoa), les Hydres et les Méduses (Hydrozoa) et les Siphonophores (Scyphonozoa). L'inventaire de la Monographie à peine entamé de ce groupe dans les eaux Guinéennes fait état de 8 espèces parmi tant d'autres encore inconnues. Il faut noter que la présence dans les eaux guinéennes des Hydrozoa et des Ctenophora (non répertoriées dans la Monographie) a été signalée par le CERESCOR. Les Platelmenthes ou Vers plats souvent parasites de l'Homme et de nombreux animaux sont caractérisés par leur structure générale très proche

d'une espèce à l'autre. Ils regroupent les Cestodes et les Trématodes. La monographie fait état de 11 espèces décrites en Guinée. Les Nemata (Nematodes), habituellement, ce sont des vers longs et cylindriques d'où leur appellation très commune de vers ronds. Plus de 12 000 espèces ont été décrites à travers le monde. En Guinée les seules espèces connues hormis les vers de terre, sont des espèces parasites: (Oxyures, Ascaris, Trichocéphales, Ankylostome, Anguillule). La monographie a recensé 23 espèces de nématodes. Les Mollusca (Mollusques), sont des invertébrés aquatiques ou des lieux humides, à corps mou portant dorsalement un manteau souvent couvert d'une coquille et plus ou moins ventralement un pied. Ils regroupent les Gastéropodes (escargots, limaces) les Bivalves ou Lamellibranches (moules huîtres) et les Céphalopodes (pieuvres, seiches et calamars). Parmi les représentants de ce groupe 163 espèces ont été inventoriées dont 69 Bivalves (Lamellibranches), 89 Gastéropodes et 5 Céphalopodes. Les Annelida (Annelides), constituent l'ensemble des vers annelés, formés d'une suite de segments sans pattes, comme les sangsues, les Polychètes et Oligochètes ou vers de terre. 45 espèces d'annélides ont été inventoriées sur 12 000 estimées à travers le monde. Les Arachnida (Arachnides), constituent un groupe d'invertébrés dont les principaux représentants sont les Chélifères (araignées), les Acariens (mites et tiques), les Myriapodes et les Scorpions. Au total, 65 espèces ont été recensées dont 47 Acariens, 3 Myriapodes et 15 Scorpions. Les Crustacea (Crustaces) sont des Arthropodes généralement aquatiques à respiration branchiale dont la carapace est formée de chitine imprégnée de calcaire. Ils comprennent les Brachiopodes (crevettes), les Maxillopodes (Copépodes, Balanes), les Ostracodes, etc. Le nombre d'espèces recensées s'élève à 184 parmi lesquelles les Copépodes sont les mieux représentés, avec 96 espèces.

Les Insecta (Insectes), sur plus de 30 millions d'espèces estimées pour l'ensemble de la planète, en Guinée l'inventaire fait état de 1 177 espèces d'insectes repartis entre 12 Ordres dont les plus importants sont Les Hémiptères (379 espèces), les Coléoptères (222 espèces) et les Diptères (221 espèces) totalisant à trois près de 70% du total d'insectes connus en Guinée. Les Chaetognatha (Chetognathes), sont des organismes marins apparentés aux vers et se présentant comme de petits fuseaux transparents longs de quelques centimètres au maximum. C'est un groupe très important du zooplancton. La Monographie Bah *et al* (1997) fait état de 7 espèces recensées dans les eaux guinéennes. Les Echinoderma (Echinodermes), animaux marins présentant une symétrie axiale d'ordre 5 et un système de ventouse dont les principaux représentants sont l'oursin et l'étoile de mer. Le nombre d'espèces estimées à travers le monde s'élève à 6 100. En Guinée, 20 espèces d'Echinodermes sont recensées. Les Hemichorda (Hemichordes), une seule espèce est signalée en Guinée. Il s'agit de Branchiostoma lancéolatum (Pallas, 1766). Les Chordata (Chordes), animaux marins au corps en forme de sac enveloppé d'une tunique et muni de deux fentes branchiales servant à la respiration et à l'alimentation. Au total, 16 espèces ont été inventoriées dans les eaux guinéennes. Il s'agit essentiellement des Tuniciers et groupes apparentés. Les Vertèbres dont les représentants tirent leur origine d'une souche commune: les Cordés, constituent sur le plan socio- économique le groupe le plus important. Cet inventaire documentaire a permis de recenser 1 529 espèces dont les oiseaux (34%), les poissons (33%) et les mammifères (17%) sont les plus nombreux de l'effectif. Les Chondrichthyes (Requins et Raies), sont des poissons marins et d'eau saumâtre composés essentiellement de requins et de raies. Un nombre de 35 espèces ont été inventoriées en Guinée sur 843 décrites à travers le monde. Les Osteithyes (Poissons Osseux), parmi les ressources halieutiques exploitées par les différentes pêcheries nationales, les poissons osseux, de par leur abondance, leur impact nutritionnel et économique revêt un intérêt particulier. Leur inventaire dans les eaux marines, saumâtres et douces guinéennes a permis de recenser 501 espèces sur 18 150 étudiées dans le monde. Les Amphibiens, vertébrés à larves aquatiques munis de branchies, à peau nue et à température variable, les principaux représentants des amphibiens sont les grenouilles, les crapauds et espèces

apparentées. Sur 4 104 espèces décrites dans le monde, 102 ont été recensées en Guinée selon la Liste Rouge de l'UICN 2021. Les Reptiles, sont des vertébrés aériens se déplaçant avec ou sans pattes. Ce sont des animaux à sang froid généralement ovipares. Les lézards, les tortues, les serpents et les crocodiles en sont les principaux représentants. Selon la Liste Rouge de l'UICN 2021, au total, 82 espèces sont inventoriées en Guinée sur 6 300 décrites dans le monde. Au regard des menaces qui pèsent sur la tortue de mer notamment la tortue verte (Lepidochelys olivacea), l'île blanche (10 ha) a été classée pour servir de dernier refuge substantiel aux tortues de mer qui viennent se reproduire en Guinée. Les Oiseaux (Aves), la faune aviaire de la Guinée est très diversifiée et se compose d'espèces domestiques, apprivoisées et sauvages. Le niveau d'information n'a permis de dénombrer que 666 espèces en Guinée sur 7 000 connues à travers le monde d'après la Liste Rouge de l'UICN 2021. Certains représentants de ce groupe sont très menacés (Perroquets, Tisserins etc.) en raison du caractère commercial que revêt leur exploitation de plus en plus croissante. On y compte en outre beaucoup d'espèces migratrices pour lesquelles cinq sites (Rio Pongo : 300 km^2, Alcatraz 0,75 ha, Rio Kapatchez : 200 km^2, -Konkouré : 900 km^2, et Tristao : 850 km^2) ont été inscrits sur la liste des zones humides d'importance internationale depuis le 8 Décembre 1992. Les Mammalia (Mammifères) : les écosystèmes guinéens très diversifiés offrent autant d'habitats à toute une gamme d'espèces mammaliennes. Ces animaux constituent sans nul doute le groupe le plus connu des populations en raison de l'importance socio-économique que revêtent certains d'entre eux (Bovidés, Canidés, etc.). En Guinée, il a été dénombré 1 055 espèces de poissons, 666 espèces d'oiseaux (Margulis et de Schwartz, 1988) et 255 espèces de mammifères (Liste Rouge de l'UICN V2021-3) sur 4 000 décrites à travers le monde

2.4.3. Synthèse de la diversité spécifique

Selon la Monographie nationale sur la diversité biologique de 1997 (Bah *et al*., 1997) et la Stratégie nationale sur la diversité biologique pour la mise en œuvre en Guinée des objectifs d'Aichi de 2016 (Bah *et al*. 2016) les espèces recensées dans les écosystèmes guinéens sont :

- ✓ 32 espèces de virus dont Ebola apparu en 2014 ;
- ✓ 226 bactéries vraies, 4 Mycoplasmes et 7 Rickestties ;
- ✓ 167 espèces de protoctista dont les algues avec 86 espèces soit 31 Chlorophyta (Algues vertes), 20 Phaeophyta (Algues brunes), 26 Rodophyta (Algues rouges), 9 autres Algues non classées et les Protozoaires avec 81 espèces ;
- ✓ 124 espèces d'Eumycota qui regroupent l'ensemble des champignons dont 61 Basidiomycètes, 23 Ascomycètes, 15 Phycomycètes, 14 Zigomycètes et 11 autres champignons et des Lichens avec 18 espèces ;
- ✓ 3 062 espèces de plantes. Les Bryophytes sont au nombre de 55 espèces recensées, les Ptéridophytes représentent 163 espèces dont 20 Lycopodiophyta, 143 autres espèces de Pteridophyta. Les Gymnospermes (Coniferophytea) sont représentées par 11 espèces. Quant aux Angiospermes, il a été dénombré 2 833 espèces dont 2 067 Magnoliopsida et 766 espèces de Lilliopsida ;
- ✓ 4 931 espèces rencontrées pour le règne animal dont 1 668 recensées après la monographie de Bah *et al* (1997).

2.4.4. Tendances de la diversité spécifique

La connaissance des espèces en péril constitue l'une des tâches essentielles assignée à la présente étude sur la diversité biologique. Assurer la protection des espèces de la biodiversité devrait être une priorité nationale et mondiale. Déjà, 35 des espèces de plantes les plus rares de Guinée sont peut-être éteintes, et 25 de ces espèces sont ou étaient uniques au monde en Guinée. Au total, les 22 zones les plus importantes pour la conservation des habitats des espèces, occupent 8 702 km², soit 3,5% de la superficie de la Guinée. Certaines de ces zones sont déjà protégées (Nimba, Ziama, Mafou, N'Dama, etc.). D'autres ne le sont pas d'abord, comme Kounounkan qui abrite pourtant plus d'espèces uniques au monde que tout autre en Guinée, alors que sa destruction par l'agriculture, la coupe illicite de bois, le braconnage, etc. se poursuit (Limoges, 2014 ; Bah M. *et al*., 2016).

Les organismes de la biodiversité sont soumis à une multitude de menaces, dont les principales trouvent leur origine dans certaines activités socio-économiques qui causent des dommages considérables à la diversité biologique. Certaines espèces sont plus exposées aux menaces que d'autres, et la nature de ces menaces et surtout leur degré n'est pas toujours facile à établir. Sur la base des documents administratifs et scientifiques, la présente évaluation désigne sous le terme « d'espèces en péril » l'ensemble des espèces, en danger, menacées, vulnérables, quasi menacées, ou endémiques. Selon Bah *et al*. (1997), aucune littérature ne fait mention d'espèces végétales ou animales "extirpées" ou "éteintes" en Guinée. Cependant, sur la base de sources orales, on n'exclut pas l'existence non lointaine sur le territoire guinéen de Girafes *(Girafa cameloperdalis), de* Zèbres (*Equus zebra*) et de Rhinocéros *(Diceros hicornis*), alors qu'on est certain qu'il n'en existe plus sur ce territoire aujourd'hui. Malgré que les interviews de non experts n'ont pas permis de dire jusqu'à quand ces animaux étaient présents sur le territoire guinéen, mais les récits associant ces espèces confirment qu'elles ont existées dans ce territoire à une période de son histoire.

La dégradation continue des écosystèmes sous l´action combinée des facteurs naturels et de la pression anthropique, a entrainé l'extinction et/ou la menace d'extinction de nombreuses espèces en Guinée. Comme le souligne ISE (2020), la Liste rouge de l'UICN constitue l'inventaire mondial le plus complet de l'état de conservation global des espèces. Elle s'appuie sur une série de critères précis pour évaluer le risque d'extinction des espèces. Ces critères, qui s'appliquent à toutes les espèces et à toutes les parties du monde, sont basés sur différents facteurs biologiques associés au risque d'extinction, comme la taille de population, le taux de déclin, l'aire de répartition géographique, le degré de peuplement et de fragmentation des habitats. Avec le système de la Liste rouge, chaque taxon ou sous-taxon peut être classée dans l'une des 11 catégories suivantes : Éteinte (EX), Éteinte à l'état sauvage (EW), Éteinte au niveau régional (RE), en Danger critique (CR), en Danger (EN), Vulnérable (VU), Quasi menacée (NT), Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non Applicable (NA), et Non Évaluée (NE).

D'après la liste rouge 2021 de l'UICN, en Guinée, il y a 3 875 espèces dont 521 sous menaces ; 63 CR (en Danger critique), 158 EN (en Danger), 179 VU (Vulnérables) et 121 NT (Quasi menacées). Le pays abrite 128 espèces endémiques dont 111 sont menacées. Selon Couch *et al*. (2019), la Guinée compte plus de 63 espèces de plantes endémiques et menacées. La compilation des données de la liste rouge version 2020-2 pour les mammifères et les oiseaux, et version 2021-2 pour les poissons, a permis de constater que ces 3 groupes cibles, regroupent 234 espèces sous menace en Guinée (24 CR, 55 EN, 88 VU et 67 NT) réparties comme indiqué au tableau 2.6 et à la figure 2.7. Les listes des espèces des mammifères, d'oiseaux et des poissons sous menaces par catégorie Liste rouge sont respectivement portées aux tableaux 2.7, 2.8 et 2.9.

Tableau 2.7 : Nombre d'espèces des mammifères, d'oiseaux et des poissons sous menaces en Guinée et nombre d'espèces de ces 3 groupes biologiques cibles par catégories Liste Rouge UICN

Groupe cible	Nombre d'espèces sous menaces, catégorie Liste Rouge et nombre d'espèces par catégorie		
	Nombre espèces sous menaces	**Catégorie Liste Rouge**	**Nombre espèces par catégorie**
Mammifère	50	En danger critique (CR)	1
		En danger (EN)	11
		Vulnérables (VU)	16
		Quasi menacée (NT)	22
Oiseaux	36	En danger critique (CR)	4
		En danger (EN)	5
		Vulnérables (VU)	10
		Quasi menacée (NT)	17
Poissons	148	En danger critique (CR)	19
		En danger (EN)	39
		Vulnérables (VU)	62
		Quasi menacée (NT)	28

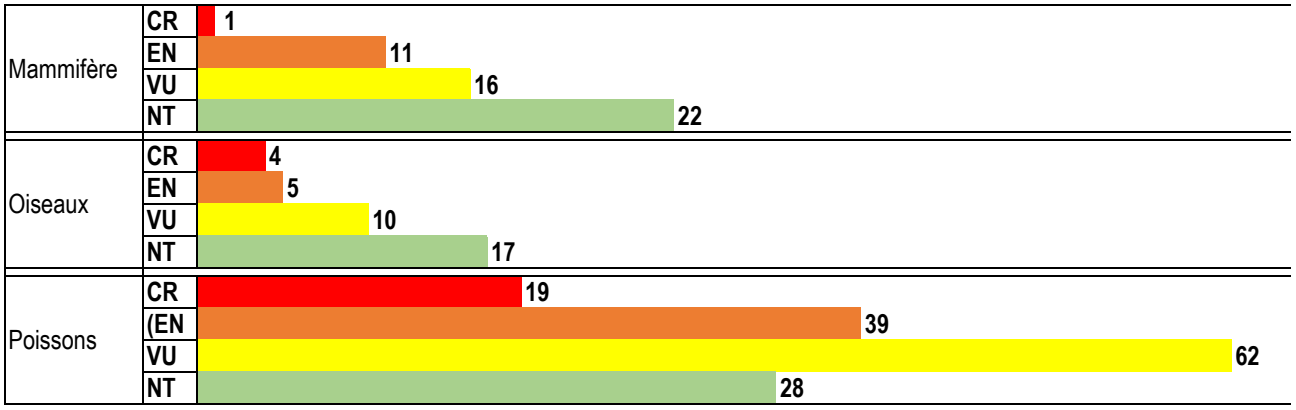


Figure 2.7: Graphique de répartition des espèces sous menaces en Guinée entre les catégories Liste rouge de l'UICN par groupe taxonomique cible (source : données compilées à partir de la liste rouge version 2020-2 pour les mammifères et les oiseaux, et version 2021-2 pour les poissons)

Tableau 2.8 : Liste des espèces des mammifères sous menaces en Guinée selon la Liste rouge de l'UICN de septembre 2020

Nom scientifique	Catégorie Liste Rouge UICN et nombre d'espèces par catégorie	
	Catégorie Liste Rouge UICN	**Nombre d'espèces par catégorie**
Hipposideros lamottei	En danger critique	1
Cephalophus jentinki	En danger	11
Cercopithecus diana		
Choeropsis liberiensis		
Colobus polykomos		
Lycaon pictus		
Neoromicia roseveari		
Pan troglodytes		
Phataginus tricuspis		
Rhinolophus maclaudi		
Rhinolophus ziama		

Smutsia gigantea		
Caracal aurata	Vulnérable	16
Cephalophus zebra		
Cercocebus atys		
Cercopithecus lowei		
Genetta bourloni		
Hippopotamus amphibius		
Hipposideros marisae		
Liberiictis kuhni		
Loxodonta africana		
Micropotamogale lamottei		
Miniopterus schreibersii		
Panthera leo		
Panthera pardus		
Phataginus tetradactyla		
Poiana leightoni		
Tragelaphus derbianus		
Aonyx capensis	Quasi menacée	22
Cephalophus dorsalis		
Cephalophus silvicultor		
Cercopithecus campbelli		
Cercopithecus nictitans		
Cercopithecus petaurista		
Crocidura buettikoferi		
Crocidura grandiceps		
Crocidura nimbae		
Eidolon helvum		
Genetta johnstoni		
Hipposideros jonesi		
Hydrictis maculicollis		
Macronycteris vittatus		
Neoromicia brunnea		
Papio papio		
Perodicticus potto		
Protoxerus aubinnii		
Rhinolophus hillorum		
Scotonycteris ophiodon		
Syncerus caffer		
Tragelaphus eurycerus		
Total		**50**

Tableau 2.9 : Liste des espèces d'oiseaux sous menaces en Guinée selon la Liste rouge de l'UICN de septembre 2020

Nom scientifique	**Catégorie Liste Rouge UICN et nombre d'espèces par catégorie**	
	Catégorie Liste Rouge UICN	**Nombre d'espèces par catégorie**
Gyps africanus	En danger critique	4
Gyps rueppelli		
Necrosyrtes monachus		
Trigonoceps occipitalis		
Malimbus ballmanni	En danger	5
Neophron percnopterus		
Psittacus timneh		
Schistolais leontica		
Torgos tracheliotos		
Aquila rapax	Vulnérable	10
Balearica pavonina		
Bubo shelleyi		
Circaetus beaudouini		
Criniger olivaceus		
Lobotos lobatus		
Melaenornis annamarulae		
Picathartes gymnocephalus		
Polemaetus bellicosus		
Scotopelia ussheri		
Bleda eximius	Quasi menacée	17
Calidris canutus		
Calidris ferruginea		
Circus macrourus		
Hylopsar cupreocauda		
Illadopsis rufescens		
Limosa lapponica		
Malaconotus lagdeni		
Merops mentalis		
Neotis denhami		
Numenius arquata		
Parmoptila rubrifrons		
Phoeniconaias minor		
Phyllanthus atripennis		
Rynchops flavirostris		
Stephanoaetus coronatus		
Terathopius ecaudatus		
Total		**36**

Tableau 2.10 : Liste des espèces des poissons sous menaces en Guinée selon la version 2021-2 de la liste rouge de l'UICN

Nom scientifique	**Catégorie Liste Rouge UICN et nombre d'espèces par catégorie**	
	Catégorie Liste Rouge UICN	**Nombre d'espèces par catégorie**
Aetomylaeus bovinus	En danger critique	19
Carcharhinus longimanus		
Fontitrygon ukpam		
Galeorhinus galeus		
Glaucostegus cemiculus		
Myliobatis aquila		
Pristis pectinata		
Pristis pristis		
Rhinobatos albomaculatus		
Rhinobatos irvinei		
Rhinobatos rhinobatos		
Rhinoptera marginata		
Rhynchobatus luebberti		
Sphyrna lewini		
Sphyrna mokarran		
Squatina aculeata		
Squatina oculata		
Synodontis dekimpei		
Synodontis tourei		
Aetobatus narinari	En danger	39
Amphilius sp.		
Brycinus carolinae		
Carcharhinus plumbeus		
Carcharhinus signatus		
Cetorhinus maximus		
Chiloglanis dialloi		
Chiloglanis kabaensis		
Chiloglanis kolente		
Chiloglanis loffabrevum		
Chiloglanis longibarbis		
Chiloglanis nzerekore		
Chiloglanis pezoldi		
Chiloglanis tweddlei		
Chrysichthys levequei		
Coptodon rheophilus		
Echinorhinus brucus		
Enteromius anniae		
Enteromius foutensis		
Enteromius sp.		
Epiplatys lokoensis		
Gymnura sereti		
Isurus oxyrinchus		
Isurus paucus		
Mobula birostris		

Mobula hypostoma		
Mobula mobular		
Mobula tarapacana		
Mobula thurstoni		
Mustelus mustelus		
Ophisternon afrum		
Oxynotus centrina		
Paragaleus pectoralis		
Pseudotolithus senegalensis		
Raja undulata		
Rhincodon typus		
Rostroraja alba		
Torpedo bauchotae		
Torpedo mackayana		
Alopias superciliosus	Vulnérable	62
Alopias vulpinus		
Amphilius kakrimensis		
Balistes capriscus		
Balistes punctatus		
Bathytoshia lata		
Carcharhinus brevipinna		
Carcharhinus falciformis		
Carcharhinus leucas		
Carcharhinus limbatus		
Carcharodon carcharias		
Chiloglanis camarabounyi		
Chiloglanis lamottei		
Clarias laeviceps		
Dasyatis pastinaca		
Enteromius aliciae		
Enteromius cadenati		
Enteromius guineensis		
Enteromius huguenyi		
Enteromius lauzannei		
Enteromius raimbaulti		
Enteromius teugelsi		
Epinephelus itajara		
Epinephelus marginatus		
Epiplatys guineensis		
Etmopterus spinax		
Fontitrygon margarita		
Galeus polli		
Ginglymostoma cirratum		
Hippocampus algiricus		
Ichthyborus quadrilineatus		
Kajikia albida		
Labeo rouaneti		
Labeobarbus gruveli		

Lamna nasus		
Leptocharias smithii		
Leptocypris konkoureensis		
Makaira nigricans		
Malapterurus teugelsi		
Megalops atlanticus		
Mola mola		
Negaprion brevirostris		
Nimbapanchax jeanpoli		
Oxynotus paradoxus		
Pentanemus quinquarius		
Pseudotolithus senegallus		
Pseudupeneus prayensis		
Raiamas levequei		
Rhexipanchax kabae		
Rhexipanchax nimbaensis		
Rhizoprionodon acutus		
Sardinella maderensis		
Scriptaphyosemion cauveti		
Scriptaphyosemion nigrifluvi		
Sphyrna zygaena		
Synodontis kogonensis		
Synodontis levequei		
Thunnus obesus		
Torpedo marmorata		
Torpedo torpedo		
Trachurus trachurus		
Zanobatus schoenleinii		
Balistes vetula	Quasi menacée	28
Brachydeuterus auritus		
Centroscymnus coelolepis		
Centroselachus crepidater		
Cynoglossus canariensis		
Cynoglossus monodi		
Cynoglossus senegalensis		
Dasyatis marmorata		
Deania calcea		
Deania profundorum		
Dentex angolensis		
Enteromius tiekoroi		
Epinephelus aeneus		
Epinephelus goreensis		
Fontitrygon margaritella		
Galeocerdo cuvier		
Galeoides decadactylus		
Gobiocichla wonderi		
Heptranchias perlo		
Leucoraja leucosticta		

Mastacembelus taiaensis		
Neoharriotta pinnata		
Nimbapanchax viridis		
Pentheroscion mbizi		
Prionace glauca		
Raja parva		
Raja straeleni		
Taeniurops grabatus		
Total		**148**

Note : en plus de ces données, la version 2021-2 de la liste rouge, présente 76 espèces aux données insuffisantes et 914 à préoccupations mineures, soit un total de 1 150 espèces de poissons rattachées à la Guinée.

