



## Application coordonnée et collaborative de la hiérarchie d'atténuation dans les paysages complexes à usages multiples en Afrique: Paysage transfrontalier de la forêt de Haute Guinée

Opportunités et défis pour le maintien d'un paysage forestier connecté face aux pressions du développement

© Fauna & Flora International 2021

Fauna & Flora International (FFI) protège les espèces et les écosystèmes menacés dans le monde entier, en choisissant des solutions durables, fondées sur des données scientifiques solides et tenant compte des besoins humains. Fondée en 1903, FFI est l'organisme international de conservation le plus ancien au monde et une organisation caritative enregistrée. Pour plus d'informations, voir : [www.fauna-flora.org](http://www.fauna-flora.org)

La reproduction de cette publication à des fins éducatives ou non lucratives est autorisée sans autorisation écrite préalable du détenteur des droits d'auteur, à condition que la source soit dûment citée. La réutilisation de toute photographie ou figure est soumise à l'autorisation écrite préalable des détenteurs des droits d'origine. Aucune utilisation de cette publication ne peut être faite à des fins de revente ou à toute autre fin commerciale sans l'autorisation écrite préalable de FFI. Les demandes d'autorisation, accompagnées d'une déclaration sur l'objet et l'étendue de la reproduction, doivent être envoyées par courrier électronique à [communications@fauna-flora.org](mailto:communications@fauna-flora.org) ou par courrier à Communications, Fauna & Flora International, The David Attenborough Building, Pembroke Street, Cambridge CB2 3QZ, U.K.

**Photo de couverture:** Jeremy Holden/FFI

**Conception de la couverture:** Dan Barrett, Brandman

**Auteurs Principaux:** Nicky Jenner, Michelle Villeneuve, Koighae Toupou, Erin Parham, Angélique Todd, Anna Lyons and Pippa Howard.

**Citation:** Fauna & Flora International (FFI). 2021. *Application coordonnée et collaborative de la hiérarchie d'atténuation dans les paysages complexes à usages multiples en Afrique: Paysage transfrontalier de la forêt de Haute Guinée. Opportunités et défis pour le maintien d'un paysage forestier connecté face aux pressions du développement.* FFI: Cambridge U.K. Disponible à l'adresse suivante: [www.fauna-flora.org](http://www.fauna-flora.org)

### Remerciements

Nous tenons à remercier la Fondation Arcus pour son soutien et son financement qui ont permis de réaliser cette étude de cas. Nous remercions tout particulièrement les équipes FFI des programmes transversaux, Afrique, et Guinée, notamment Hattie Branson, Abass Camara, Laura Fox, Sam Gregory, Kathryn Phillips et Jonas Siba Dopavogui. Nous remercions tout particulièrement les habitants du village de Bôo, en Guinée, qui ont partagé leurs idées, leurs expériences et leurs perspectives.

Nous remercions les autres personnes qui ont partagé leurs expériences, leurs points de vue, leurs apprentissages et/ou leurs données, ce qui a permis d'éclairer et d'améliorer cette étude de cas. Il s'agit notamment des représentants de l'équipe qui dirige le projet 'COnservation, impact Mitigation and Biodiversity Offsets' (COMBO) - Catherine André-Munch, Dr Fabien Quétier et Amrei von Hase ; Dr Penda Diallo (Camborne School of Mines, Université d'Exeter) ; Nyan Daniel Mamy (Soguipah) ; Jamison Suter (Société des Mines de Fer de Guinée) ; et Jon White et David Lyon (ImpactAgri).

Nous reconnaissons la valeur énorme des ensembles de données à source ouverte et des bases de données qui ont été créées et est maintenu comme un dépôt de données, y compris 'Ape Populations, Environments and Surveys (A.P.E.S.)' de la Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN. Nous remercions les personnes et les organisations qui mettent leurs données à disposition pour l'application et qui gèrent les bases de données qui contribuent à améliorer l'accès aux données disponibles.

### Clause de non-responsabilité

Le contenu de ce rapport ne reflète pas nécessairement les opinions ou les politiques de FFI ou des organisations qui y ont contribué. La mention d'une entité commerciale ou d'un produit dans cette publication n'implique pas l'approbation de FFI ou des organisations qui y contribuent. Ce document a été élaboré pour soutenir la mise en œuvre de la mission et de la vision de FFI. Bien que tous les efforts aient été faits pour assurer l'exactitude des informations contenues dans ce document, il est destiné à fournir des conseils d'ordre général uniquement. Il n'est pas conçu pour fournir des conseils juridiques ou autres, et ne doit pas se substituer à une expertise technique ou à des conseils professionnels appropriés. Tous les efforts ont été faits pour garantir l'exactitude des informations à la date de leur publication.

Bien que des précautions raisonnables aient été prises pour s'assurer que les informations contenues dans cette publication sont précises et opportunes, cette publication est distribuée sans garantie d'aucune sorte, expresse ou implicite. FFI