2.5. Sommaire sur les principaux biens et services écosystémiques

Les études expérimentales portant sur (i) l'évaluation de la valeur des biens et services écosystémiques (BSE) de la réserve de Kounounkan à Forécariah (Limoges, 2014), (ii) l'*exploration des conditions de mise en place des mécanismes de paiement pour les services environnementaux dans le haut bassin du Niger dans le cadre du projet PAGE, UICN-PACO* (Diallo, A. et Diallo, A. I. Pallé, 2015), et (iii) l'évaluation de la contribution des ressources naturelles à la résilience des communautés et à l'économie locale dans les Communes Rurales de Balandougouba (Mandiana), Dogomet (Dabola), Koumban (Kankan) et Niandankoro (Siguiri) en Haute Guinée dans le cadre du même projet (Diallo, A. I. Pallé, 2017), ont montré que la biodiversité guinéenne fournit 22 services de régulation, 11 services d'approvisionnement ou biens écologiques, 2 services ontogéniques et 17 services socioculturels. À travers les 10 déterminants du bien-être de la population guinéenne étroitement liés aux écosystèmes, ces BSE contribuent à la réduction de la pauvreté, au développement économique et à la résilience des écosystèmes et des communautés au changement climatique.

2.6. Causes et conséquences de la dégradation et de la perte de biodiversité en Guinée

2.6.1. Causes de la dégradation et de la perte de la diversité biologique

2.6.1.1. Causes directes de dégradation et de la perte de la diversité biologique

L'analyse des pressions et menaces qui pèsent sur les écosystèmes et leur diversité biologique en Guinée permet de faire ressortir cinq (05) principales causes directes de la dégradation et de la perte de cette biodiversité. Classées ci-dessous par ordre d'importance relative (Bah *et al*., 2016), ces causes sont d'origine anthropique et naturelle.

Surexploitation des ressources ou non-durabilité des systèmes d'exploitation : l'utilisation durable des ressources biologiques se fonde sur deux principes, à savoir le respect des capacités de régénération des écosystèmes et la prise en compte de la satisfaction des besoins des générations actuelles et futures. En Guinée, les populations, en se procurant de manière non durable diverses ressources naturelles (eau, air, plantes, énergie, terre, animaux, etc.) qui leurs sont nécessaires, portent atteinte aux capacités de régénération des écosystèmes. Les activités de ces populations concernent généralement l'agriculture, l'élevage, la pêche, l'exploitation minière, l'exploitation forestière, la pêche, la chasse, l'étalement urbain, etc.

- L'agriculture : en Guinée, la durée des jachères se raccourcit de plus en plus (de 8-10 ans dans les

années 1970 à 3-5 ans depuis les années 1990). Ceci est dû à la croissance démographique galopante (2,63%/an) et à la monétarisation de l'économie rurale occasionnant une extension de l'agriculture itinérante. Ce système d'agriculture entraîne un épuisement des sols, une chute des productions et une augmentation des surfaces cultivées aux dépens des forêts. Selon AFD *et al*. (2019), en Guinée, les écosystèmes agricoles croissent de 14 358,6 ha/an en moyenne. Cet accroissement, se fait au détriment principalement (i) des savanes guinéennes et soudano-guinéennes, (ii) de la forêt dense guinéenne (forêt dense humide et forêt dense sèche), et (i) de la mangrove qui perdent respectivement 13 455,6 ha/an, 2 653,9 ha/an et 268,8 ha/an. La plupart des zones labourées perdent de la matière organique, de l'humus et la diversité de leurs microorganismes à cause des défrichements culturaux avec brulis et d'autres pratiques culturales extensives.

- L'exploitation des ressources halieutiques : la surexploitation des ressources halieutiques marines et d'eaux douces (pêche illicite et abusive) et la dégradation des ressources en eau, cumulées au réchauffement climatique est l'une des causes de la raréfaction des poissons.
- L'exploitation des ressources ligneuses : le prélèvement incontrôlé des ressources ligneuses et des produits forestiers non ligneux y compris la chasse illicite et abusive compromettent dangereusement la diversité biologique. Le bois fournit près de 85% de l'énergie consommée en Guinée.
- Le surpâturage, les feux de brousse, la carbonisation et la cuisson des briques en argile : ces activités portent également atteinte à la diversité biologique. Les feux de brousse détruisent une grande diversité d'animaux, notamment d'insectes et de reptiles ; empêchent la régénération du couvert végétal et stérilisent les couches superficielles du sol. La carbonisation fait recourt au défrichement et à la coupe d'arbres pour produire du charbon de bois dans un four. Ce défrichement et cette coupe détruisent les habitats et les espèces, affectent la faune terrestre et exposent le sol à l'érosion ;
- Le fumage de poisson ; le fumage de poisson, technique traditionnelle, repose sur l'utilisation de la fumée de bois de mangrove (Rhizophoras), ce qui contribue à accélérer la disparition de la mangrove. Plus de 50 000 t/an de bois sont consacrés au fumage du poisson ;
- L'extraction traditionnelle du sel : cette activité consomme une grande quantité de bois et occasionne de défrichements importants par l'ouverture de nouveaux casiers à sel ou par la coupe de bois dans les peuplements d'Avicennia. La consommation en bois pour cette extraction est de l'ordre de 3 kg de bois pour production de 1 kg de sel.

<u>Urbanisation, infrastructures et équipements</u> : l'étalement urbain, la création d'infrastructures (de transport, hydro-énergétiques, de télécommunication, etc.) et l'installation d'équipements entraînent la dégradation, la fragmentation éco-paysagère et la destruction des habitats naturels. On note ainsi l'existence d'une fragmentation par l'urbanisation et les habitats ruraux et une fragmentation par les infrastructures et équipements (voies de communication et de transport d'énergie). À Conakry, l'évolution de la consommation d'espace par habitant est passée de 1 100 m² par habitant en 1930 à 87 m^2 en 1985 (MUH, 1988). Les écosystèmes urbains sont passés de 158 664 ha en 2005 à 177 514 ha en 2015, soit une croissance de 18 850 (AFD *et al*., 2019). Au même titre que l'agriculture, l'urbanisation se fait au détriment (i) de la mangrove, (ii) des savanes guinéennes et soudano-guinéennes, (iii) de la forêt dense guinéenne (forêt dense humide et forêt dense sèche), et (iv) des savanes herbeuses. Les données disponibles ne permettent pas de préciser le nombre d'hectares perdus entre 2005 et 2015 pour chacun de ces types au profit de l'urbanisation. Selon ces auteurs, la superficie occupée par les zones industrielles est de 77 215 ha en 2015.

Le DSRP-2 de 2010, indique que le grand programme d'ouverture de voie de communication envisage la réalisation de ponts et de 7 736 km de routes dont entre autres : 1 169 km de routes à bitumer, 3 687 km de

routes en terre et 2 880 mètres linéaires de ponts à réaliser pour la période 2002-2007. Ceci va entraîner d'importantes fragmentations des paysages et des habitats naturels. Les grands aménagements, comme la construction des barrages hydro-énergétiques et hydro-agricoles entraînent l'engloutissement d'importantes superficies et de biocénoses. Par exemple, l'emprise de la retenue des barrages de Garafiri, Kaléta et Soupiti, a fait disparaître des centaines d'hectares de savanes et de forêts galeries. En outre, la biomasse végétale perdue à cause de l'inondation du barrage de Garafiri seulement est estimée à 172 000 stères sans oublier que la construction de la ligne électrique a été réalisée au dépend d'une riche biodiversité. Il faut ajouter à cela, les conséquences sur la diversité biologique et les écosystèmes de la construction imminente de nouveaux chemins de fer dont un transnational et de ports miniers à Boké, Boffa et Forécariah.

Exploitation minière et des carrières : l'extraction abusive du sous-sol par l'exploitation minière et les carrières de granite, de sable et de briques en argile cuites portent considérablement atteinte à la diversité biologique. Selon l'AFD *et al*. (2019), la surface occupée par les zones minières est passée de 9 751 ha en 2005 à 12 598 ha en 2015. En plus de son impact spatial, l'exploitation minière est source de pollution des eaux (souterraines et de surface), de l'air et des sols.

Pollutions : le rejet dans la nature des déchets gazeux, liquides et solides d'origine industrielle, artisanale et ménagère constituent une autre cause de la dégradation de la diversité biologique. Cette pollution est surtout localisée en Haute Guinée et en Basse Guinée où l'exploitation minière est plus importante. La localisation de la quasi-totalité des industries en Basse Guinée accroît la pollution dans cette région. La pollution résultant des intrants agricoles et la pollution par les déchets urbains se retrouvent dans toutes les régions du pays. Les pollutions agissent en synergie et inhibent les processus naturels pour constituer un obstacle à la vie et à la circulation des espèces. Ainsi, l'état écologique pollué des milieux récepteurs affecte la conservation des écosystèmes et des espèces.

Changements climatiques : d'après le Conseil National de l'Environnement (2007), en Moyenne Guinée et en Haute Guinée (zones nord-ouest et nord-est du pays), le réchauffement sera de l'ordre de 0,3 à 2,2°C (sensibilité 1,5°C) ; de 0,4 à 3,3°C (sensibilité 2,5°C) et de 0,5 à 4,8°C (sensibilité 4,5°C). En en Basse Guinée et en Guinée Forestière (zones du sud-ouest et sud-est du pays), le réchauffement variera en moyenne de 0,2 à 1,8°C pour la sensibilité 1,5°C ; de 0,3 à 2,7°C pour la sensibilité 2,5°C et de 0,4 à 3,9°C pour la sensibilité 4,5°C. Selon le PANA, les risques climatiques qui menacent la diversité biologique et les modes d'existence sont : (i) l'élévation de la température de surface et du niveau de la mer, (ii) la sécheresse, (iii) la forte insolation, (iv) les inondations, (v) la perturbation du régime pluviométrique, et (vi) les pluies orageuses.

2.6.1.2. Causes profondes/indirectes de dégradation de la diversité biologique

L'analyse des causes directes a permis de dégager six causes profondes de la dégradation de la diversité biologique en Guinée. Il s'agit de : (i) la pauvreté des populations, (ii) la croissance démographique, (iii) l'insuffisance des capacités humaines, financières et institutionnelles, (iv) la mal gouvernance dans la gestion de la diversité biologique, (v) l'enchevêtrement des compétences, et (vi) l'analphabétisme et le faible niveau de connaissance de la valeur et du rôle de la diversité biologique.

La pauvreté : l'incidence de pauvreté de la Guinée est de 55,2% et le pays est classé 179ème sur 187 pays en 2013 avec un Indice de Développement Humain (IDH) de 0,392 (PNUD, 2014). Les infrastructures, les services et l'administration demeurent déficients, tandis que le secteur privé reste embryonnaire. D'après la Banque Mondiale, le PIB par habitant était approximativement de 450 $ US en 2012. Le chômage reste un grand problème pour les guinéens. Selon le DSRP-III de 2013, 85,7% des filles et 61% des garçons ne trouvent pas d'emplois et 70% des moins de 25 ans ont du mal à trouver du travail (SP-SRP, 2013).

La croissance démographique : la population guinéenne est passée de 9,7 millions d'habitants en 2007 (SP-SRP, 2013) à environ 10,6 millions en 2014 (MP, 2014). Son taux de croissance annuel moyen est de 2,63%. Ce taux entraîne une forte demande en ressources naturelles. La Guinée est un pays essentiellement rural, où plus de 70% de sa population active exploitent la biodiversité pour satisfaire leurs besoins. La croissance démographique accroît la pression sur le patrimoine biologique sous l'effet de l'augmentation de la demande.

L'insuffisance des capacités humaines, financières et institutionnelles : la sauvegarde d'un ensemble représentatif des écosystèmes, des espèces et des gènes est encore faible. Les capacités techniques et l'insuffisance d'outils pour réduire les pressions exercées sur la diversité biologique restent encore minimes. La Guinée accuse un retard dans la maitrise des effets de la dégradation de la diversité biologique. Les connaissances traditionnelles des communautés, pourtant utiles dans le maintien de la diversité biologique, sont négligées dans les mesures de conservation. La diversité biologique n'apparaît pas de façon significative dans la comptabilité nationale.

L'insuffisance dans la gouvernance de la biodiversité et l'enchevêtrement des compétences : la faible gouvernance dans la gestion de la biodiversité se manifeste par l'insuffisance des textes d'application, la méconnaissance des lois par la plupart des acteurs et la faible application des textes de lois relatives à la protection et la valorisation de la biodiversité. La faible compréhension des fondements de la gouvernance locale et de la gestion décentralisée des ressources naturelles explique cette situation. De même, la faible maîtrise des rôles et responsabilités des différents acteurs notamment les représentants des populations, les autorités coutumières et les services techniques justifie leur réticence à s'inscrire dans le processus d'utilisation durable de la biodiversité. Au niveau local, il ressort que la faible harmonisation des interventions sur le terrain et l'analphabétisme contribuent à la dégradation de la biodiversité. La Guinée occupe le 164ème rang sur 182 pays, dans l'Indice de perception de la corruption publié par *Transparency International* (TI).

L'enchevêtrement des compétences dans la gestion de la biodiversité est caractérisé par des conflits d'attributions et de compétences entre les ministères, entre les services d'un même ministère et entre des échelles des collectivités territoriales. La fragmentation des champs de compétence complique la gestion de la biodiversité en aggravant les problèmes qui découlent de la rationalisation et de la délégation du pouvoir. Avec les conflits d'attribution et entre les champs de compétences, les structures ne sont pas en mesure de collaborer et d'assurer la coordination nécessaire pour résoudre les problèmes d'intérêt commun en faveur de la biodiversité. C'est pour cette raison qu'un des éléments clés d'une gestion efficace de la biodiversité et des autres problèmes environnementaux est l'attribution judicieuse des rôles et la coordination des interventions à tous les paliers du Gouvernement. Ces mesures permettent d'entretenir une collaboration plus étroite entre les acteurs, favorisent l'échange d'informations et préviennent les conflits de compétences et le chevauchement des responsabilités.

Le faible niveau de connaissance de la valeur de la biodiversité : le faible niveau de connaissance de la valeur socio-culturelle et du rôle de la biodiversité dans la croissance de l'économie nationale et dans la survie des communautés locales contribue à l'accroissement des pressions sur la biodiversité. Les populations guinéennes sont dépositaires de nombreuses connaissances protectrices des écosystèmes. Ces connaissances ont permis de conserver des espaces et des ressources fauniques et floristiques tout en tirant partie de leurs valeurs économiques dans le respect des équilibres écologiques. Ces ressources étaient gérées collectivement selon les us et coutumes en place. L'accroissement de la population, l'acculturation, l'apparition de nouvelles techniques et opportunités non respectueuses des seuils de tolérance de l'environnement pour le maintien de l'équilibre écologique, ont imprimé une pression sur les ressources biologiques. Très fréquemment la dégradation des structures traditionnelles et des structures de gestion des ressources s'est accompagnée de la dégradation des ressources.

L'analphabétisme : l'un des problèmes auquel se heurte la gestion de la biodiversité est l'analphabétisme de la grande majorité de la population. Cet analphabétisme et l'illettrisme accentuent la pauvreté. Les efforts consentis ont permis de faire passer le taux d'analphabétisme de 74% de la population en 1984 (85% de femmes) à 62% en 2003 dont 79,45% de femmes. Le taux d'alphabétisation de la population adulte est estimé à 34% (Ministère du Plan, 2012). Il a été observé qu'en milieu rural, seulement 20,2% de la population âgée de 15 ans ou plus est alphabétisée contre 58,9% en milieu urbain. La pauvreté semble avoir une grande incidence sur le niveau d'alphabétisation de la population (49,9% en milieu urbain). Il a été également observé que les disparités entre sexe sont frappantes. Ainsi, 47,2% pour les hommes et 22,8% pour les femmes sont alphabétisés, cela démontre une disparité importante entre les deux (02) sexes.

2.6.2. Conséquences de la dégradation de la diversité biologique

Les conséquences des causes directes et profondes/indirectes sont (i) la perturbation des équilibres écologiques, (ii) l'aggravation de la précarité des conditions de vie des populations, (iii) l'aggravation des effets des changements climatiques, et (iv) les pressions et conflits fonciers issus de la dégradation et de la perte de la biodiversité. Ces conséquences sont en interaction dynamique de sorte que les dégradations s'auto entretiennent pour créer, en fonction des interventions de l'homme, un cycle vicieux de dégradation ou un cycle vertueux d'amélioration de la qualité de la biodiversité.

2.7. Superficie des aires protégées en 2016 et perspectives d'accroissement de 2016 à 2025

La couverture du territoire guinéen par les aires protégées s'est accrue cette dernière décennie pour passer de 8% en 2009 à 15% en 2014 (Bah M. *et al*., 2016). L'ambition des autorités gouvernementales est de porter cette couverture à 25% du territoire en 2025 avec une très forte progression des aires protégées marines et côtières. Cette ambition n'a encore pas été concrétisée, donc c'est toujours les 15% du territoire qui étaient protégés en 2014 qui le sont en 2021. La répartition de ce réseau par type d'écosystème est présentée au tableau 2.10 et aux figures 2.8 et 2.9. Ces aires protégées sont strictement protégées avec interdiction d'un maximum d'activités humaines, mais elles subissent d'incursions de la part des populations.

La superficie du réseau guinéen des aires protégées qui était de 8% en 2009 est passée à 15% pour une superficie de 36 879 km^{2}en 2014, soit un accroissement de 7 points de pourcentage. En termes de perspectives, le Gouvernement guinéen s'est engagé à accroître cette couverture à 25% du territoire national dans le cadre

de l'exécution du plan stratégique 2011-2020. Les perspectives d'accroissement de la couverture du territoire national en aires protégées par type d'écosystèmes dans le cadre du plan stratégique 2016-2025 sont présentées au tableau 2.10. Pour le renforcement de l'efficacité de gestion des aires protégées le Gouvernement a créé le corps des conservateurs de la nature doté d'un statut paramilitaire particulier. Pour l'opérationnalisation de ce corps, un personnel de 2 000 agents a été recruté et formé. Parmi ces agents, 500 sont déployés pour la surveillance du réseau des aires protégées. En plus, les 48 cadres formateurs à disposition du MEEF ont suivi une formation au commandement.

Tableau 2.11 : Superficies des aires protégées par type d'écosystèmes en 2016 par rapport à la couverture du territoire national et perspectives d'accroissement entre 2016 et 2025 (Bah et al. 2016)

Ecosystèmes	**Superficie des aires protégées (SAP)**		**Accroissement SAP 2016-2025**
	SAP. 2016	**SAP 2025**	
Ecosystèmes terrestres	21 073	22 127	1 054
Ecosystèmes d'eau douce	10 537	14 751	4 214
Ecosystèmes marins et côtiers	5 268	24 586	19 318
Total en superficie	36 879 km^2	61 464 km^2	24 585 km^2
Total en pourcentage	15%	25%	10 points de pourcentage

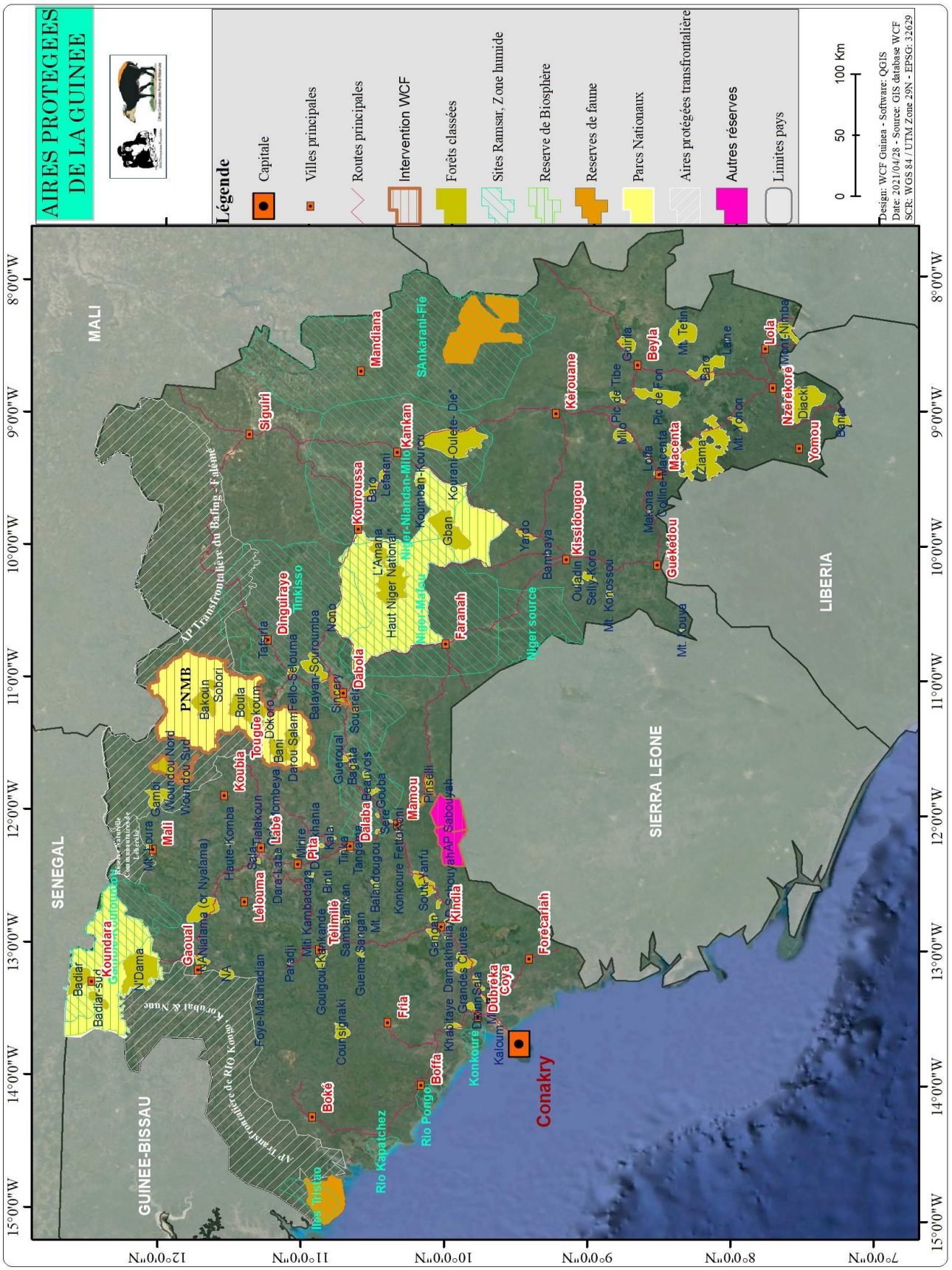


Figure 2.8 : Carte de localisation des aires protégées de Guinée en 2016. *Source* : UNEP-WCMC (2015) cité par Bah *et al*. (2016).

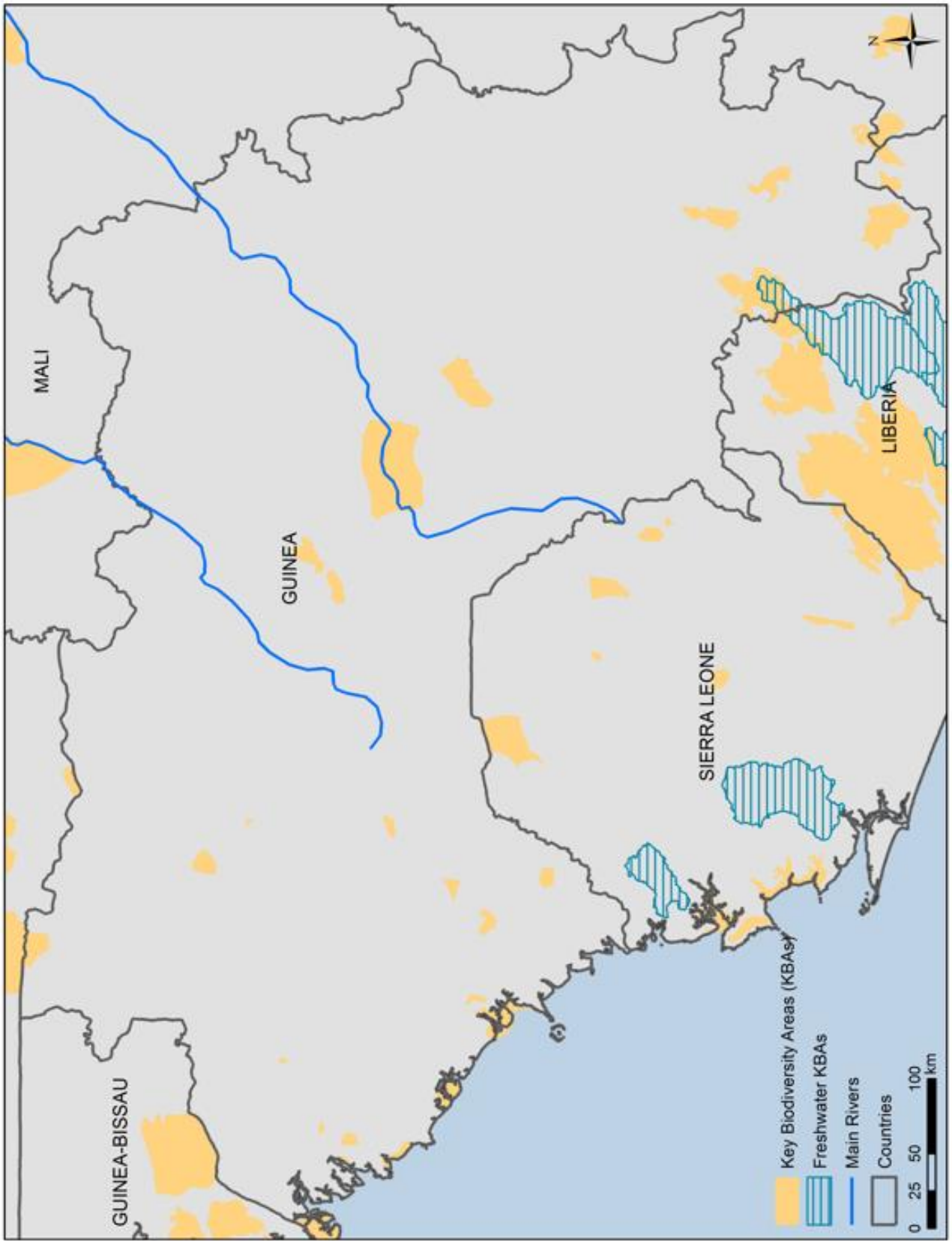


Figure 2.9 : Carte de localisation des zones importantes pour la biodiversité (HotSpot) de Guinée (2015). *Source* : BirdLife International and Conservation International (2015) cité par Bah *et al*. (2016).

CHAPITRE III : RÉSULTATS DE L´ÉVALUATION DE L´ÉTAT, DES TENDANCES ET DES MENACES PESANT SUR LA BIODIVERSITÉ EN GUINÉE AUPRÈS DES EXPERTS

3.1. Etude des menaces pesant sur la biodiversité : enquête auprès des experts

L'analyse des 76 fiches d'enquête obtenues à la suite des interviews réalisées auprès de 173 experts identifiés sur la base de leurs secteurs respectifs a permis de recueillir des données relatives aux menaces pesant sur la biodiversité en Guinée. Les experts consultés proviennent des domaines suivants : environnement, eaux et forêts, agriculture, élevage, pêche, administration du territoire, décentralisation (élus locaux), urbanisme et aménagement du territoire, mines, hydrauliques, transports, tourisme, artisanat, industrie, petites et moyennes entreprises, plan (institut national de la statistique), société civile, secteur privé, Universités, Instituts et Centres de recherche et établissements d'enseignement professionnel.

3.1.1. Classification des menaces à l'échelle nationale et régionale

Les résultats de cette enquête montrent que dans les quatre (04) zones éco-géographiques ou régions naturelles du pays, la dégradation de la diversité écosystémique et spécifique (espèces de flore et de faune) résulte de la combinaison des causes naturelles et anthropiques. Selon les experts interrogés, les causes sont quasiment les mêmes dans toutes les zones éco-géographiques. Toutefois, le changement de la sensibilité (fragilité) des écosystèmes accroît les tendances à la régression des espèces. L'agriculture, l'exploitation forestière, la pêche, l'urbanisation, l'exploitation minière, la surexploitation des espèces végétales et animales, l'exploitation abusive de la mangrove, la déforestation, les feux de brousse, la pollution, la dégradation des terres, amplifiés par les facteurs naturels comme le changement climatique sont responsables de l'érosion de la biodiversité. En plus, la pauvreté des populations, le déficit d'engagement des communautés, les pratiques de pêche non durables, la faible connaissance des avantages et des valeurs traditionnelles de conservation favorisent l'exploitation non durable des ressources naturelles et la dégradation des habitats. Dans les écosystèmes aquatiques, les activités anthropiques affectent la faune, détruisent les zones de frayères et dégradent les habitats sont la coupe de bois y compris de mangrove, l'action de la houle, la pêche de juvéniles, le braconnage de certaines espèces, l'urbanisation, le transport maritime, la pollution industrielle et agricole, le déversement accidentel d'hydrocarbures, l'agriculture, le fumage de poisson, la saliculture, etc. À cela s'ajoutent l'exploitation minière le long de zone littorale, l'implantation des ports miniers, la prolifération des carrières de granites, de sable et de latérite, les carrières de fabrication des briques cuites en argile qui ont intensifié la dégradation des ressources halieutiques, les autres espèces aquatiques et de leurs habitats. Nonobstant le fait que les causes liées à la dégradation de la flore et de la faune ne changent pratiquement pas d'une zone éco-géographique à une autre, chaque région naturelle possède sa particularité qui détermine les pressions qu'elle subit. Les principales menaces anthropiques pesant sur la biodiversité en Guinée par Région naturelle et par ordre d'importance sont présentées au tableau 3.1.

Tableau 3.1 : Liste des principales menaces anthropiques pesant sur la biodiversité par Région naturelle

Région naturelle	Principales menaces anthropiques
Guinée Maritime ou Basse Guinée	▪ Agriculture extensive sur brulis (défrichement et brûlis de grandes surfaces avec usages ou non d'intrants chimiques en faibles quantités impliquant de faibles rendements à l'hectare) et agrobusiness (riziculture de bas-fonds, maraîchage, monoculture de l'anacarde notamment à

	Boké, Boffa et Fria, culture de l'ananas à Kindia et Forécariah avec des niveaux d'intrants par hectares élevés et des rendements élevés); ▪ Exploitation forestière, défrichement, coupe illicite du bois d'œuvre et de mangrove ▪ Pêche industrielle et artisanale ▪ Exploitation minière et prolifération des carrières ▪ Urbanisation galopante incontrôlée ▪ Pression foncière notamment à Conakry, Dubréka, Coyah, Forécariah, Kindia et Boffa ▪ Implantation accrue des ports miniers ▪ Extraction du bois énergie, production du charbon de bois et le business du charbon de bois ▪ Industrialisation et pollution ▪ Pollution par les déchets urbains ▪ Chasse et braconnage ▪ Feux de brousse ▪ Élevage extensif et transhumance ▪ Infrastructures de transport ▪ Construction de barrages hydroélectriques
Moyenne Guinée ou Fouta-Djalon	▪ Agriculture extensive sur brulis (défrichement et brûlis de grandes surfaces avec usages ou non d'intrants chimiques en faibles quantités impliquant de faibles rendements à l'hectare) et agrobusiness (riziculture de bas-fonds, maraîchage, monoculture de la pomme de terre à Pita, Labé, Mali, Koubia, Lélouma et Dalaba, culture de la tomate et de la patate douce à Mamou, monoculture de l'acajou à Gaoual et Koundara avec des niveaux d'intrants par hectares élevés et des rendements élevés); ▪ Exploitation forestière et coupe illicite du bois d'œuvre et de service ▪ Urbanisation anarchique et incontrôlée ▪ Élevage et surcharge pastorale ▪ Prolifération des carrières et confection des briques cuites en argile ▪ Extraction du bois énergie, production du charbon de bois et business du charbon de bois ▪ Chasse et braconnage ▪ Feux de brousse ▪ Pollution par les déchets urbains ▪ Infrastructures de transport
Haute Guinée	▪ Agriculture extensive sur brulis (défrichement et brûlis de grandes surfaces avec usages ou non d'intrants chimiques en faibles quantités impliquant de faibles rendements à l'hectare) et agrobusiness (riziculture de bas-fonds, maraîchage, monoculture de l'acajou à Kankan, Mandiana, Kérouané, Kouroussa, Siguiri et Dinguiraye avec des niveaux d'intrants par hectares élevés et des rendements élevés); ▪ Exploitation forestière, défrichement et coupe illicite du bois d'œuvre ▪ Exploitation minière industrielle et artisanale notamment à Mandiana, Kérouané, Kouroussa, Siguiri et Dinguiraye, prolifération des carrières ▪ Urbanisation incontrôlée ▪ Chasse et braconnage ▪ Feux de brousse ▪ Extraction du bois énergie, production du charbon de bois et business du charbon de bois ▪ Élevage, surcharge pastorale et transhumance ▪ Pollution due à l'exploitation minière artisanale et industrielle ▪ Confection et cuisson des briques en argile notamment le long du fleuve Niger à Faranah et Siguiri et du fleuve Milo à Kankan ▪ Pollution par les déchets urbains ▪ Infrastructures de transport
Guinée Forestière	▪ Agriculture extensive sur brulis (défrichement et brûlis de grandes surfaces avec usages ou non d'intrants chimiques en faibles quantités impliquant de faibles rendements à l'hectare) et agrobusiness (monocultures d'hévéa, de café, de palmier à huile, de colatier, riziculture de bas-fonds, maraîchage, etc. dans toute la région avec des niveaux d'intrants par hectares élevés et des rendements élevés); ▪ Exploitation forestière, défrichement, coupe illicite du bois d'œuvre et de service

	▪ Exploitation minière industrielle ▪ Urbanisation incontrôlée ▪ Chasse et braconnage ▪ Feux de brousse ▪ Extraction du bois énergie, production du charbon de bois et business du charbon de bois ▪ Élevage et surcharge pastorale ▪ Confection et cuisson des briques en argile notamment le long des cours d'eau en milieu urbain et péri-urbain ▪ Pollution par les déchets urbains ▪ Infrastructures de transport

En regroupant les informations du tableau 3.1, on obtient la liste nationale de 14 menaces[12] selon les grands secteurs d'activités par ordre alphabétique (cf. tableau 3.2). Les figures 3.1 à 3.3 et les tableaux 3.3 à 3.5, présentent le classement des menaces spécifiques aux groupes taxonomiques cibles. Pour chaque groupe cible, les scores des menaces rapportés dans la figure correspondante ont été calculés en agrégeant les réponses fournies par les experts, c'est-à-dire, en faisant la somme de toutes les réponses attribuées à chaque menace (activité ou secteur). Pour obtenir les données des figures 3.1 à 3.3, chaque expert (ou groupe d'experts) interviewé, a classé, par ordre d'importance, les différentes menaces pesant sur chaque groupe. Les fréquences des classements donnés par les différents experts ont été additionnées pour chaque menace et les figures ont été construites à partir des résultats de cette addition.

La figure 3.4 présente le classement général des menaces au niveau national selon les points de vue des experts. Pour acquérir les données de cette figure, chaque expert (ou groupe d'experts) interviewé, a attribué, à chacune des menaces, une note variant entre zéro (0) et dix (10). Ainsi, les notes attribuées à chaque menace ont été additionnées et la somme obtenue a été utilisée pour la construction de cette figure. Les données contenues dans ce tableau représentent la sévérité de ces menaces portées aux tableaux 3.3 à 3.5 en suivant la démarche indiquée au le tableau 1.6. Le tableau 3.6 présente les 4 secteurs socio-économiques qui exercent les plus fortes pressions sur la biodiversité et qui menacent considérablement les groupes cibles. Ces secteurs sont (i) l'agriculture extensive sur défrichement et brulis, l'agriculture intensive/monoculture avec utilisation d'intrants chimiques, (ii) l'exploitation forestière, les défrichements et les autres prélèvements de bois, (ii) l'exploitation minière et les carrières, et (iv) la pêche, l'aquaculture et la récolte des ressources aquatiques.

Tableau 3.2 : Liste générale des secteurs socio-économiques pesant sur la biodiversité et les groupes biologiques cibles selon les avis des experts, par ordre alphabétique

No.	Menaces pesant sur la biodiversité et les groupes biologiques cibles
1	Agriculture extensive sur défrichement et brûlis, l'agriculture intensive/monoculture avec utilisation d'intrants chimiques
2	Changement climatique
3	Chasse et braconnage de la faune sauvage
4	Élevage, surcharge pastorale et transhumance
5	Énergie
6	Espèces envahissantes et reboisement
7	Évènements géologiques
8	Exploitation forestière, défrichements et autres prélèvements de bois
9	Exploitation minière et carrières

[12] Rappel de l'une des définitions utilisée pour définir le concept de menace. Les menaces sont définies comme étant « *Les activités (humaines) ou processus naturels qui ont causé, causent ou peuvent causer la destruction, la dégradation des habitats et/ou provoquer une réduction significative de la population d'un groupe taxonomique donné* ».

10	Industrie
11	Infrastructures portuaires minières et transport maritime
12	Pêche et aquaculture
13	Travaux publics et transports routiers
14	Urbanisation (étalement urbain incontrôlé

3.1.2. Menaces spécifiques aux groupes taxonomiques cibles

3.1.2.1. Menaces pesant sur les poissons

En Guinée, le poisson joue une fonction socio-économique et alimentaire importante dans la vie des populations. Nonobstant cette importance, les poissons et les autres espèces de la faune aquatique subissent les effets concomitants des activités socio-économiques et des phénomènes naturels. Les menaces qui pèsent sévèrement sur les poissons et les autres espèces aquatiques sont présentées à la figure 3.1 et au tableau 3.3. L'examen de cette figure permet de constater que selon l'analyse des experts, la plupart des menaces pesant sur les poissons et la vie aquatique sont liées aux actions anthropiques.

La pêche industrielle et artisanale, l'agriculture, l'exploitation de la mangrove, l'exploitation minière, l'urbanisation, la pollution, la construction de ports miniers et les transports maritimes, la construction des barrages hydroélectriques, les maladies, le déversement accidentel d'hydrocarbures en mer et la capture de petits poissons, auxquels s'ajoute le changement climatique sont les principales menaces pesant sur les ressources halieutiques et les autres ressources aquatiques. Ces activités provoquent une perturbation des écosystèmes marins, côtiers et aquatiques continentaux.

La pêche et la récolte des ressources aquatiques sont une grande menace sur les poissons. L'évolution démographique s'est accrue, avec elle une hausse de la demande nationale et internationale du fait de l'accroissement des accords de pêche avec des pays et flottes étrangers. Par conséquent, ces ressources font face à une exploitation mettant en péril la reproduction des espèces, même s'il est encore possible de renverser la tendance. La coupe du bois de mangrove et le défrichement répétitif de cette mangrove au profit de l'agriculture, pour le séchage du poisson et pour la production artisanale du sel, constituent une menace importante sur les poissons. L'exploitation minière, les carrières de granite, de sable, de gravier et de latérite sont l'une des causes de la pollution de la mer et des cours d'eau, à travers l'évacuation de leurs rejets. Lors de l'extraction, les quantités de matériaux produites sont évacuées dans les cours d'eau puis dans la mer et font par conséquent des dommages aux poissons et aux autres espèces aquatiques.

En plus de la pollution par les déchets plastiques qu'elle engendre, l'urbanisation en zone côtière se fait au détriment de la mer (remblayage) et des forêts de mangrove, ce qui compromet la vie aquatique. Les pollutions acoustique et chimique engendrent des effets négatifs sur les poissons, notamment la migration des poissons vers des zones où les conditions sont plus favorables à leur développement. Les hydrocarbures déversés dans les eaux accidentellement ou volontairement entrainent une contamination des écosystèmes marins et menacent modérément voire sévèrement la vie des espèces de poissons. L'installation des barrages hydroélectriques et leur gestion pèsent sur les poissons. Quant aux espèces migratrices, ces barrages bloquent leur accès aux zones de reproduction et provoquent la mort de nombreux individus. L'adoucissement de la vitesse des eaux et sa stagnation, favorisent le développement d'autres types d'espèces comme les plantes envahissantes qui occupent les habitats des poissons.

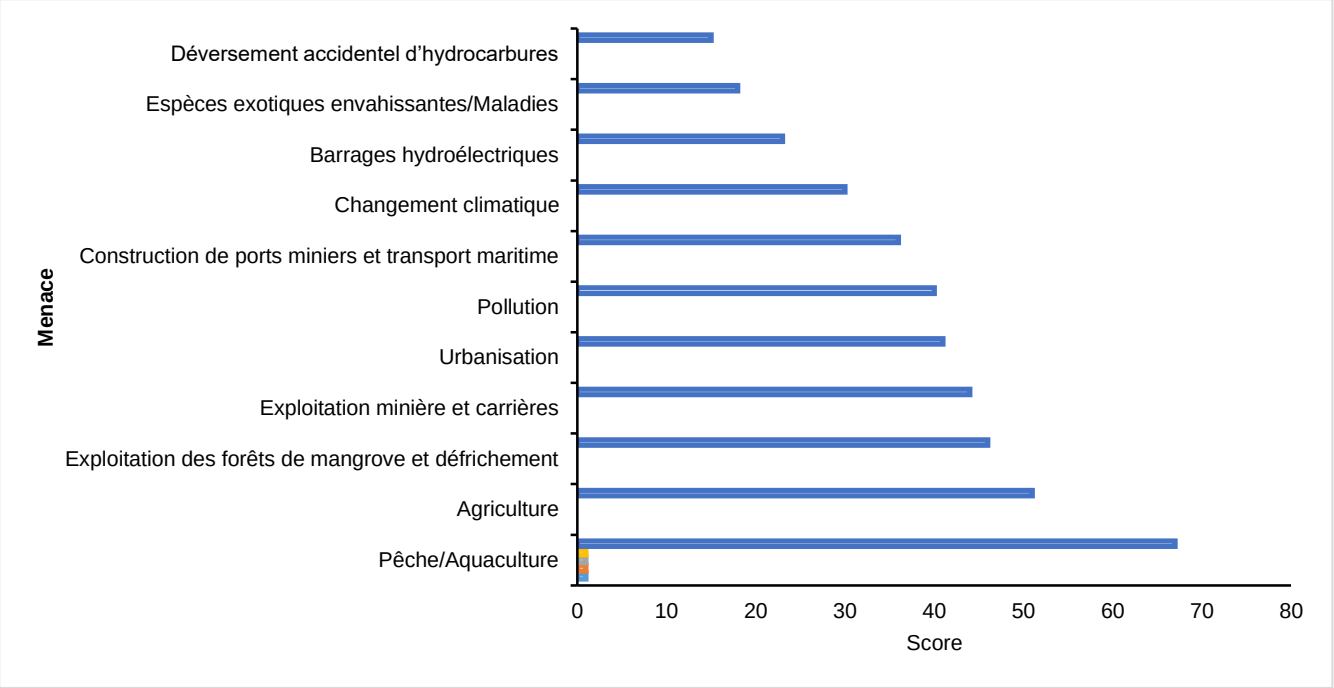


Figure 3.1 : Principales menaces pesant sur les poissons et les autres espèces de la vie aquatique selon les points de vue des experts.

Tableau 3.3 : Évaluation des menaces pesant sur les poissons et les autres espèces aquatiques et leur degré de sévérité sur les poissons

Menace	Contribution	Irréversibilité	Sévérité de la menace
Pêche/Aquaculture			
Agriculture			
Exploitation des forêts de mangrove et défrichement			
Exploitation minière et carrières			
Urbanisation			
Pollution			
Construction de ports miniers et transport maritime			
Changement climatique			
Barrages hydroélectriques			
Espèces exotiques envahissantes/Maladies			
Déversement accidentel d'hydrocarbures			

Note : rappelons que la colonne sévérité a été renseignée en combinant la contribution et l'irréversibilité comme indiqué au tableau 1.6.

3.1.2.2. Menaces pesant sur les oiseaux

Les oiseaux restent de bons indicateurs de l´état de l'environnement en ce sens que les changements environnementaux peuvent être détectés par des changements dans le comportement naturel des espèces d'oiseaux. Certains de ces changements sont irréversibles au vu du caractère de la menace. Bien que les oiseaux soient de bons indicateurs de l´état de l'environnement, la capture et la chasse des oiseaux, ainsi que la dégradation de leur milieu écologique qui a connu de nombreux changements liés surtout aux activités des secteurs socio-économiques, ont fortement affectés la vie des oiseaux. De l´avis des experts, la chasse et le

braconnage d'oiseaux, l'agriculture, l'exploitation forestière et les autres prélèvements de bois, l'exploitation minière, l'urbanisation, la pollution sonore et des habitats et les Infrastructures électriques, exacerbées par la sécheresse dues au changement climatique sont les menaces qui affectent dangereusement la survie de la faune ornithologique en Guinée (cf. figure 3.2 et tableau 3.4). Bien que le poids de chaque facteur de risque varie, la contribution d'une menace sur sa sévérité reste élevée.

La chasse et l'exploitation de la faune ornithologique ont considérablement affecté les populations d'oiseaux, occasionnant la mort de certaines espèces ou individus et le déplacement d'autres vers d'autres milieux ou leur disparition. L'agriculture qui a des effets négatifs sur la survie des oiseaux à travers la destruction et la fragmentation des habitats, l´utilisation des pesticides et des herbicides. Il est donc impératif d'inverser la dynamique d'exploitation des terres agricoles étant donné que les oiseaux insectivores contribuent à la lutte contre l'infestation des champs par les animaux nuisibles. L'exploitation forestière et les autres prélèvements de bois, contribuent à destruction et à la fragmentation des habitats d'oiseaux, notamment les zones humides et les habitats des oiseaux migrateurs. L'exploitation minière et les carrières, en plus de détruire et de polluer les habitats des oiseaux, provoquent la fragmentation de ces habitats, la pollution sonore qui perturbent la vie des oiseaux. L´urbanisation qui a mené à différentes formes d´utilisation des écosystèmes humides (comme l'occupation les plaines d'inondation en Haute Guinée, le bas-fond de Bonfi-Dabondy, le lac de Hamdallaye à Conakry, etc.) par l´expansion des zones urbaines, demeure l'une des principales menaces sur les oiseaux en Guinée. L'implantation des pilonnes de téléphonie cellulaire perturbent le paysage et l'habitat pour les oiseaux, et l´électrification croissante qui résulte de l´urbanisation augmentent les risques d´électrocution des oiseaux.

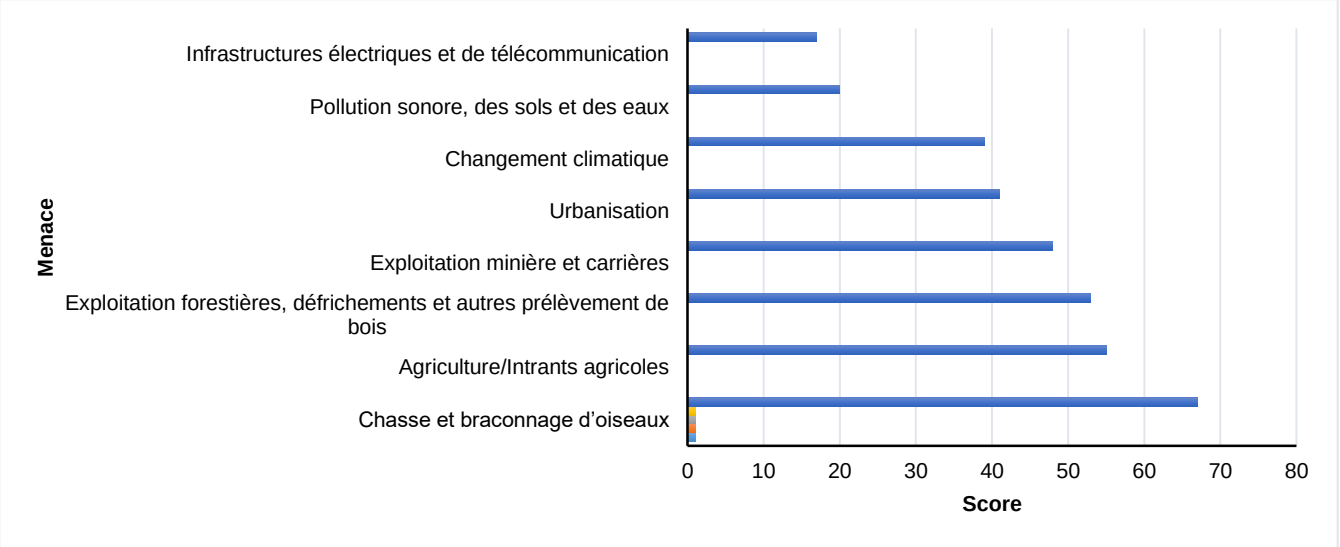


Figure 3.2 : Principales menaces pesant sur les oiseaux selon les points de vue des experts.

Tableau 3.4 : Menaces sur les oiseaux et leur degré de sévérité sur les oiseaux

Menace	Contribution	Irréversibilité	Sévérité de la menace
Chasse et braconnage d'oiseaux			
Agriculture/Intrants agricoles			
Exploitation forestière, défrichements et autres prélèvement de bois			
Exploitation minière et carrières			
Urbanisation			
Changement climatique			
Pollution sonore, pollution chimique des sols et des eaux			
Infrastructures électriques et de télécommunication			

Note : rappelons que la colonne sévérité a été renseignée en combinant la contribution et l'irréversibilité comme indiqué au tableau 1.6.

3.1.2.3. Menaces pesant sur les mammifères

L'importance des mammifères sauvages pour l'homme est, à la fois, socio-économique, sanitaire, culturelle et écologique. Elle est capitale en raison de la diversité et la grande valeur de leurs usages. En dépit de cette importance, plusieurs menaces liées aux activités socio-économiques pèsent sur les mammifères. De l´avis des experts, ces menaces sont principalement l'agriculture, la chasse et braconnage, l'exploitation forestière et autres prélèvements de bois, l'exploitation minière, les feux de brousse, l'urbanisation la pollution, le changement climatique, les infrastructures de transports (routes et chemins de fer), et l'élevage (cf. figure 3.3 et tableau 3.5).

À travers l'altération, la destruction et la fragmentation des habitats, l'agriculture, l´exploitation minière, l'exploitation forestière et le déboisement sont en grande partie responsables de la raréfaction et de la perte de la diversité des espèces de mammifères. La chasse prend de plus en plus une dimension inquiétante au point que certaines espèces de mammifères soient disparues á cause d'elle, exacerbée par d'autres activités anthropiques. La chasse commerciale et pour la satisfaction des besoins alimentaires, ainsi que l'amélioration des moyens techniques de chasse ont fortement favorisé l´intensification de l'activité cynégétique. Un autre problème est l´augmentation de la fréquence et de l´intensité des feux qui détruisent leurs habitats et par conséquent entrainent la réduction de leurs populations par leur mort ou leur fuite vers d'autres endroits. L´expansion urbaine participe considérablement à la réduction des populations de mammifères en Guinée. Les infrastructures de transport (routes et voies ferrées minières) contribuent à l'amenuisement du nombre et des espèces des mammifères à travers la fragmentation des habitats et bruit des engins qui provoquent une pollution sonore qui perturbent la vie des mammifères. En plus, la construction de ces infrastructures rend les habitats des mammifères plus accessibles pour la chasse et la commercialisation des produits de chasse.

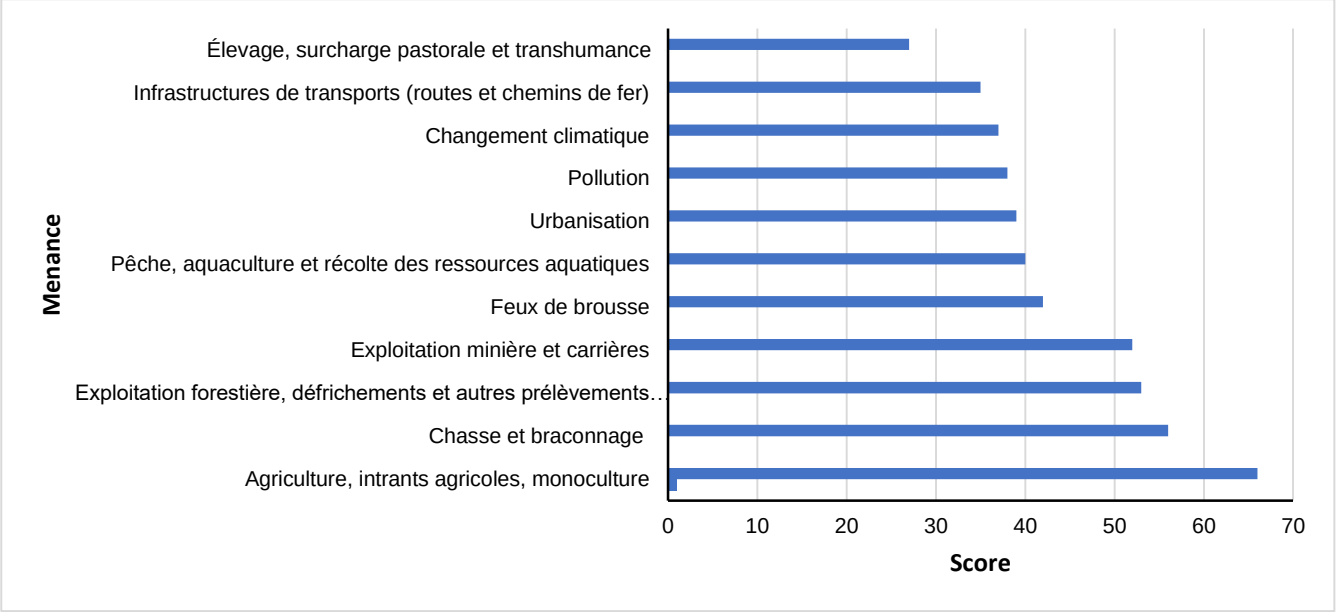


Figure 3.3 : Principales menaces pesant sur les mammifères selon les points de vue des experts.

Tableau 3.5 : Menaces sur les mammifères et leur degré de sévérité sur les espèces de mammifères

Menace	Contribution	Irréversibilité	Sévérité de la menace
Agriculture, intrants agricoles, monoculture			
Chasse et braconnage			
Exploitation forestière, défrichements et autres prélèvements de bois			
Exploitation minière et carrières			
Feux de brousse			
Urbanisation			
Pollution			
Changement climatique			
Infrastructures de transports (routes et chemins de fer)			
Élevage, surcharge pastorale et transhumance			
Pêche, aquaculture et récoltes des ressources aquatiques			

Note : rappelons que la colonne sévérité a été renseignée en combinant la contribution et l'irréversibilité comme indiqué au tableau 1.6.

3.2. Menaces des secteurs économiques clés sur les groupes taxonomiques cibles

L'exploitation et la synthèse des données collectées auprès des experts et l'analyse des contenus et de leurs occurrences, ont permis de distinguer les quatre (04) secteurs clés de l'économie nationale qui affectent négativement les écosystèmes et les espèces floristiques et fauniques qu'ils renferment (cf. figure 3.4 et tableau 3.6). Rappelons que les données contenues dans ce tableau représentent la sévérité de ces menaces portées aux tableaux 3.3 à 3.5. Elles constituent une combinaison de la contribution et de l'irréversibilité en suivant la démarche indiquée au le tableau 1.6. La figure 3.5, montre comment se répartissent les scores de l'agriculture entre les types de menaces agricoles selon les points de vue des experts**.** Elle fait constater que l'agriculture extensive itinérante sur défrichement et brûlis exerce des fortes pressions sur la biodiversité, à travers la conversion, chaque année, des savanes et des forêts en cultures. L'agriculture extensive, représente 67,28% des pressions agricoles sur la biodiversité. La contribution de l'agriculture intensive avec utilisation d'intrants

agricoles chimiques et les plantations mono-spécifiques n'est pas négligeable (32,72%).

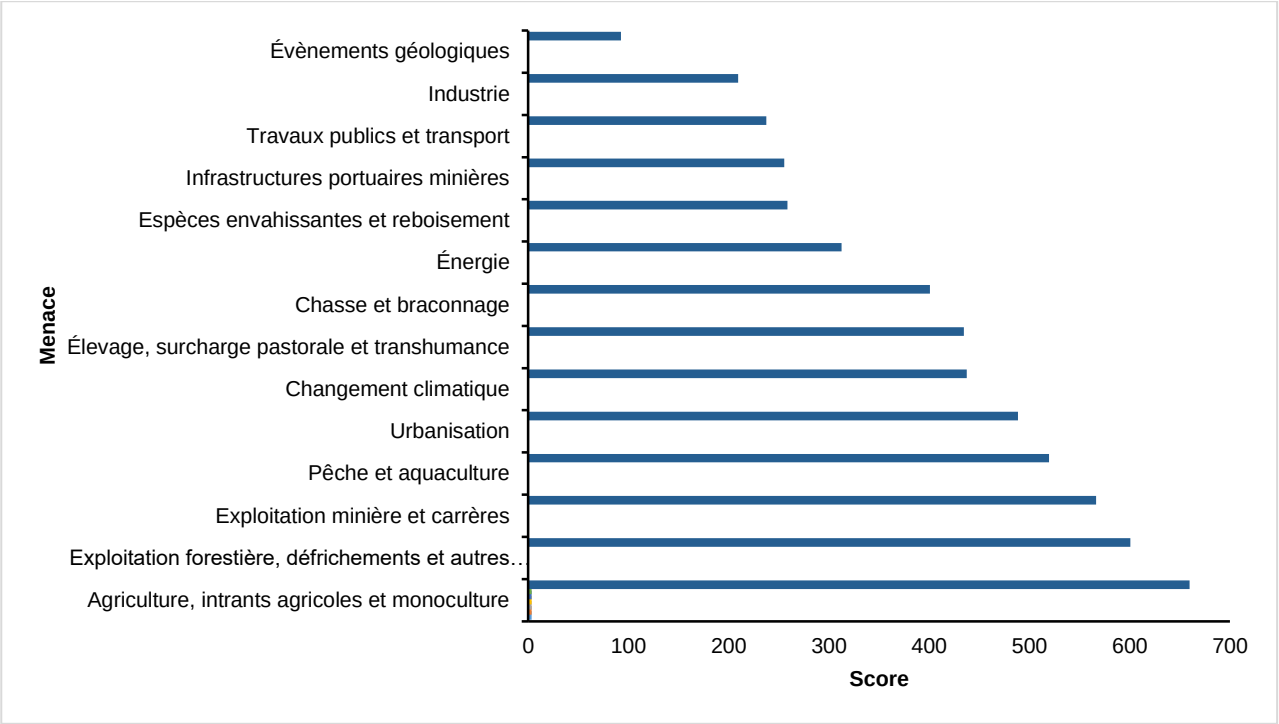


Figure 3.4 : Classement général des principales menaces selon les points de vue des experts.

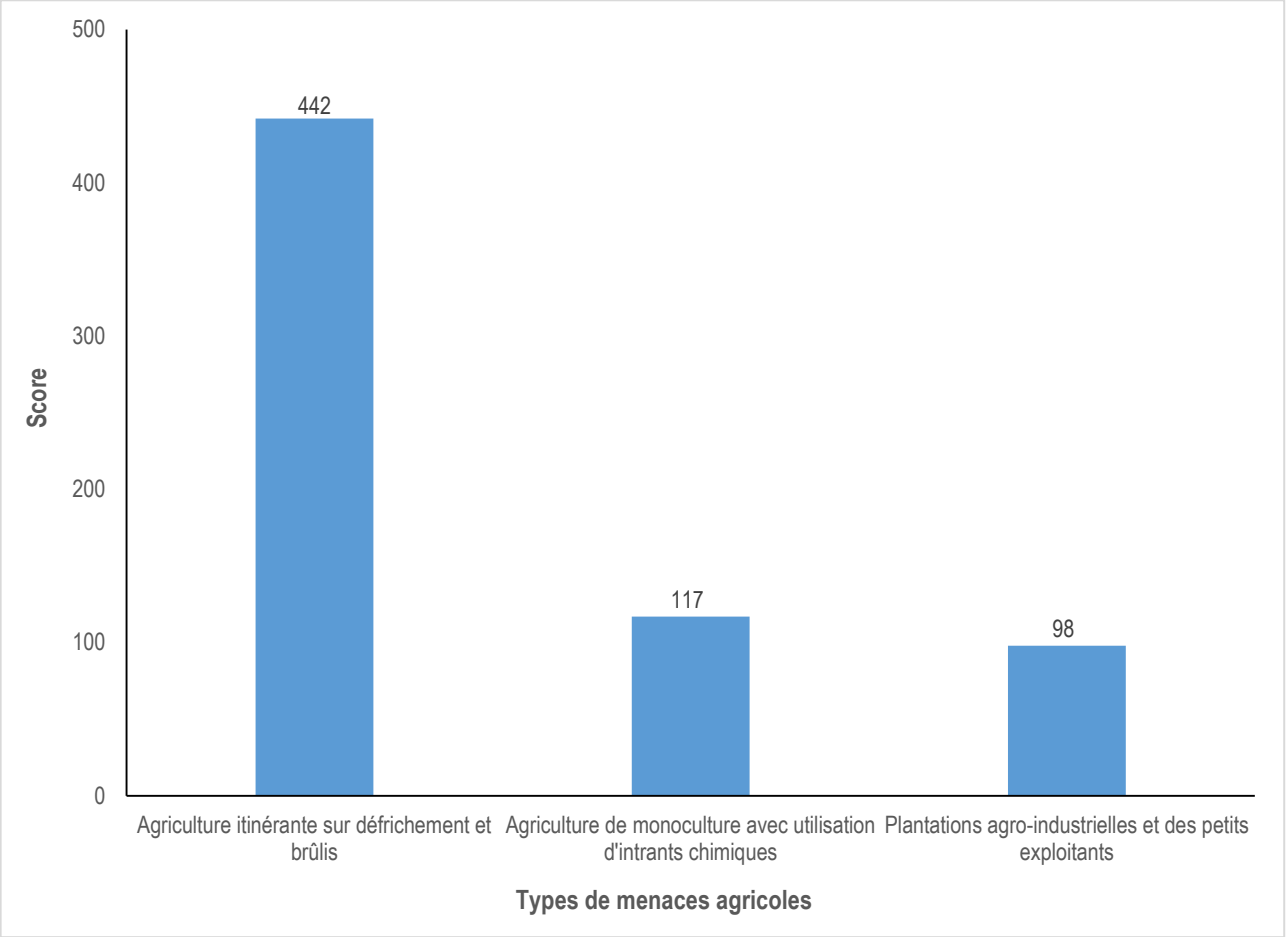


Figure 3.5: Répartition des scores de l'agriculture entre les menaces agricoles selon les experts.

Tableau 3.6 : Principaux secteurs socio-économiques pesant sur la biodiversité et leur degré de menace sur les groupes taxonomiques cibles

Secteurs menaces	**Groupes taxonomiques cibles**		
	Poissons	**Oiseaux**	**Mammifères**
Agriculture extensive sur défrichement brûlis, agriculture intensive/monoculture avec usage d'intrants chimiques	4	4	4
Exploitation forestière, défrichements et autres prélèvements de bois	4	3	4
Exploitation minière et carrières	4	4	4
Pêche, aquaculture et récolte des ressources aquatiques	4	3	2

Selon les experts, l'agriculture (agriculture extensive et itinérante sur défrichement brûlis et agriculture intensive avec usage incontrôlé d'intrants agricoles et pratique des monocultures), est à la base de la dégradation et la destruction des écosystèmes et de la perte d'espèces. Le secteur de l'agriculture impacte négativement les écosystèmes marins, côtiers, fluviaux, forestiers, montagnards, ainsi que la faune et la flore de ces écosystèmes. En effet, l'extension des terres agricoles se fait au détriment des écosystèmes et paysages forestiers et des montagnes déjà fragiles. Les peuplements mono-spécifiques, comme l'intensification de la pomme de terre à Timbi-Madina, l'acajou en Haute Guinée et à Boké, l'hévéa, le colatier, le palmier à huile et le caféier en Guinée Forestières, l'ananas à Kindia et Forécariah constituent des menaces sérieuses sur la flore, la faune et épuisent les sols. La fragmentation, la fragilisation et la destruction des habitats naturels provoquent la raréfaction et la disparition de la faune. L'érosion qui résulte de l'exploitation agricole est l'une des causes principales de l'envasement et du comblement des cours d'eau entrainant de facto la destruction de la faune et de la flore aquatiques. Le brulage après défrichement affecte la faune terrestre et les insectes et expose les sols à l'érosion à la fois hydrique et éolienne. Le raccourcissement de la durée des jachères et la salinisation, impactent négativement les écosystèmes et engendrent la dégradation des terres. L'utilisation abusive de intrants agricoles chimiques polluent les écosystèmes et tuent les oiseaux, les poissons et les mammifères.

L'exploitation forestière, les défrichements et les autres récoltes de bois affectent considérablement la biodiversité. L'exploitation de bois d'œuvre, la coupe de bois de service, l'extraction du bois énergie, la production du charbon de bois et le business du charbon de bois, la coupe du bois de mangrove pour le fumage de poisson et la production du sel, auxquels s'ajoutent les défrichements culturaux sont des pratiques qui contribuent fortement à la destruction des phytocénoses et la dégradation des autres écosystèmes. L'agriculture, l'exploitation forestière et le déboisement, l´exploitation minière sont en grande partie responsables de la raréfaction et de la perte de la diversité des espèces, en raison de l'altération, de la destruction et de la fragmentation des habitats qu'ils provoquent. La chasse prend une dimension inquiétante au point que certaines espèces soient disparues á cause d'elle. La pêche industrielle et artisanale provoque une perturbation de l'écosystème des écosystèmes marin, côtier et aquatiques continentaux, ainsi la capture de petits poissons et d'autres ressources aquatiques.

CHAPITRE IV : ANALYSE DES DONNÉES DE L´OUTIL STAR

4.1. Score total STAR pour la Guinée

L'analyse à l'aide de la métrique STAR a été faite sur la base de la Liste rouge mondiale des espèces menacées de l'UICN. Les données STAR utilisées sont extraites de la Liste Rouge de l'UICN (i) version 2020-2 (du 16 septembre 2020) pour les mammifères et les oiseaux, et (ii) version 2021-2 pour les poissons. Cette analyse montre qu'en Guinée, la nécessité de réduire les menaces pesant sur la biodiversité afin de minimiser le risque d'extinction des espèces s'impose sur le besoin de restauration des habitats naturels. En effet, le score global trouvé pour le pays pour ces groupes taxonomiques par la présente étude, est 4 872,71 qui se ventile comme suit : un score de réduction des menaces de 3 969,56 (81,47% du score STAR total) et un score de restauration de l'habitat de 903,145 (18,53% du score STAR total) (cf. figure 4.1). Ainsi, pour améliorer la chance de survie des espèces dans le monde via des actions menées en Guinée, il faut impérativement réduire la pression exercée par les secteurs économiques sur les espèces et leurs habitats. Il s´agit, de combiner la mise en œuvre de potentielles mesures de réduction des menaces et d'actions de restauration dans une moindre mesure.

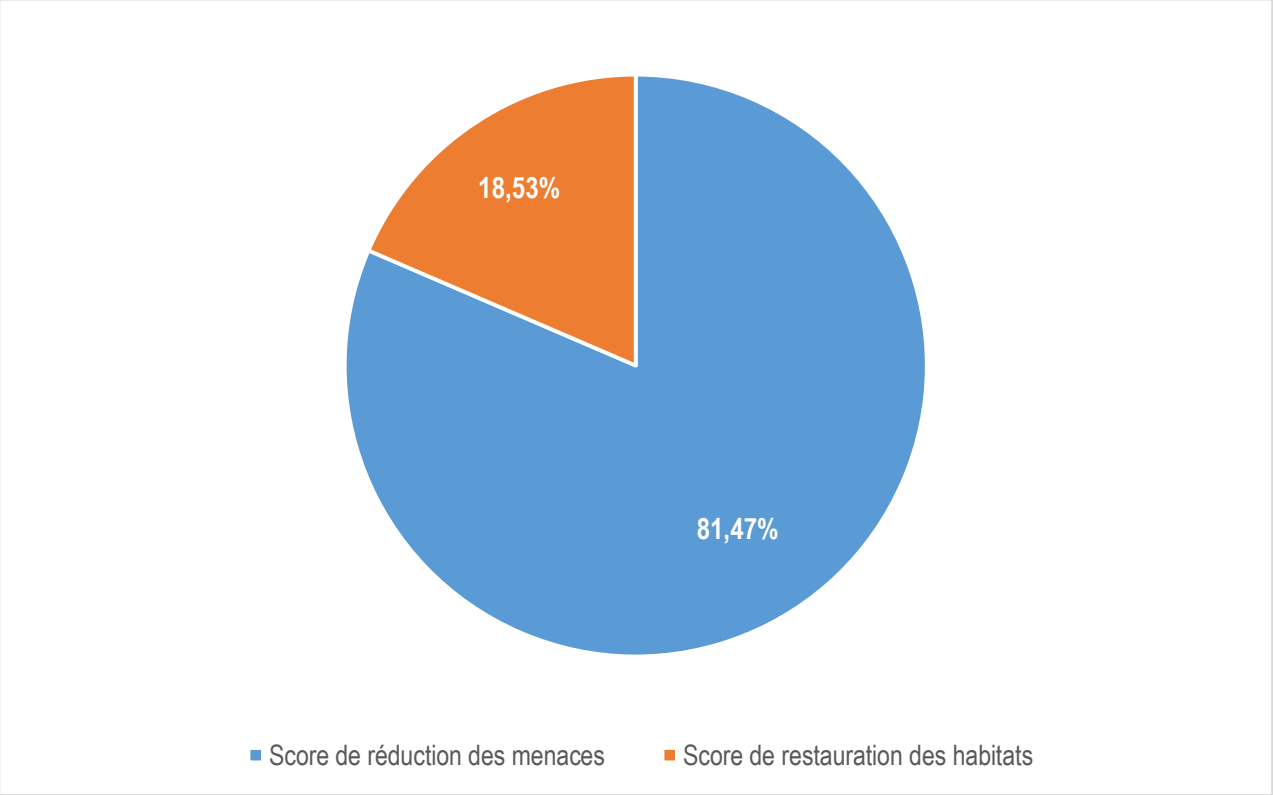


Figure 4.1 : Graphique des scores STAR de réduction des menaces et de restauration pour la Guinée.

4.2. Score de réduction des menaces et analyse spatiale

Avec un score STAR_T (« menaces ») national de 3 969,563 sur un score STAR mondial de 1 226 300,000, la contribution de Guinée à la réduction mondiale des menaces pesant sur la biodiversité est de l'ordre de 0,32% Quant au score STAR national de restauration, il est de 903,145 contre un score STAR mondial de 615 888,540, soit une contribution au niveau mondial de 0,15%. Ce résultat montre que la réduction des menaces résultant

des activités socio-économiques sur la biodiversité doit rester la priorité, car elle présente le plus fort potentiel pour réduire au niveau global l´extinction des espèces.

À l'aide des résultats de la métrique STAR, la contribution des menaces les plus élevées pour la Guinée a été analysée (cf. figure 4.2). Selon le deuxième niveau de classification des menaces de l´UICN, (i) l'agriculture, comprenant l'agriculture extensive sur défrichement brûlis, l'agriculture intensive/monoculture avec usage d'intrants chimiques (1163,03), (ii) l'exploitation forestière, les défrichements et les autres prélèvements de bois (736,58), (iii) la pêche, l'aquaculture et la récolte des ressources aquatiques (588,68), (iv) l'exploitation minière et les carrières (454,23), et (v) l'urbanisation, les logements et les territoires ruraux (323,94) sont les secteurs socio-économiques qui possèdent la plus forte contribution au score des menaces. Les scores de (1) barrages hydroélectriques, de gestion et d'utilisation de l'eau, (2) d'infrastructures, lignes des services publics et d'utilitaires, et (3) de cueillette, produits forestiers non ligneux et artisanat, dont les scores varient de 11,43 à 11,13, sont beaucoup plus petits que les scores des cinq premiers secteurs. Cela prouve, selon la métrique STAR, que l'agriculture, l´exploitation forestière/défrichements, la pêche/récolte des ressources aquatiques et l'exploitation minière/carrières sont les quatre secteurs économiques qui contribuent le plus à l'extinction des espèces en Guinée.

Le score de réduction des menaces et le score de restauration ont été spatialisés au niveau du territoire national et des régions naturelles (cf. figures 4.3 à 4.5). La spatialisation du score de réduction des menaces montre un potentiel de réduction quasi homogène sur l'ensemble du pays. Nonobstant que le score de restauration des habitats soit faible, sa spatialisation révèle un potentiel relativement élevé en Basse Guinée, Haute Guinée et Guinée Forestière (cf. figure 4.5).

Une autre spatialisation est faite pour les quatre menaces qui ont obtenus les scores de réduction les plus élevés, à savoir (i) l'agriculture (agriculture extensive sur défrichement brûlis, agriculture intensive/monoculture avec usage d'intrants chimiques), (ii) l'exploitation forestière, les défrichements et les autres prélèvements de bois, (iii) la pêche, l'aquaculture et la récolte des ressources aquatiques, et (iv) l'exploitation minière et les carrières (cf. couples de figures 4.6-4.7, 4.8-4.9, 4.10-4.11 et 4.12-4.13,). La répartition de scores de réduction de ces secteurs est presque semblable avec des valeurs élevées à certains endroits de la Basse Guinée, la Haute Guinée et la Guinée Forestière. L'analyse des cartes des scores sectoriels montre que l'agriculture et l'exploitation forestière ont les mêmes zones de concentration.

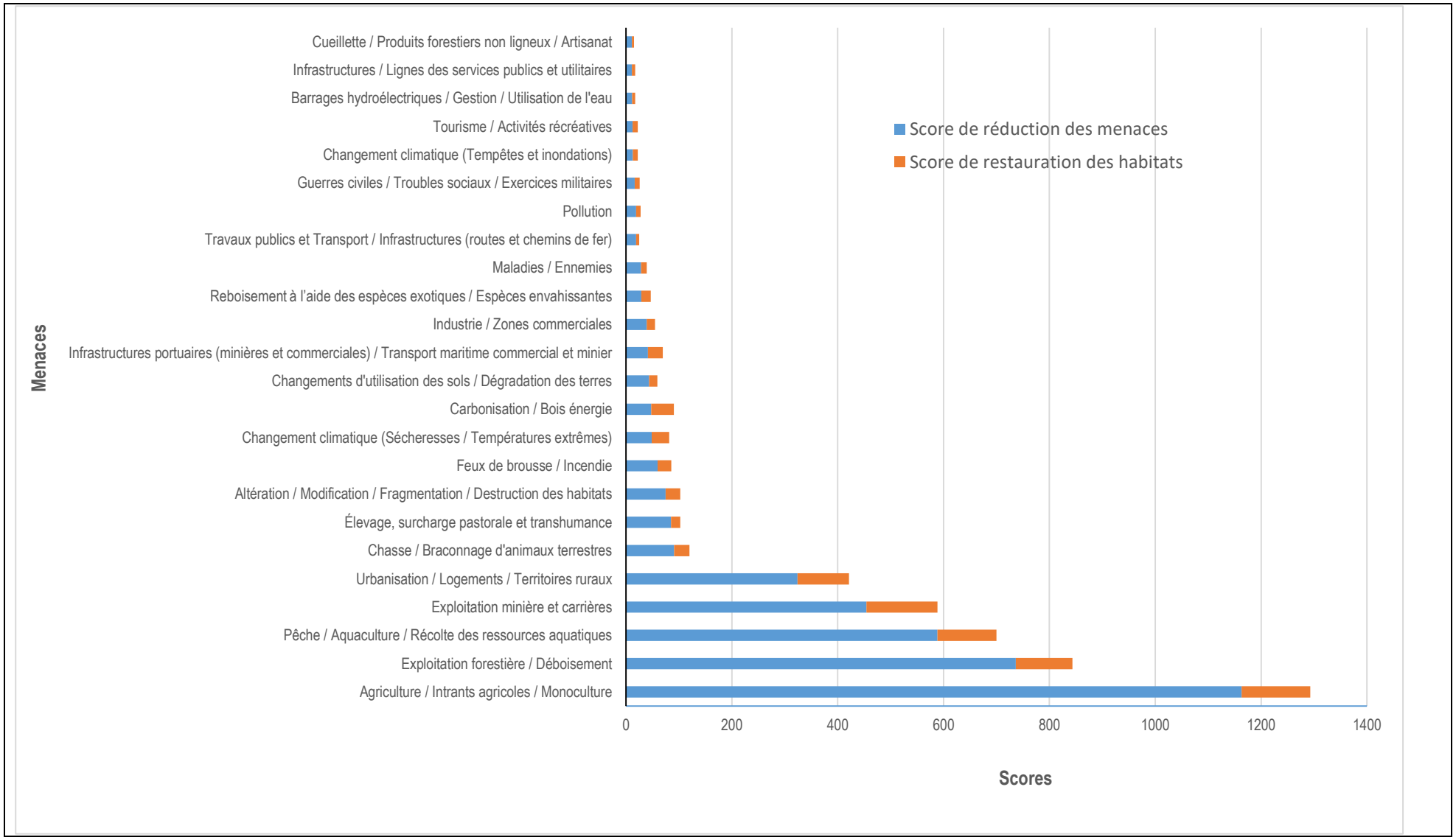


Figure 4.2 : Graphique de score de réduction et de restauration des principales menaces en Guinée.

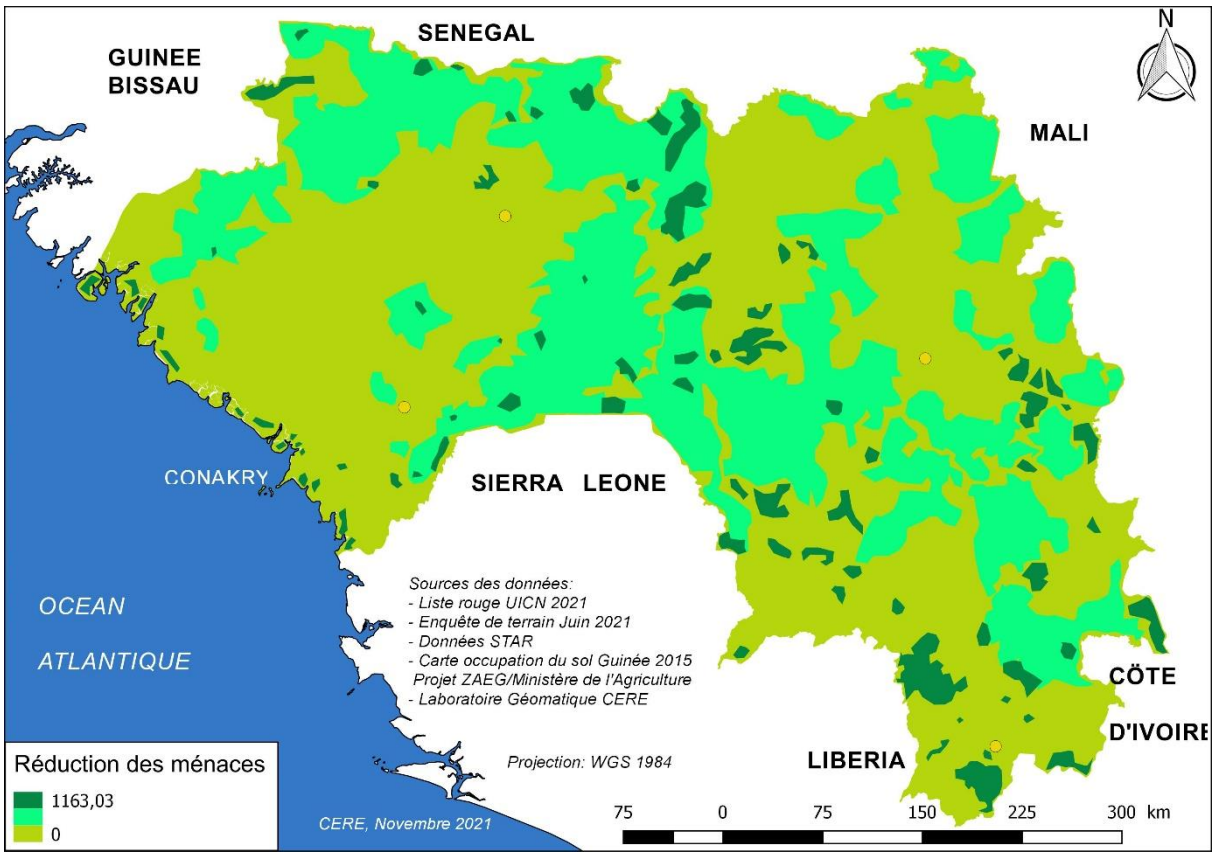


Figure 4.3 : Carte de répartition spatiale du score total de réduction des menaces en Guinée.

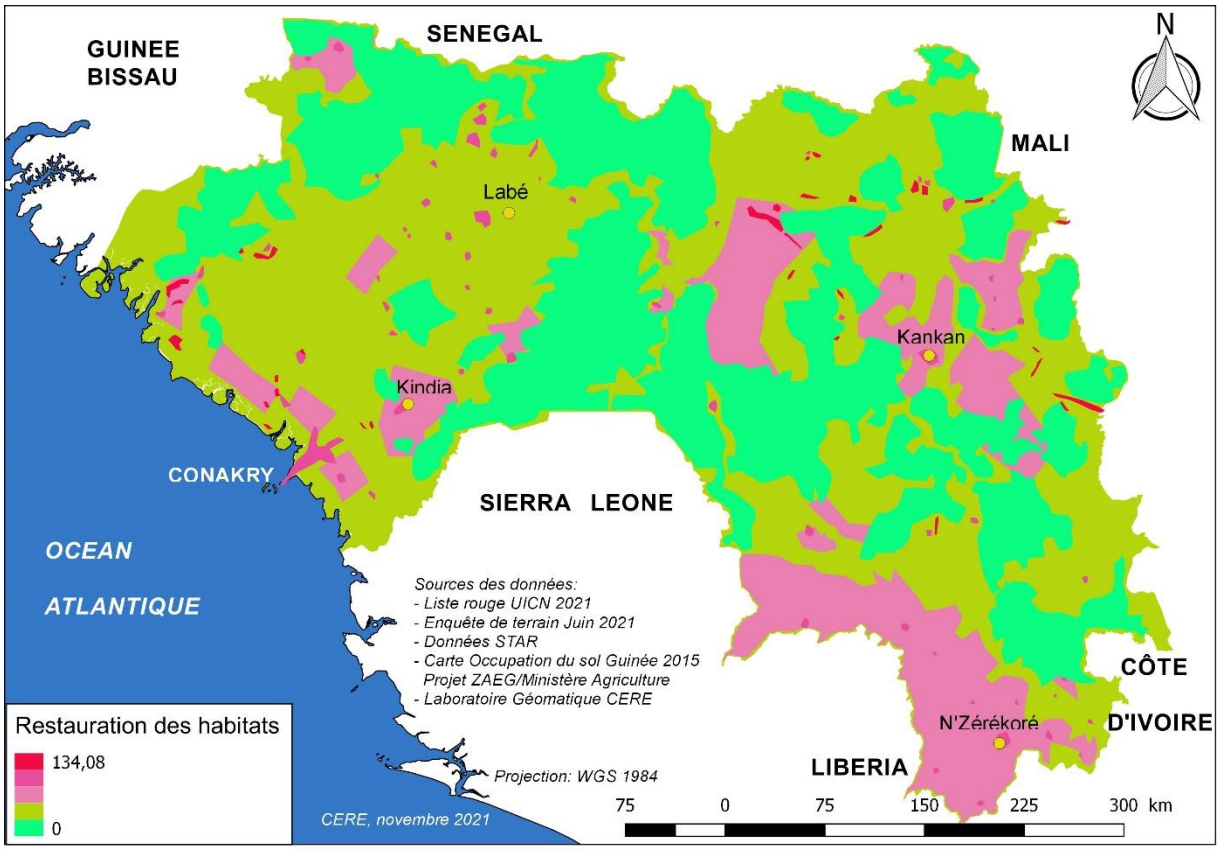
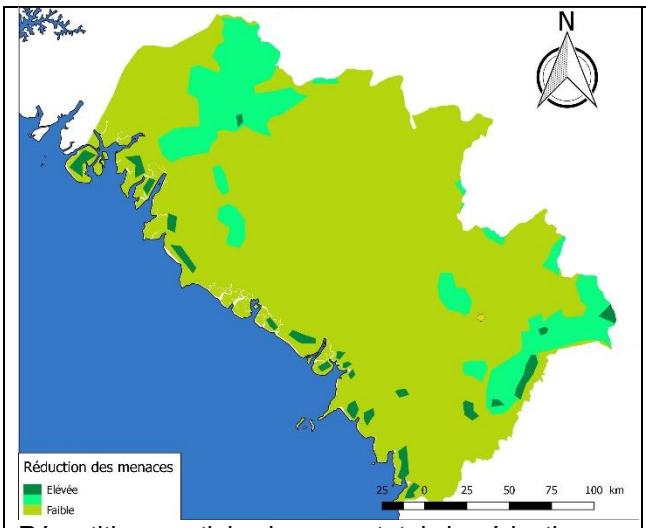
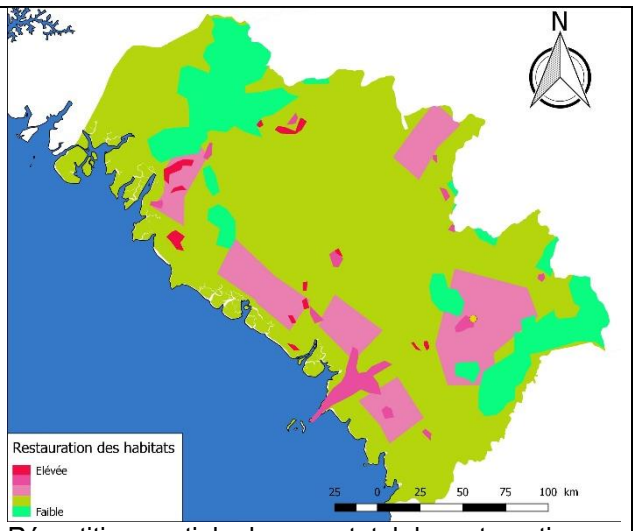


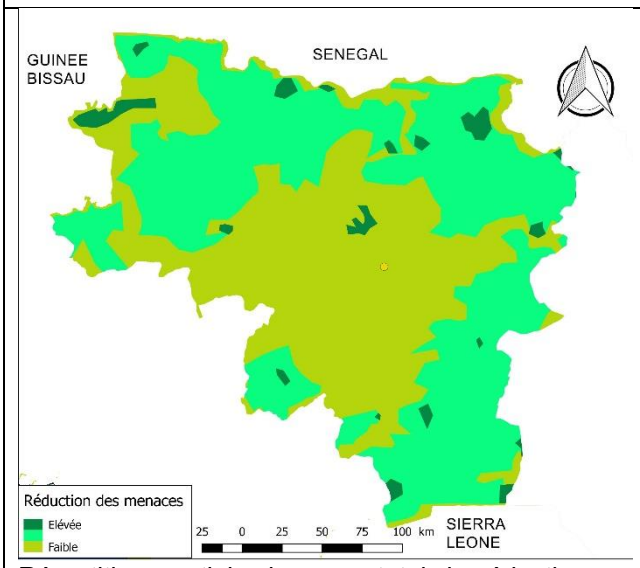
Figure 4.4 : Carte de répartition spatiale du score total de restauration des habitats en Guinée.



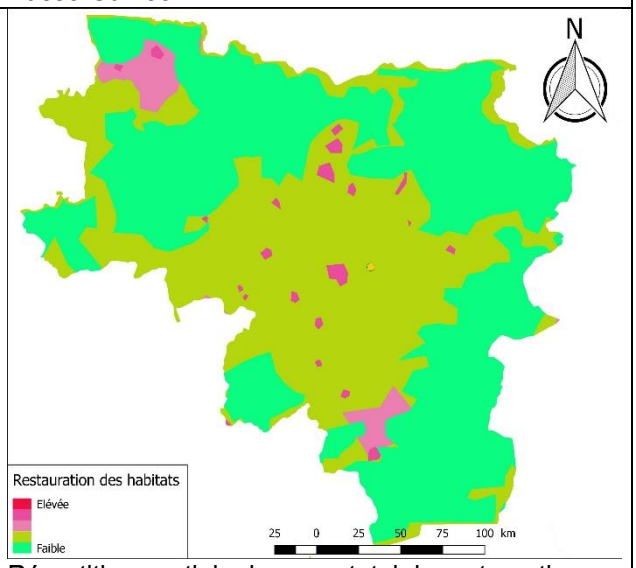
Répartition spatiale du score total de réduction en Basse Guinée



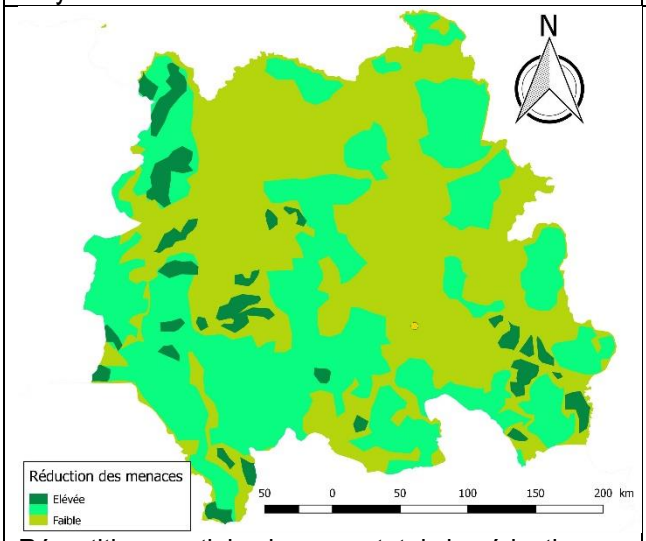
Répartition spatiale du score total de restauration en Basse Guinée



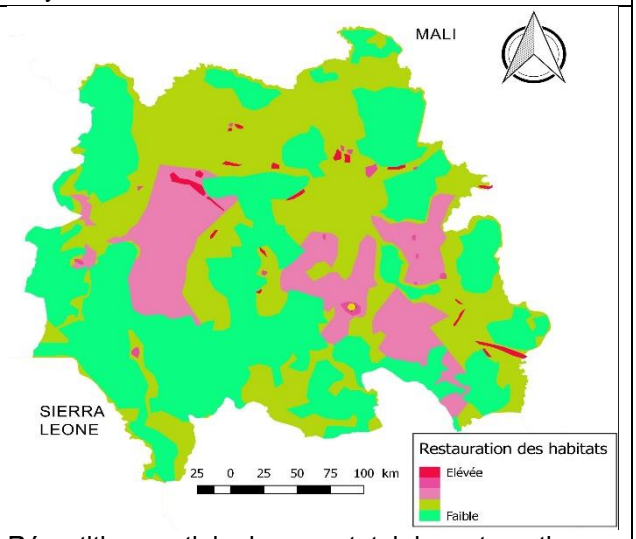
Répartition spatiale du score total de réduction en Moyenne Guinée



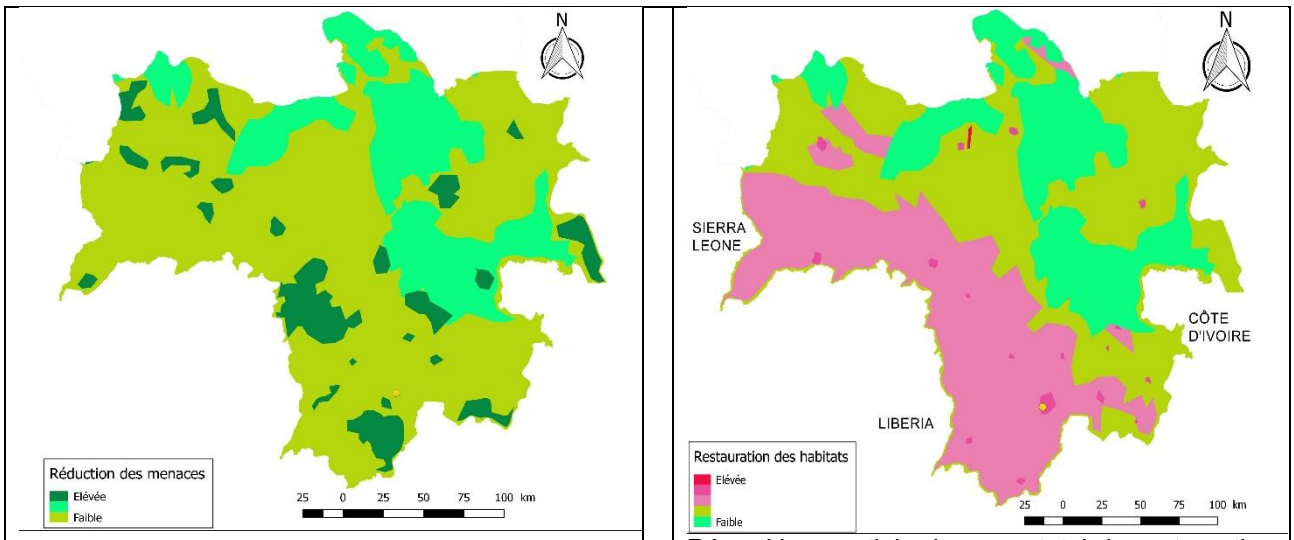
Répartition spatiale du score total de restauration en Moyenne Guinée



Répartition spatiale du score total de réduction en Haute Guinée



Répartition spatiale du score total de restauration en Haute Guinée



Répartition spatiale du score total de réduction en Guinée Forestière

Répartition spatiale du score total de restauration en Guinée Forestière

Figure 4.5 : Cartes de répartition spatiale des scores totaux de réduction et de restauration dans les quatre régions naturelles de la Guinée

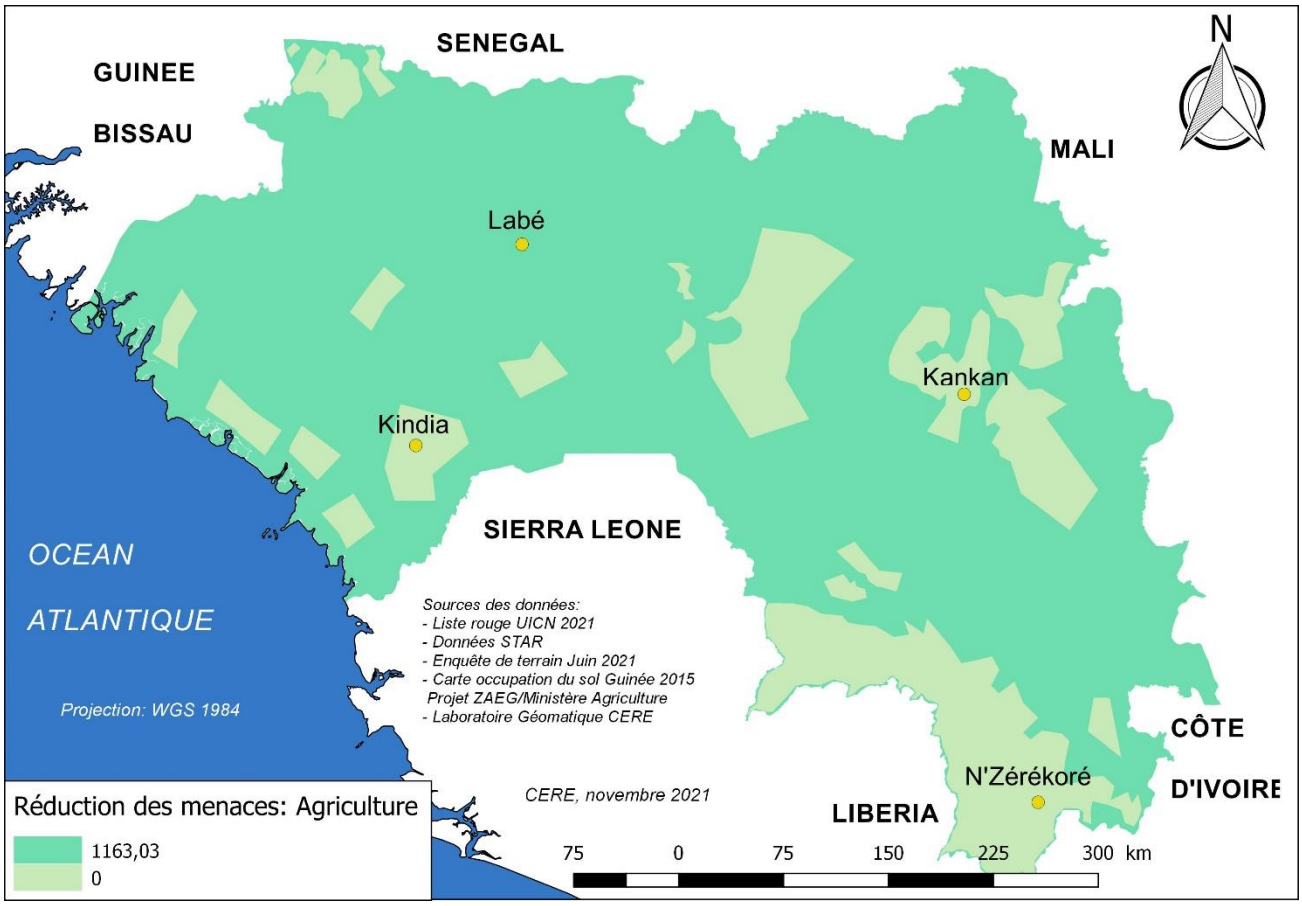


Figure 4.6 : Répartition spatiale du score de réduction des menaces pour l'agriculture

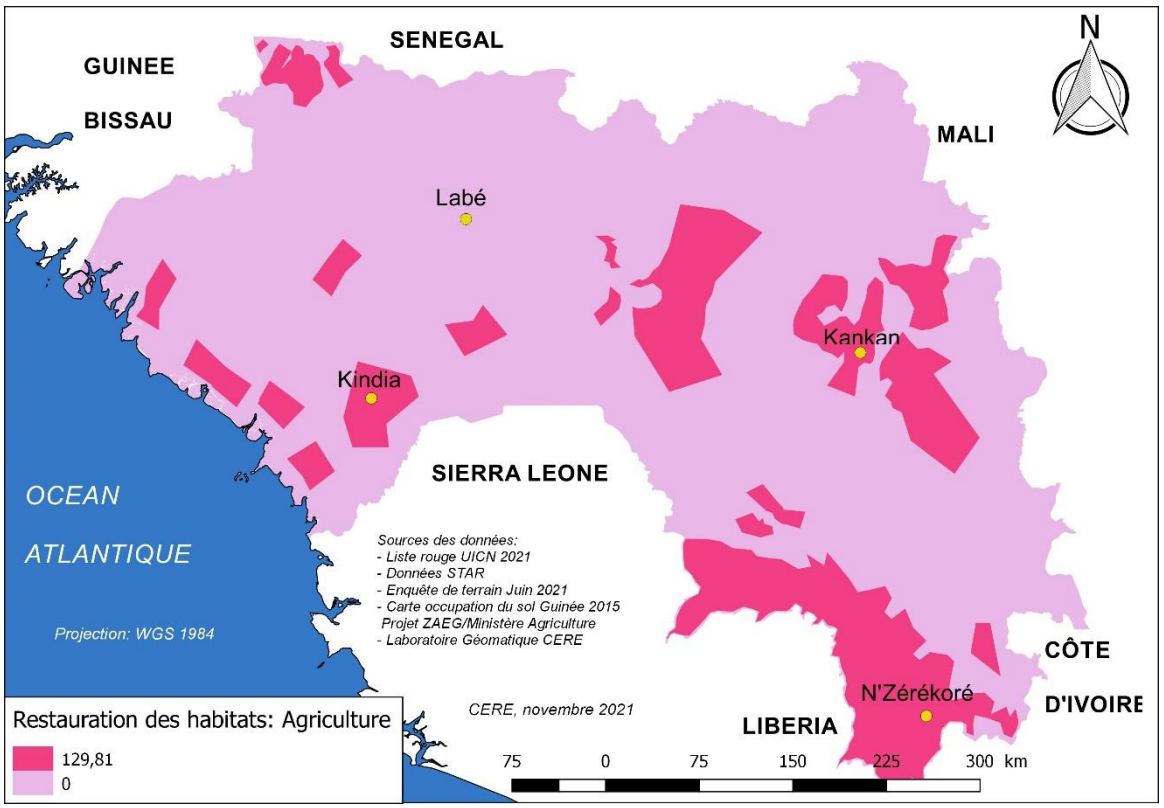
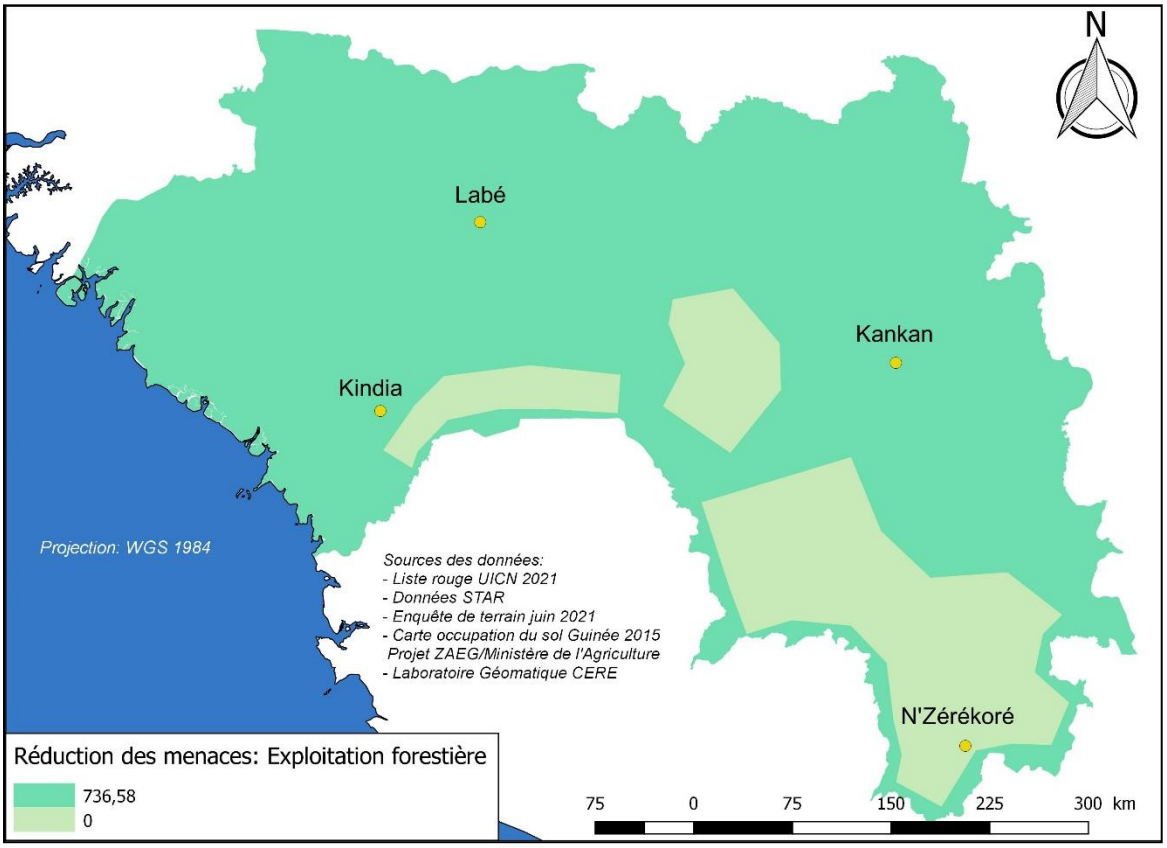
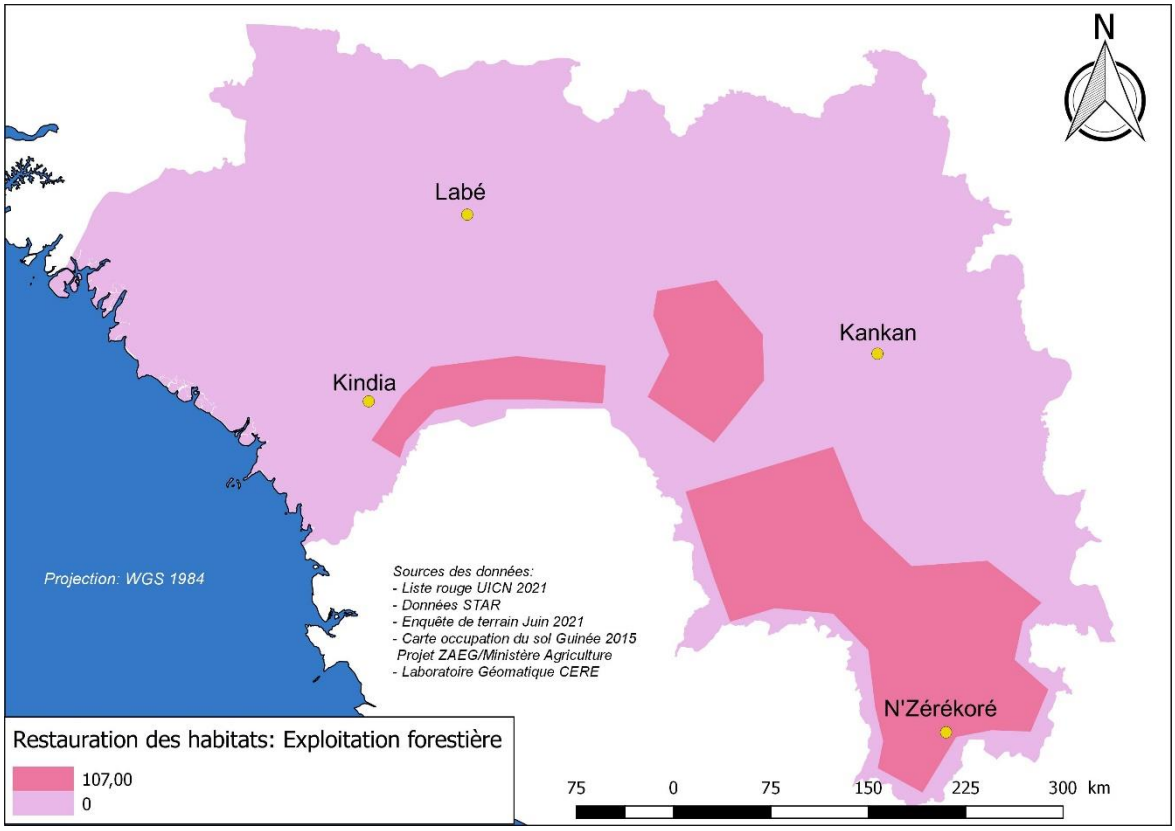


Figure 4.7 : Répartition spatiale du score de restauration des habitats pour l'agriculture



Figure



4.8 : Répartition spatiale du score de réduction des menaces exploitation forestière, défrichements et autres prélèvements de bois

Figure 4.9 : Répartition spatiale du score de restauration des habitats exploitation forestière, défrichements et autres prélèvements de bois

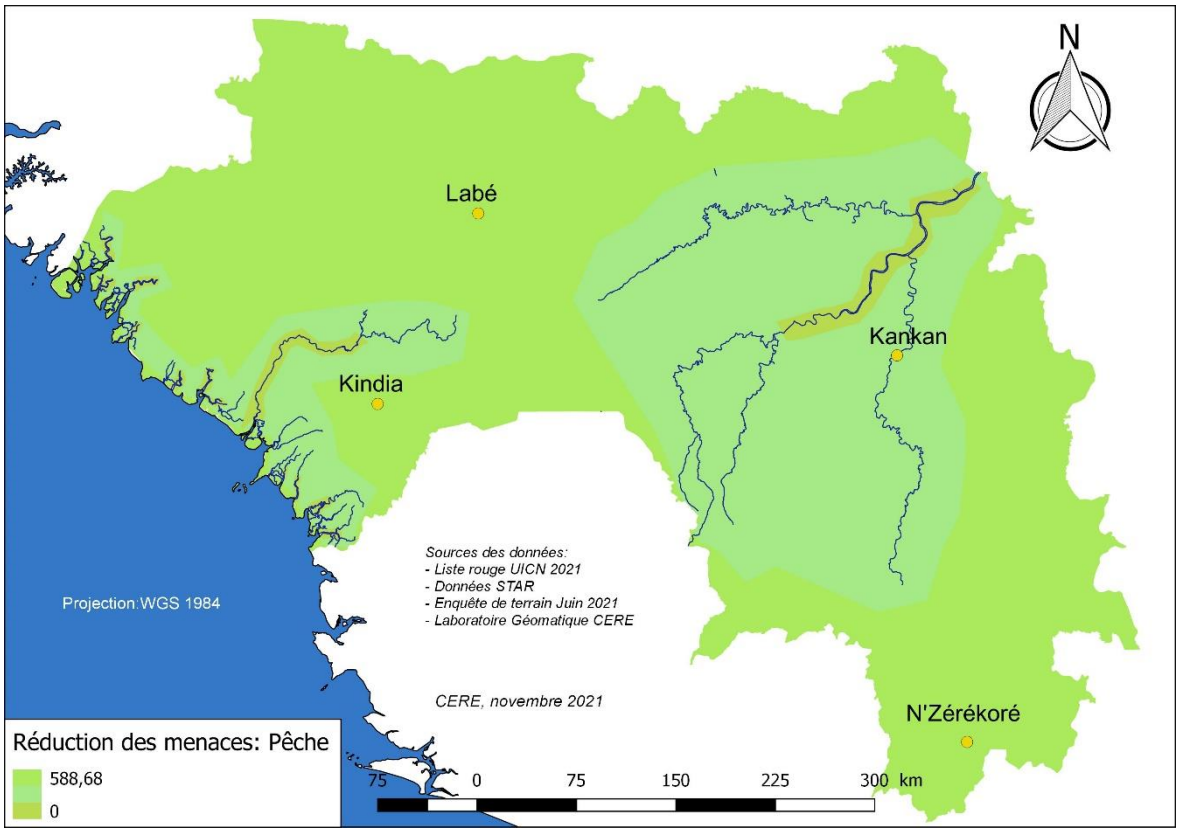


Figure 4.10 : Répartition spatiale du score de réduction des menaces pêche et récolte ressources aquatiques

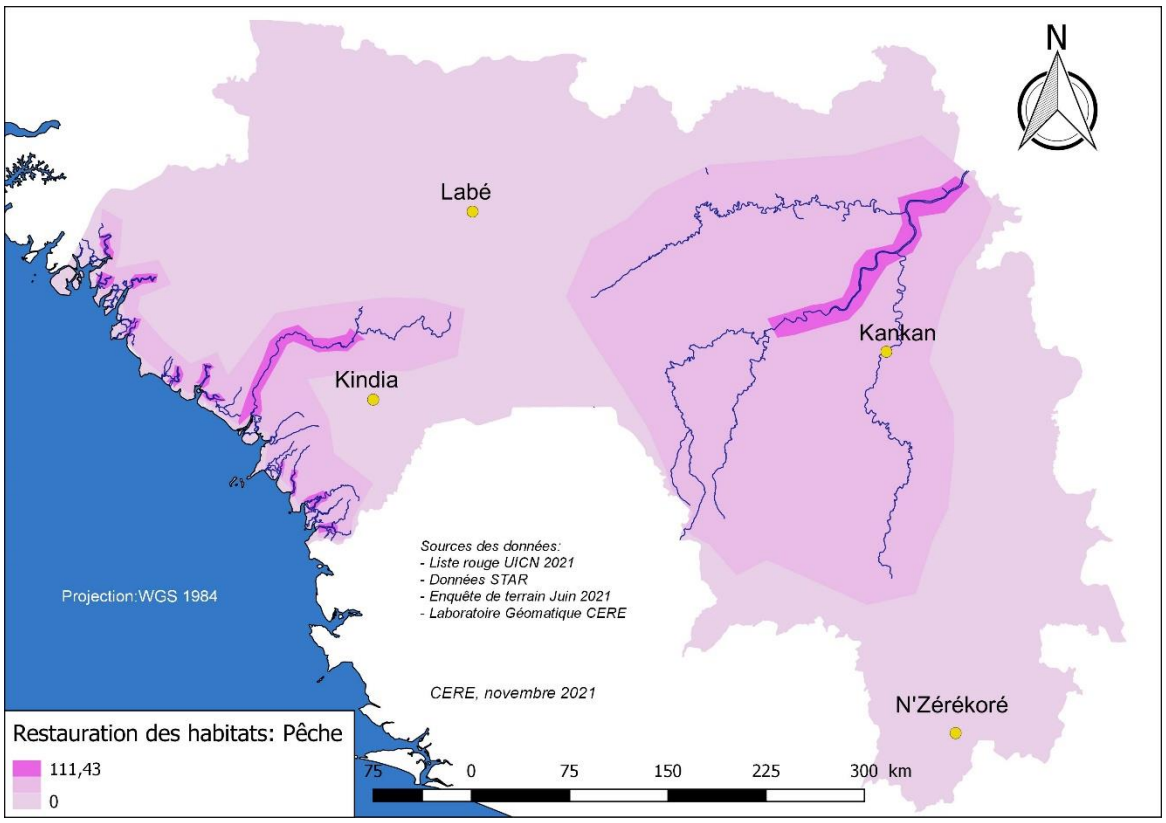


Figure 4.11 : Répartition spatiale du score de restauration des habitats pêche/récolte ressources aquatiques

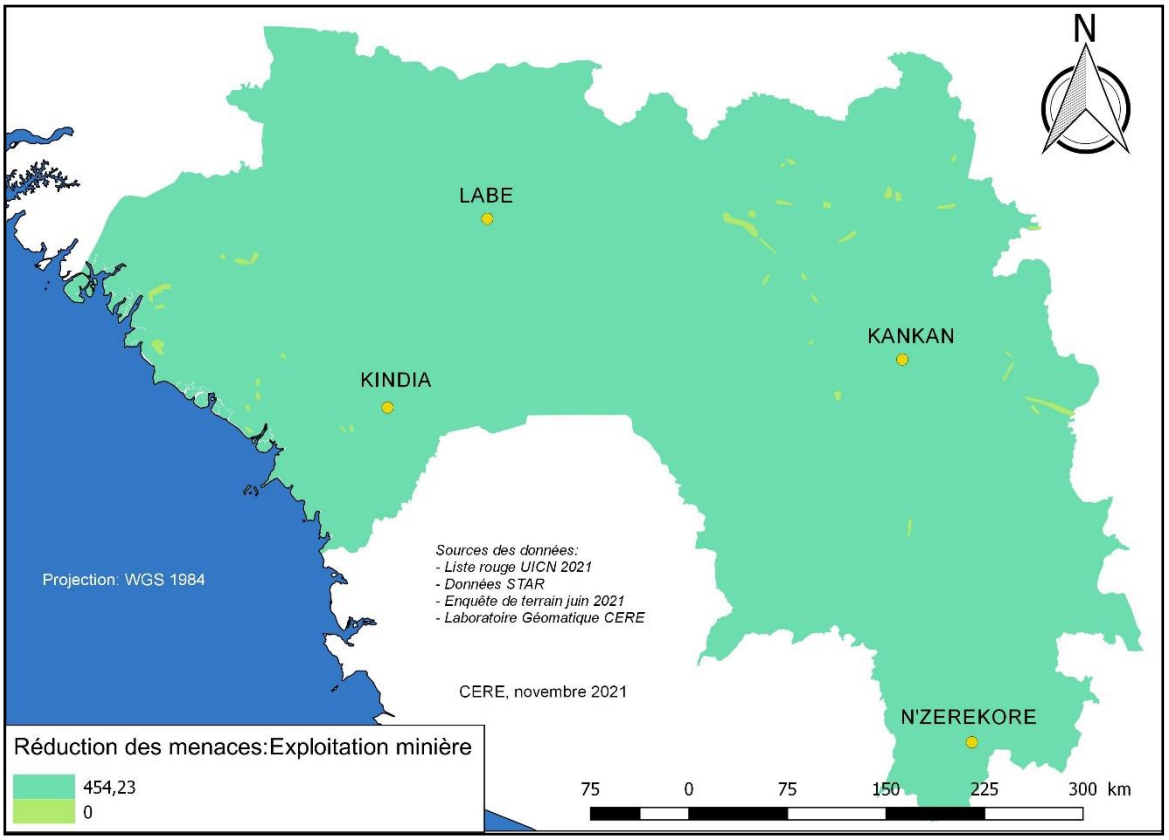


Figure 4.12 : Répartition spatiale du score de réduction des menaces exploitation minière et carrières

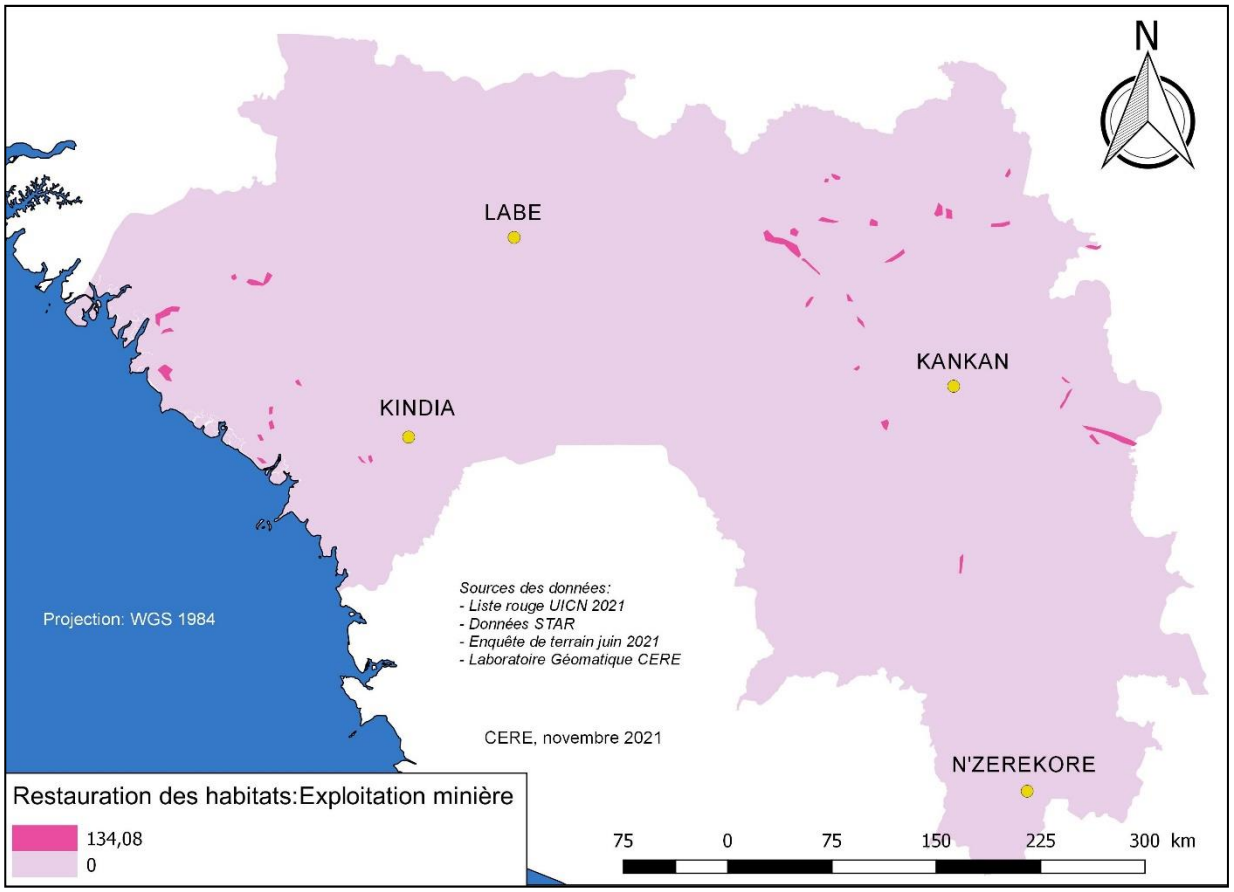


Figure 4.13 : Répartition spatiale du score de restauration des habitats exploitation minière et carrières

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Cette étude a permis de réaliser un diagnostic scientifique synthétique et une évaluation des menaces sectorielles pesant sur la biodiversité aux niveaux national et local, sur la base de rapports et de publications, des données scientifiques existantes, d'entretiens avec des experts et représentants nationaux, de l'outil STAR et la Liste rouge de l'UICN versions 2020-2 et 2021-2. Cette combinaison de méthodes a permis d'identifier des secteurs économiques à fort impact sur la biodiversité, sur lesquels le projet BIODEV2030 devrait concentrer ses efforts dans la phase de dialogue multipartite pour réduire les pressions d'ici 2030. La revue de la littérature a permis de constater une tendance générale au déclin de la biodiversité. Ce constat a été confirmé par les 76 fiches d'enquête résultant de l'entrevue auprès de 173 experts nationaux interrogés dans la période allant du 06 au 20 juin 2021. L'état des populations des groupes taxonomiques cibles (mammifères, oiseaux et poissons) et de leurs habitats, dont la dégradation a été évoquée quasiment par tous les experts, est particulièrement inquiétant.

Selon les avis de ces experts, les menaces les plus importantes sont : (i) l'agriculture (agriculture extensive sur défrichement brûlis, et agriculture intensive/monoculture avec usage d'intrants chimiques), (ii) l'exploitation forestière, les défrichements et les autres prélèvements de bois, (iii) l'exploitation minière et des carrières, et (iv) la pêche, l'aquaculture et la récolte des ressources aquatiques.

L'analyse à l'aide de la métrique STAR a permis de constater que le score de réduction des menaces (3 969,56 correspondant à 81,47% du score STAR total)) est de loin supérieur au score de restauration de l'habitat (903,145 représentant 18,53% du score STAR total). Cette supériorité du score de réduction des menaces par rapport au score de restauration de l'habitat, indique que les mesures de lutte contre l´érosion de la biodiversité en Guinée doivent passer prioritairement par des actions de réduction des pressions sur les espèces et leurs habitats. Les scores de réduction des menaces STAR sont plus élevés pour (i) l'agriculture, (comprenant l'agriculture extensive sur défrichement brûlis, et l'agriculture intensive/monoculture avec usage d'intrants chimiques) (1163,03), (ii) l'exploitation forestière, les défrichements et les autres prélèvements de bois (736,58), (iii) la pêche, l'aquaculture et la récolte des ressources aquatiques (588,68), (iv) l'exploitation minière et les carrières (454,23), et (v) l'urbanisation, les logements et les territoires ruraux (323,94).

Au regard de ces résultats et pour freiner le déclin des espèces et la dégradation de leurs habitats et assurer une conservation effective de la biodiversité en Guinée, nous recommandons de concentrer les étapes ultérieures du projet BIODEV2030 sur des sous-secteurs appartenant aux secteurs prioritaires suivants : (i) l'agriculture (agriculture extensive sur défrichement brûlis, et agriculture intensive/monoculture avec usage d'intrants chimiques), (ii) l'exploitation forestière, défrichements et autres prélèvements de bois, et (iii) l'exploitation minière et carrières.

En parallèle du projet BIODEV2030, nous recommandons :

- La vulgarisation et l'application des textes juridiques existant concernant la biodiversité ;
- Le renforcement du cadre juridique nationale en matière de conservation de la biodiversité ;
- Au niveau institutionnel, l'élimination des conflits de compétences entre les Ministères et services directement liés à la biodiversité ;

- Élaboration des politiques sectorielles en synergie entre toutes les parties prenantes directement concernées par la biodiversité afin d'assurer une plus grande cohérence de ces politiques et dans leur mise en œuvre ;
- La formulation des politiques de gestion de la biodiversité en se basant sur les évidences scientifiques ;
- La recherche scientifique pour améliorer les connaissances et les pratiques et valoriser davantage les services écosystémiques ;
- La création de nouvelles aires protégées pour une superficie de 24 585 km^2 (correspondant à 10% du territoire national) d'ici 2025 afin d'atteindre la cible de 61 464 km^2 d'aires protégées (soit 25% du territoire national) que s'est fixée le Gouvernement guinéen ;
- L'implication des communautés locales dans la création et la gestion des aires protégées ;
- La prise en compte de la Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE) de l'industrie extractive et des industries d'exploitation des ressources de la biodiversité ;
- La promotion sur le terrain d'actions de mise en défens et de régénération naturelles assistée par les communautés villageoises ;
- L'amélioration de l'éducation environnementale et l'intégration de la conservation de la biodiversité dans les curricula à tous les niveaux des cycles primaire, secondaire, professionnel et universitaire ;
- Le renforcement de la sensibilisation sur l'importance de la biodiversité et la nécessité de sa conservation.

BIBLIOGRAPHIE

AFD et al. (2019) : Zones agro-écologiques de la Guinée. Dépliant de la Cartographie de l'occupation du sol et du suivi de la dynamique du territoire sur les 4 régions naturelles de la République de Guinée, 12 p.

BAH, M. et al. (1997) : Monographie nationale la diversité biologique. Direction nationale de l'environnement, Conakry République de Guinée, 146 p.

BAH, M., KEÏTA, A., DIALLO, A. I. Pallé et KOULIBALY, O. B. (2016) : Stratégie nationale sur la diversité biologique pour la mise en œuvre en Guinée du Plan stratégique 2011 – 2020 et des objectifs d'Aichi. Ministère de l'environnement, des eaux et forêts, Conakry, Rép. Guinée, 186 p.

BARBAULT, R. (2010) : La *biodiversité, c'est le passage du concept de* l'homme et la nature *à celui de* l'homme dans la nature. Futura : Interview du Professeur Robert Barbault de l'Université de Jussieu, France, à l'occasion de la célébration de l'année **2010,** *Année de la Biodiversité. [En ligne] :* https://www.futura-sciences.com/planete/actualites/developpement-durable-robert-barbault-biodiversite-plus-quun-catalogue-especes-22259/

COUCH, C., MAGASSOUBA, S., ROKNI, S., CANTEIRO, C., WILLIAMS, E. et CHEEK, M. (2019) : Threatened plants species of Guinea-Conakry: A preliminary checklist. PeerJ Preprints | https://doi.org/10.7287/peerj.preprints.3451v4 | CC BY 4.0 Open Access | rec: 17 Jul 2019, publ: 17 Jul 2019.

DIALLO, A. et DIALLO, A. I. PALLE (2015) : Exploration des conditions de mise en place des mécanismes de paiement pour les services environnementaux dans le haut bassin du Niger. Rapport final, UICN, Partenariat pour la Gouvernance Environnementale (PAGE), 98 p.

DIALLO, A. I. PALLE (2016) : Évaluation de la contribution des ressources naturelles à la résilience des communautés et à l'économie locale dans les communes rurales de Balandougouba (Mandiana), Dogomet (Dabola), Koumban (Kankan) et Niandankoro (Siguiri) en Haute Guinée. Rapport final, UICN, Partenariat pour la Gouvernance Environnementale (PAGE), 116 p.

DILET (2014) : Valorisation financière de la biodiversité : recommandations pour l'outil Biocompta. Essai présenté au Centre universitaire de formation en environnement et développement durable en vue de l'obtention du double diplôme de maîtrise en environnement et de master en gestion intégrée de l'environnement, de la biodiversité et des territoires. Mémoire de Maîtrise en environnement, Université de Sherbrooke, Master en écologie biodiversité Université de Montpellier II, Sherbrooke, 131 p

GUBBELS (2011) : Échapper au cycle de la faim : Les chemins de la résilience au Sahel. Groupe de travail sur le Sahel, septembre 2011, 124 p.

HERBERT *et al*. (2010) : Fonds environnementaux et paiement pour les services écosystemiques, 110 p.

INSTITUT DES SCIENCES DE L´ENVIRONNEMENT (ISE) UCAD Dakar (2020) : Évaluation de l'état de la biodiversité et de ses différentes menaces au Sénégal. Rapport provisoire, 63 p.

LAURANS, Y., LEMENAGER, T. et AOUBID, S. (2011) : Les paiements pour services environnementaux : de la théorie à la mise en œuvre, quelles perspectives dans les pays en développement ? Collection «À savoir» n°7 de l'Agence Française du Développement (AFD).

LESNOFF, M. et DAMIANO, A. (1993) : Guide de reconnaissance des principales espèces d'intérêt commercial de la ZEE guinéenne. Doc. Hors Sér. Cent. Nat. Sci. Halieut. Boussoua, non. pag. Bulletin Statistique des Pêches No. 3. [En ligne] : https://www.fishbase.se/References/FBRefSummary.php?ID=28012&database=FB

MAIR, L., BENNUN, L.A., BROOKS, T. M. *et al.* (2021à: A metric for spatially explicit contributions to science-based species targets. Nature Ecology & Evolution 5, pp. 836-844 (2021). En ligne : https://doi.org/10.1038/s41559-021-01432-00 (Mair et al. (2021) Nature Ecology & Evolutio)

MASUMI S GUDKA (2020) : BIODEV2030 Consultancy - Inception Report. Secrétariat de l'UICN pour le Kenya, 7 p.

MINISTERE DU PLAN ET DE LA COOPERATION INTERNATIONALE (MPCI) (2014) : Plan National de Développement Économique et Social (PNDS) 2016-2020, Volume 1 - Document principal. République de Guinée, Conakry, 138 p. [En ligne]

https://pndesguinee.org/images/documents/pndes/PNDES%20Volume%201.pdf

ONU (1992] : Convention sur la diversité biologique. Secrétaire général des Nations Unies, 32 p.

PATRICK TRIPLET (2016): Dictionnaire Encyclopédique de la diversité biologique et de la conservation de la nature, 940 p.

SALAFSKY, N., SALZER, D., STATTERSFIELD, A. J., HILTON-TAYLOR, C., NEUGARTEN, R., BUTCHART, S. H. M. et WILKIE, D. (2008): A standard lexicon for biodiversity conservation: Unified classifications of threats and actions. *Conservation Biology*, *22*(4), pp. 897–911.

THE NATURE CONSERVANCY'S THREAT RANKING SYSTEM [TNC] (2007): Conservation Action Planning Handbook: Developing Strategies, Taking Action and Measuring Success at Any Scale. The Nature Conservancy, Arlington, VA.

WILSON E. O. (1984) : The relation between caste ratios and division of labor in the ant genus *Pheidole* (Hymenoptera: Formicidae). *Behav Ecol Sociobiol* 16, 89–98 (1984). https://doi.org/10.1007/BF00293108).

ANNEXE : GUIDE D'ENTREVUE

GUIDE D'ENTREVUE

Présentation de la personne enquêtée ou des focus group enquêté	
Date :	Enquêteur :
Région :	Préfecture/Sous-préfecture
Ministère :	Direction :
Nom de l'enquêté :	

N°	Question	Réponse (cochez votre ou vos réponses)	
Q01	Quels sont les types d'écosystèmes qui existent en Guinée et dans votre zone ?		Forêts (naturelles classées ou non)
			Etangs
			Mares
			Marais
			laines d'inondation
			Marigots
			Rivières
			Torrents
			Fleuves
			Ecosystèmes marins et côtiers
			Ecosystèmes de mangroves
			Ecosystèmes de montagnes
			Autres (précisez .....)

N°	Question	Réponse (indiquez votre ou vos réponses)
Q02	Selon vous, citez les menaces qui pèsent sur la biodiversité (écosystèmes, espèces fauniques et floristiques) ?	1 .....
		2 .....
		3 .....
		4 .....
		5 .....
		6 .....
		7 .....
		8 .....
		9 .....
		10 .....
		11 .....
		12 .....
		13 .....
		14 .....
		15 .....
		16 .....
		17 .....
		18 .....
		19 .....
		20 .....

N°	Question	Écosystème	Réponse	
			État actuel	Tendance
Q03	Quel est l'état et les tendances de ces écosystèmes ?	Forêts (naturelles classées ou non)	……	.....
		Etangs	……	.....
		Mares	……	.....
		Marais	……	.....

		laines d'inondation	……	.....
		Marigots	……	.....
		Rivières	……	.....
		Torrents	……	.....
		Fleuves	……	.....
		Ecosystèmes marins et côtiers	……	.....
		Ecosystèmes de mangroves	……	.....
		Ecosystèmes de montagnes	……	.....
		Autres (précisez .....)	……	.....

N°	**Question**	**Réponse (cochez la ou les menaces et le classement selon votre avis)**				
		Secteur ou menace		**Classement**		
				1	**2**	**3**	**4**
			Agriculture extensive sur défrichement et brûlis				
			Agriculture intensive (monoculture) avec usage d'intrants chimiques				
			Élevage, pression pastorale et transhumance				
			Exploitation forestière, défrichements et autres prélèvement de bois				
			Chasse et braconnage				
			Artisanat				
			Exploitation minière industrielle				
			Exploitation minière artisanale				
			Altération/Modification/Fragmentation/Destruction des habitats				
			Urbanisation, habitats et territoires ruraux				
			Pêche maritime et récolte des ressources aquatiques				
			Pêche continentale et récolte des ressources aquatiques				
	<u>Identification des menaces</u>		Industrie				
			PME				
			Infrastructures routières				
Q04a	Quel sont les menaces (secteurs socio-économiques ou activités) qui pèsent sur la biodiversité en général (écosystèmes, espèces de faune et de flore) ?		Infrastructures portuaires				
			Médecine traditionnelle				
			Transport maritime commerciale				
			Transport maritime minier				
			Transport terrestre				
			Travaux publics et Transport/Infrastructures (routes et chemins de fer)				
			Barrages hydroélectriques/Gestion/Utilisation de l'eau				
			Infrastructures et équipements électrique				
			Pollution chimique				
			Pollution par les déchets domestiques				
			Sécheresse et fortes températures				
			Inondation et autres phénomènes météo				
			Dégradation des terres				
			Reboisement/Introduction nouvelles espèces				
			Espèces envahissantes				
			Maladies/Ennemies				
			Feux de brousse/Incendie				
			Carbonisation / Bois énergie				
			Zones commerciales				
			Guerres civiles/Troubles sociaux/Exercices militaires				

			Tourisme/Activités récréatives				
			Infrastructures/Lignes des services publics et utilitaires				
			Cueillette/Produits forestiers non ligneux/Artisanat				
			Autres (précisez .....)				

Légende :
4 = Très élevée 3 = Élevée 2 = Moyenne 1 = Faible

N°	Question	Réponse (cochez la ou les menaces et le classement selon votre avis)				
		Secteur ou menace	**Classement**			
			1	**2**	**3**	**4**
		Agriculture extensive sur défrichement et brûlis				
		Agriculture intensive (monoculture) avec usage d'intrants chimiques				
		Élevage, pression pastorale et transhumance				
		Exploitation forestière, défrichements et autres prélèvement de bois				
		Chasse et braconnage				
		Artisanat				
		Exploitation minière industrielle				
		Exploitation minière artisanale				
		Altération/Modification/Fragmentation/Destruction des habitats				
		Urbanisation, habitats et territoires ruraux				
		Pêche maritime et récolte des ressources aquatiques				
		Pêche continentale et récolte des ressources aquatiques				
		Industrie				
		PME				
	Identification des menaces	Infrastructures routières				
	Quel sont les menaces	Infrastructures portuaires				
Q04b	(secteurs socio-économiques	Médecine traditionnelle				
	ou activités) qui pèsent sur	Transport maritime commerciale				
	les mammifères ?	Transport maritime minier				
		Transport terrestre				
		Travaux publics et Transport/Infrastructures (routes et chemins de fer)				
		Barrages hydroélectriques/Gestion/Utilisation de l'eau				
		Infrastructures et équipements électrique				
		Pollution chimique				
		Pollution par les déchets domestiques				
		Sécheresse et fortes températures				
		Inondation et autres phénomènes météo				
		Dégradation des terres				
		Reboisement/Introduction nouvelles espèces				
		Espèces envahissantes				
		Maladies/Ennemies				
		Feux de brousse/Incendie				
		Carbonisation / Bois énergie				
		Zones commerciales				
		Guerres civiles/Troubles sociaux/Exercices militaires				
		Tourisme/Activités récréatives				
		Infrastructures/Lignes des services publics et utilitaires				
		Cueillette/Produits forestiers non ligneux/Artisanat				

				Autres (précisez .....)				

Légende :
4 = Très élevée 3 = Élevée 2 = Moyenne 1 = Faible

N°	Question	Réponse (cochez la ou les menaces et le classement selon votre avis)					
		Secteur ou menace			Classement			
					1	2	3	4
Q04c	Identification des menaces Quel sont les menaces (secteurs socio-économiques ou activités) qui pèsent sur les oiseaux ?			Agriculture extensive sur défrichement et brûlis				
				Agriculture intensive (monoculture) avec usage d'intrants chimiques				
				Élevage, pression pastorale et transhumance				
				Exploitation forestière, défrichements et autres prélèvement de bois				
				Chasse et braconnage				
				Artisanat				
				Exploitation minière industrielle				
				Exploitation minière artisanale				
				Altération/Modification/Fragmentation/Destruction des habitats				
				Urbanisation, habitats et territoires ruraux				
				Pêche maritime et récolte des ressources aquatiques				
				Pêche continentale et récolte des ressources aquatiques				
				Industrie				
				PME				
				Infrastructures routières				
				Infrastructures portuaires				
				Médecine traditionnelle				
				Transport maritime commerciale				
				Transport maritime minier				
				Transport terrestre				
				Travaux publics et Transport/Infrastructures (routes et chemins de fer)				
				Barrages hydroélectriques/Gestion/Utilisation de l'eau				
				Infrastructures et équipements électrique				
				Pollution chimique				
				Pollution par les déchets domestiques				
				Sécheresse et fortes températures				
				Inondation et autres phénomènes météo				
				Dégradation des terres				
				Reboisement/Introduction nouvelles espèces				
				Espèces envahissantes				
				Maladies/Ennemies				
				Feux de brousse/Incendie				
				Carbonisation / Bois énergie				
				Zones commerciales				
				Guerres civiles/Troubles sociaux/Exercices militaires				
				Tourisme/Activités récréatives				
				Infrastructures/Lignes des services publics et utilitaires				
				Cueillette/Produits forestiers non ligneux/Artisanat				
				Autres (précisez .....)				

Légende :
4 = Très élevée 3 = Élevée 2 = Moyenne 1 = Faible

N°	Question	Réponse (cochez la ou les menaces et le classement selon votre avis)					
		Secteur ou menace		**Classement**			
				1	**2**	**3**	**4**
Q04d	Identification des menaces Quel sont les menaces (secteurs socio-économiques ou activités) qui pèsent sur les poissons ?		Agriculture extensive sur défrichement et brûlis				
			Agriculture intensive (monoculture) avec usage d'intrants chimiques				
			Élevage, pression pastorale et transhumance				
			Exploitation forestière, défrichements et autres prélèvement de bois				
			Chasse et braconnage				
			Artisanat				
			Exploitation minière industrielle				
			Exploitation minière artisanale				
			Altération/Modification/Fragmentation/Destruction des habitats				
			Urbanisation, habitats et territoires ruraux				
			Pêche maritime et récolte des ressources aquatiques				
			Pêche continentale et récolte des ressources aquatiques				
			Industrie				
			PME				
			Infrastructures routières				
			Infrastructures portuaires				
			Médecine traditionnelle				
			Transport maritime commerciale				
			Transport maritime minier				
			Transport terrestre				
			Travaux publics et Transport/Infrastructures (routes et chemins de fer)				
			Barrages hydroélectriques/Gestion/Utilisation de l'eau				
			Infrastructures et équipements électrique				
			Pollution chimique				
			Pollution par les déchets domestiques				
			Sécheresse et fortes températures				
			Inondation et autres phénomènes météo				
			Dégradation des terres				
			Reboisement/Introduction nouvelles espèces				
			Espèces envahissantes				
			Maladies/Ennemies				
			Feux de brousse/Incendie				
			Carbonisation / Bois énergie				
			Zones commerciales				
			Guerres civiles/Troubles sociaux/Exercices militaires				
			Tourisme/Activités récréatives				
			Infrastructures/Lignes des services publics et utilitaires				
			Cueillette/Produits forestiers non ligneux/Artisanat				
			Autres (précisez .....)				

Légende :

4 = Très élevée 3 = Élevée 2 = Moyenne 1 = Faible

N°	Question	Réponse (cochez votre ou vos réponses)
Q05	Quels sont les écosystèmes impactés par ces activités ?	Forêts (naturelles classées ou non) Etangs

				Mares
				Marais
				laines d'inondation
				Marigots
				Rivières
				Torrents
				Fleuves
				Ecosystèmes marins et côtiers
				Ecosystèmes de mangroves
				Ecosystèmes de montagnes
				Autres (précisez .....)

N°	**Question**	**Réponse (cochez la ou les menaces et la contribution selon votre avis)**					
		Secteur ou menace		**Contribution**			
				1	**2**	**3**	**4**
Q06a	<u>Contribution de la menace</u> Quelle est la contribution de chaque menace au déclin de la population des mammifères lorsqu'elle agit seule dans la situation de gestion et/ou de conservation actuelle ?		Agriculture extensive sur défrichement et brûlis				
			Agriculture intensive (monoculture) avec usage d'intrants chimiques				
			Élevage, pression pastorale et transhumance				
			Exploitation forestière, défrichements et autres prélèvements de bois				
			Chasse et braconnage				
			Artisanat				
			Exploitation minière industrielle				
			Exploitation minière artisanale				
			Altération/Modification/Fragmentation/Destruction des habitats				
			Urbanisation, habitats et territoires ruraux				
			Pêche maritime et récolte des ressources aquatiques				
			Pêche continentale et récolte des ressources aquatiques				
			Industrie				
			PME				
			Infrastructures routières				
			Infrastructures portuaires				
			Médecine traditionnelle				
			Transport maritime commerciale				
			Transport maritime minier				
			Transport terrestre				
			Travaux publics et Transport/Infrastructures (routes et chemins de fer)				
			Barrages hydroélectriques/Gestion/Utilisation de l'eau				
			Infrastructures et équipements électrique				
			Pollution chimique				
			Pollution par les déchets domestiques				
			Sécheresse et fortes températures				
			Inondation et autres phénomènes météo				
			Dégradation des terres				
			Reboisement/Introduction nouvelles espèces				
			Espèces envahissantes				
			Maladies/Ennemies				
			Feux de brousse/Incendie				
			Carbonisation / Bois énergie				

			Zones commerciales				
			Guerres civiles/Troubles sociaux/Exercices militaires				
			Tourisme/Activités récréatives				
			Infrastructures/Lignes des services publics et utilitaires				
			Cueillette/Produits forestiers non ligneux/Artisanat				
			Autres (précisez .....)				

Légende

Contribution	Description
4. Très élevé	La source de stress est un contributeur très important du stress particulier (la menace est un facteur très important du déclin de la population du groupe taxonomique)
3. Élevé	La source est un contributeur important du stress particulier (la menace est un facteur important du déclin de la population du groupe taxonomique)
2. Moyen	La source est un contributeur modéré du stress particulier (la menace contribue modérément au déclin de la population du groupe taxonomique)
1. Faible	La source est un faible contributeur du stress particulier (la menace contribue peu au déclin de la population du groupe taxonomique)

N°	Question	Réponse (cochez la ou les menaces et la contribution selon votre avis)					
		Secteur ou menace		Contribution			
				1	2	3	4
Q06b	Contribution de la menace Quelle est la contribution de chaque menace au déclin de la population des oiseaux lorsqu'elle agit seule dans la situation de gestion et/ou de conservation actuelle ?		Agriculture extensive sur défrichement et brûlis				
			Agriculture intensive (monoculture) avec usage d'intrants chimiques				
			Élevage, pression pastorale et transhumance				
			Exploitation forestière, défrichements et autres prélèvements de bois				
			Chasse et braconnage				
			Artisanat				
			Exploitation minière industrielle				
			Exploitation minière artisanale				
			Altération/Modification/Fragmentation/Destruction des habitats				
			Urbanisation, habitats et territoires ruraux				
			Pêche maritime et récolte des ressources aquatiques				
			Pêche continentale et récolte des ressources aquatiques				
			Industrie				
			PME				
			Infrastructures routières				
			Infrastructures portuaires				
			Médecine traditionnelle				
			Transport maritime commerciale				
			Transport maritime minier				
			Transport terrestre				
			Travaux publics et Transport/Infrastructures (routes et chemins de fer)				
			Barrages hydroélectriques/Gestion/Utilisation de l'eau				
			Infrastructures et équipements électrique				
			Pollution chimique				
			Pollution par les déchets domestiques				
			Sécheresse et fortes températures				
			Inondation et autres phénomènes météo				
			Dégradation des terres				

			Reboisement/Introduction nouvelles espèces				
			Espèces envahissantes				
			Maladies/Ennemies				
			Feux de brousse/Incendie				
			Carbonisation / Bois énergie				
			Zones commerciales				
			Guerres civiles/Troubles sociaux/Exercices militaires				
			Tourisme/Activités récréatives				
			Infrastructures/Lignes des services publics et utilitaires				
			Cueillette/Produits forestiers non ligneux/Artisanat				
			Autres (précisez .....)				

Légende

Contribution	Description
4. Très élevé	La source de stress est un contributeur très important du stress particulier (la menace est un facteur très important du déclin de la population du groupe taxonomique)
3. Élevé	La source est un contributeur important du stress particulier (la menace est un facteur important du déclin de la population du groupe taxonomique)
2. Moyen	La source est un contributeur modéré du stress particulier (la menace contribue modérément au déclin de la population du groupe taxonomique)
1. Faible	La source est un faible contributeur du stress particulier (la menace contribue peu au déclin de la population du groupe taxonomique)

N°	Question	Réponse (cochez la ou les menaces et la contribution selon votre avis)					
		Secteur ou menace		Classement			
				1	2	3	4
Q06c	Contribution de la menace Quelle est la contribution de chaque menace au déclin de la population des poissons lorsqu'elle agit seule dans la situation de gestion et/ou de conservation actuelle ?		Agriculture extensive sur défrichement et brûlis				
			Agriculture intensive (monoculture) avec usage d'intrants chimiques				
			Élevage, pression pastorale et transhumance				
			Exploitation forestière, défrichements et autres prélèvements de bois				
			Chasse et braconnage				
			Artisanat				
			Exploitation minière industrielle				
			Exploitation minière artisanale				
			Altération/Modification/Fragmentation/Destruction des habitats				
			Urbanisation, habitats et territoires ruraux				
			Pêche maritime et récolte des ressources aquatiques				
			Pêche continentale et récolte des ressources aquatiques				
			Industrie				
			PME				
			Infrastructures routières				
			Infrastructures portuaires				
			Médecine traditionnelle				
			Transport maritime commerciale				
			Transport maritime minier				
			Transport terrestre				
			Travaux publics et Transport/Infrastructures (routes et chemins de fer)				
			Barrages hydroélectriques/Gestion/Utilisation de l'eau				
			Infrastructures et équipements électrique				

			Pollution chimique				
			Pollution par les déchets domestiques				
			Sécheresse et fortes températures				
			Inondation et autres phénomènes météo				
			Dégradation des terres				
			Reboisement/Introduction nouvelles espèces				
			Espèces envahissantes				
			Maladies/Ennemies				
			Feux de brousse/Incendie				
			Carbonisation / Bois énergie				
			Zones commerciales				
			Guerres civiles/Troubles sociaux/Exercices militaires				
			Tourisme/Activités récréatives				
			Infrastructures/Lignes des services publics et utilitaires				
			Cueillette/Produits forestiers non ligneux/Artisanat				
			Autres (précisez .....)				

Légende

Contribution	Description
4. Très élevé	La source de stress est un contributeur très important du stress particulier (la menace est un facteur très important du déclin de la population du groupe taxonomique)
3. Élevé	La source est un contributeur important du stress particulier (la menace est un facteur important du déclin de la population du groupe taxonomique)
2. Moyen	La source est un contributeur modéré du stress particulier (la menace contribue modérément au déclin de la population du groupe taxonomique)
1. Faible	La source est un faible contributeur du stress particulier (la menace contribue peu au déclin de la population du groupe taxonomique)

N°	Question	Réponse (cochez la ou les menaces et l'irréversibilité selon votre avis)					
		Secteur ou menace		Irréversibilité			
				1	2	3	4
Q07a	Irréversibilité de la menace Dans quelle mesure les déclins de population des mammifères sont réversibles. Cette (ir)réversibilité (ou degré auquel les effets de la source de stress peuvent être restaurés) ?		Agriculture extensive sur défrichement et brûlis				
			Agriculture intensive (monoculture) avec usage d'intrants chimiques				
			Élevage, pression pastorale et transhumance				
			Exploitation forestière, défrichements et autres prélèvements de bois				
			Chasse et braconnage				
			Artisanat				
			Exploitation minière industrielle				
			Exploitation minière artisanale				
			Altération/Modification/Fragmentation/Destruction des habitats				
			Urbanisation, habitats et territoires ruraux				
			Pêche maritime et récolte des ressources aquatiques				
			Pêche continentale et récolte des ressources aquatiques				
			Industrie				
			PME				
			Infrastructures routières				
			Infrastructures portuaires				
			Médecine traditionnelle				
			Transport maritime commerciale				
			Transport maritime minier				

			Transport terrestre				
			Travaux publics et Transport/Infrastructures (routes et chemins de fer)				
			Barrages hydroélectriques/Gestion/Utilisation de l'eau				
			Infrastructures et équipements électrique				
			Pollution chimique				
			Pollution par les déchets domestiques				
			Sécheresse et fortes températures				
			Inondation et autres phénomènes météo				
			Dégradation des terres				
			Reboisement/Introduction nouvelles espèces				
			Espèces envahissantes				
			Maladies/Ennemies				
			Feux de brousse/Incendie				
			Carbonisation / Bois énergie				
			Zones commerciales				
			Guerres civiles/Troubles sociaux/Exercices militaires				
			Tourisme/Activités récréatives				
			Infrastructures/Lignes des services publics et utilitaires				
			Cueillette/Produits forestiers non ligneux/Artisanat				
			Autres (précisez .....)				

Légende

Irréversibilité	Description
4. Très élevé	Irréversible, c'est-à-dire que la source produit un stress qui n'est pas réversible (ex. la construction des ports miniers à Boké et Boffa et la construction de la cité 2000 à la suite d'un remblayage de la mer à Coléyah (Conakry)
3. Élevé	Réversible mais pas pratiquement impossible, c'est-à-dire que la source produit un stress qui est réversible, mais pas abordable dans la pratique (exemple : zone humide convertie à l'agriculture)
2. Moyen	Réversible avec un fort engagement et forte mobilisation de ressources, c'est-à-dire que la source produit un stress réversible avec un engagement raisonnable de ressources
1. Faible	La source produit un stress qui est facilement réversible à un coût relativement faible

N°	Question	Réponse (cochez la ou les menaces et l'irréversibilité selon votre avis)					
		Secteur ou menace		Irréversibilité			
				1	2	3	4
Q07b	Irréversibilité de la menace Dans quelle mesure les déclins de population des oiseaux sont réversibles. Cette (ir)réversibilité (ou degré auquel les effets de la source de stress peuvent être restaurés) ?		Agriculture extensive sur défrichement et brûlis				
			Agriculture intensive (monoculture) avec usage d'intrants chimiques				
			Élevage, pression pastorale et transhumance				
			Exploitation forestière, défrichements et autres prélèvements de bois				
			Chasse et braconnage				
			Artisanat				
			Exploitation minière industrielle				
			Exploitation minière artisanale				
			Altération/Modification/Fragmentation/Destruction des habitats				
			Urbanisation, habitats et territoires ruraux				
			Pêche maritime et récolte des ressources aquatiques				
			Pêche continentale et récolte des ressources aquatiques				
			Industrie				
			PME				

			Infrastructures routières				
			Infrastructures portuaires				
			Médecine traditionnelle				
			Transport maritime commerciale				
			Transport maritime minier				
			Transport terrestre				
			Travaux publics et Transport/Infrastructures (routes et chemins de fer)				
			Barrages hydroélectriques/Gestion/Utilisation de l'eau				
			Infrastructures et équipements électrique				
			Pollution chimique				
			Pollution par les déchets domestiques				
			Sécheresse et fortes températures				
			Inondation et autres phénomènes météo				
			Dégradation des terres				
			Reboisement/Introduction nouvelles espèces				
			Espèces envahissantes				
			Maladies/Ennemies				
			Feux de brousse/Incendie				
			Carbonisation / Bois énergie				
			Zones commerciales				
			Guerres civiles/Troubles sociaux/Exercices militaires				
			Tourisme/Activités récréatives				
			Infrastructures/Lignes des services publics et utilitaires				
			Cueillette/Produits forestiers non ligneux/Artisanat				
			Autres (précisez .....)				

Légende

Irréversibilité	Description
4. Très élevé	Irréversible, c'est-à-dire que la source produit un stress qui n'est pas réversible (ex. la construction des ports miniers à Boké et Boffa et la construction de la cité 2000 à la suite d'un remblayage de la mer à Coléyah (Conakry)
3. Élevé	Réversible mais pas pratiquement impossible, c'est-à-dire que la source produit un stress qui est réversible, mais pas abordable dans la pratique (exemple : zone humide convertie à l'agriculture)
2. Moyen	Réversible avec un fort engagement et forte mobilisation de ressources, c'est-à-dire que la source produit un stress réversible avec un engagement raisonnable de ressources
1. Faible	La source produit un stress qui est facilement réversible à un coût relativement faible

N°	Question	Réponse (cochez la ou les menaces et l'irréversibilité selon votre avis)					
		Secteur ou menace		Irréversibilité			
				1	2	3	4
Q07c	<u>Irréversibilité de la menace</u> Dans quelle mesure les déclins de population des poissons sont réversibles. Cette (ir)réversibilité (ou degré auquel les effets de la source de stress peuvent être restaurés) ?		Agriculture extensive sur défrichement et brûlis				
			Agriculture intensive (monoculture) avec usage d'intrants chimiques				
			Élevage, pression pastorale et transhumance				
			Exploitation forestière, défrichements et autres prélèvements de bois				
			Chasse et braconnage				
			Artisanat				
			Exploitation minière industrielle				
			Exploitation minière artisanale				
			Altération/Modification/Fragmentation/Destruction des habitats				
			Urbanisation, habitats et territoires ruraux				

			Pêche maritime et récolte des ressources aquatiques				
			Pêche continentale et récolte des ressources aquatiques				
			Industrie				
			PME				
			Infrastructures routières				
			Infrastructures portuaires				
			Médecine traditionnelle				
			Transport maritime commerciale				
			Transport maritime minier				
			Transport terrestre				
			Travaux publics et Transport/Infrastructures (routes et chemins de fer)				
			Barrages hydroélectriques/Gestion/Utilisation de l'eau				
			Infrastructures et équipements électrique				
			Pollution chimique				
			Pollution par les déchets domestiques				
			Sécheresse et fortes températures				
			Inondation et autres phénomènes météo				
			Dégradation des terres				
			Reboisement/Introduction nouvelles espèces				
			Espèces envahissantes				
			Maladies/Ennemies				
			Feux de brousse/Incendie				
			Carbonisation / Bois énergie				
			Zones commerciales				
			Guerres civiles/Troubles sociaux/Exercices militaires				
			Tourisme/Activités récréatives				
			Infrastructures/Lignes des services publics et utilitaires				
			Cueillette/Produits forestiers non ligneux/Artisanat				
			Autres (précisez .....)				

Légende

Irréversibilité	Description
4. Très élevé	Irréversible, c'est-à-dire que la source produit un stress qui n'est pas réversible (ex. la construction des ports miniers à Boké et Boffa et la construction de la cité 2000 à la suite d'un remblayage de la mer à Coléyah (Conakry)
3. Élevé	Réversible mais pas pratiquement impossible, c'est-à-dire que la source produit un stress qui est réversible, mais pas abordable dans la pratique (exemple : zone humide convertie à l'agriculture)
2. Moyen	Réversible avec un fort engagement et forte mobilisation de ressources, c'est-à-dire que la source produit un stress réversible avec un engagement raisonnable de ressources
1. Faible	La source produit un stress qui est facilement réversible à un coût relativement faible

N°	Question	Réponse (cochez la ou les menaces et la sévérité selon votre avis)					
		Secteur ou menace		Sévérité			
				1	2	3	4
Q08a	Sévérité de la menace À quel degré de sévérité correspond chacune de ces menaces sur la population des mammifères?		Agriculture extensive sur défrichement et brûlis				
			Agriculture intensive (monoculture) avec usage d'intrants chimiques				
			Élevage, pression pastorale et transhumance				
			Exploitation forestière, défrichements et autres prélèvements de bois				
			Chasse et braconnage				
			Artisanat				

			Exploitation minière industrielle				
			Exploitation minière artisanale				
			Altération/Modification/Fragmentation/Destruction des habitats				
			Urbanisation, habitats et territoires ruraux				
			Pêche maritime et récolte des ressources aquatiques				
			Pêche continentale et récolte des ressources aquatiques				
			Industrie				
			PME				
			Infrastructures routières				
			Infrastructures portuaires				
			Médecine traditionnelle				
			Transport maritime commerciale				
			Transport maritime minier				
			Transport terrestre				
			Travaux publics et Transport/Infrastructures (routes et chemins de fer)				
			Barrages hydroélectriques/Gestion/Utilisation de l'eau				
			Infrastructures et équipements électrique				
			Pollution chimique				
			Pollution par les déchets domestiques				
			Sécheresse et fortes températures				
			Inondation et autres phénomènes météo				
			Dégradation des terres				
			Reboisement/Introduction nouvelles espèces				
			Espèces envahissantes				
			Maladies/Ennemies				
			Feux de brousse/Incendie				
			Carbonisation / Bois énergie				
			Zones commerciales				
			Guerres civiles/Troubles sociaux/Exercices militaires				
			Tourisme/Activités récréatives				
			Infrastructures/Lignes des services publics et utilitaires				
			Cueillette/Produits forestiers non ligneux/Artisanat				
			Autres (précisez .....)				

Légende

Sévérité de la menace	Description
4. Extrême	La menace est susceptible de détruire l'habitat, d'éliminer ou de réduire la population du groupe taxonomique de 71 à 100%
3. Sérieuse	La menace est susceptible de sérieusement dégrader l'habitat ou de réduire la population du groupe taxonomique de 31–70%
2. Modérée	La menace est susceptible de dégrader / réduire modérément la population du groupe taxonomique de 11 à 30%
1. Légère	La menace ne devrait que légèrement dégrader l'habitat ou de réduire la population du groupe taxonomique de 1 à 10%

N°	Question	Réponse (cochez la ou les menaces et la sévérité selon votre avis)				
Q08b	Sévérité de la menace	Secteur ou menace	Sévérité			
			1	2	3	4

	À quel degré de sévérité correspond chacune de ces menaces sur la population des oiseaux?			Agriculture extensive sur défrichement et brûlis				
				Agriculture intensive (monoculture) avec usage d'intrants chimiques				
				Élevage, pression pastorale et transhumance				
				Exploitation forestière, défrichements et autres prélèvements de bois				
				Chasse et braconnage				
				Artisanat				
				Exploitation minière industrielle				
				Exploitation minière artisanale				
				Altération/Modification/Fragmentation/Destruction des habitats				
				Urbanisation, habitats et territoires ruraux				
				Pêche maritime et récolte des ressources aquatiques				
				Pêche continentale et récolte des ressources aquatiques				
				Industrie				
				PME				
				Infrastructures routières				
				Infrastructures portuaires				
				Médecine traditionnelle				
				Transport maritime commerciale				
				Transport maritime minier				
				Transport terrestre				
				Travaux publics et Transport/Infrastructures (routes et chemins de fer)				
				Barrages hydroélectriques/Gestion/Utilisation de l'eau				
				Infrastructures et équipements électrique				
				Pollution chimique				
				Pollution par les déchets domestiques				
				Sécheresse et fortes températures				
				Inondation et autres phénomènes météo				
				Dégradation des terres				
				Reboisement/Introduction nouvelles espèces				
				Espèces envahissantes				
				Maladies/Ennemies				
				Feux de brousse/Incendie				
				Carbonisation / Bois énergie				
				Zones commerciales				
				Guerres civiles/Troubles sociaux/Exercices militaires				
				Tourisme/Activités récréatives				
				Infrastructures/Lignes des services publics et utilitaires				
				Cueillette/Produits forestiers non ligneux/Artisanat				
				Autres (précisez .....)				

Légende

Sévérité de la menace	Description
4. Extrême	La menace est susceptible de détruire l'habitat, d'éliminer ou de réduire la population du groupe taxonomique de 71 à 100%
3. Sérieuse	La menace est susceptible de sérieusement dégrader l'habitat ou de réduire la population du groupe taxonomique de 31–70%
2. Modérée	La menace est susceptible de dégrader / réduire modérément la population du groupe taxonomique de 11 à 30%
1. Légère	La menace ne devrait que légèrement dégrader l'habitat ou de réduire la population du

	groupe taxonomique de 1 à 10%

N°	Question	Réponse (cochez la ou les menaces et la sévérité selon votre avis)					
		Secteur ou menace			**Sévérité**		
					1	**2**	**3**	**4**
Q08c	Sévérité de la menace À quel degré de sévérité correspond chacune de ces menaces sur la population des poissons?			Agriculture extensive sur défrichement et brûlis				
				Agriculture intensive (monoculture) avec usage d'intrants chimiques				
				Élevage, pression pastorale et transhumance				
				Exploitation forestière, défrichements et autres prélèvements de bois				
				Chasse et braconnage				
				Artisanat				
				Exploitation minière industrielle				
				Exploitation minière artisanale				
				Altération/Modification/Fragmentation/Destruction des habitats				
				Urbanisation, habitats et territoires ruraux				
				Pêche maritime et récolte des ressources aquatiques				
				Pêche continentale et récolte des ressources aquatiques				
				Industrie				
				PME				
				Infrastructures routières				
				Infrastructures portuaires				
				Médecine traditionnelle				
				Transport maritime commerciale				
				Transport maritime minier				
				Transport terrestre				
				Travaux publics et Transport/Infrastructures (routes et chemins de fer)				
				Barrages hydroélectriques/Gestion/Utilisation de l'eau				
				Infrastructures et équipements électrique				
				Pollution chimique				
				Pollution par les déchets domestiques				
				Sécheresse et fortes températures				
				Inondation et autres phénomènes météo				
				Dégradation des terres				
				Reboisement/Introduction nouvelles espèces				
				Espèces envahissantes				
				Maladies/Ennemies				
				Feux de brousse/Incendie				
				Carbonisation / Bois énergie				
				Zones commerciales				
				Guerres civiles/Troubles sociaux/Exercices militaires				
				Tourisme/Activités récréatives				
				Infrastructures/Lignes des services publics et utilitaires				
				Cueillette/Produits forestiers non ligneux/Artisanat				
				Autres (précisez .....)				

Légende

Sévérité de la menace	Description
4. Extrême	La menace est susceptible de détruire l'habitat, d'éliminer ou de réduire la population du groupe taxonomique de 71 à 100%
3. Sérieuse	La menace est susceptible de sérieusement dégrader l'habitat ou de réduire la population du groupe taxonomique de 31–70%
2. Modérée	La menace est susceptible de dégrader / réduire modérément la population du groupe taxonomique de 11 à 30%
1. Légère	La menace ne devrait que légèrement dégrader l'habitat ou de réduire la population du groupe taxonomique de 1 à 10%

Question Q09. Selon vous, combien des secteurs ou menaces pèsent plus fortement sur la biodiversité ?
……
……
……

N°	Question		Secteur ou menace	Réponse : rang du premier au dernier selon votre avis
Q010	Selon votre propre avis classez, par ordre d'importance, les secteurs cités dans ce tableau, en tenant compte de leurs menaces sur la biodiversité, c'est-à-dire la pression qu'ils exercent sur la biodiversité ou leur contribution à la de la biodiversité ?		Agriculture extensive sur défrichement et brûlis	
			Agriculture intensive (monoculture) avec usage d'intrants chimiques	
			Élevage, pression pastorale et transhumance	
			Exploitation forestière, défrichements et autres prélèvements de bois	
			Chasse et braconnage	
			Artisanat	
			Exploitation minière industrielle	
			Exploitation minière artisanale	
			Altération/Modification/Fragmentation/Destruction des habitats	
			Urbanisation, habitats et territoires ruraux	
			Pêche maritime et récolte des ressources aquatiques	
			Pêche continentale et récolte des ressources aquatiques	
			Industrie	
			PME	
			Infrastructures routières	
			Infrastructures portuaires	
			Médecine traditionnelle	
			Transport maritime commerciale	
			Transport maritime minier	
			Transport terrestre	
			Travaux publics et Transport/Infrastructures (routes et chemins de fer)	
			Barrages hydroélectriques/Gestion/Utilisation de l'eau	
			Infrastructures et équipements électrique	
			Pollution chimique	
			Pollution par les déchets domestiques	
			Sécheresse et fortes températures	
			Inondation et autres phénomènes météo	
			Dégradation des terres	
			Reboisement/Introduction nouvelles espèces	

			Espèces envahissantes	
			Maladies/Ennemies	
			Feux de brousse/Incendie	
			Carbonisation / Bois énergie	
			Zones commerciales	
			Guerres civiles/Troubles sociaux/Exercices militaires	
			Tourisme/Activités récréatives	
			Infrastructures/Lignes des services publics et utilitaires	
			Cueillette/Produits forestiers non ligneux/Artisanat	
			Autres (précisez .....)	

N°	Question	Secteur ou menace		Réponse : note de 1 à 10 selon votre avis par menace
Q011	Selon votre propre avis, notez de 1 à 10, chacune des menaces indiquées dans ce tableau, en tenant compte de la pression qu'elle exerce sur la biodiversité c'est-à-dire la dégradation qu'elle cause à la biodiversité ?		Agriculture extensive sur défrichement et brûlis	
			Agriculture intensive (monoculture) avec usage d'intrants chimiques	
			Élevage, pression pastorale et transhumance	
			Exploitation forestière, défrichements et autres prélèvements de bois	
			Chasse et braconnage	
			Artisanat	
			Exploitation minière industrielle	
			Exploitation minière artisanale	
			Altération/Modification/Fragmentation/Destruction des habitats	
			Urbanisation, habitats et territoires ruraux	
			Pêche maritime et récolte des ressources aquatiques	
			Pêche continentale et récolte des ressources aquatiques	
			Industrie	
			PME	
			Infrastructures routières	
			Infrastructures portuaires	
			Médecine traditionnelle	
			Transport maritime commerciale	
			Transport maritime minier	
			Transport terrestre	
			Travaux publics et Transport/Infrastructures (routes et chemins de fer)	
			Barrages hydroélectriques/Gestion/Utilisation de l'eau	
			Infrastructures et équipements électrique	
			Pollution chimique	
			Pollution par les déchets domestiques	
			Sécheresse et fortes températures	
			Inondation et autres phénomènes météo	
			Dégradation des terres	
			Reboisement/Introduction nouvelles espèces	
			Espèces envahissantes	
			Maladies/Ennemies	

				Feux de brousse/Incendie	
				Carbonisation / Bois énergie	
				Zones commerciales	
				Guerres civiles/Troubles sociaux/Exercices militaires	
				Tourisme/Activités récréatives	
				Infrastructures/Lignes des services publics et utilitaires	
				Cueillette/Produits forestiers non ligneux/Artisanat	
				Autres (précisez .....)	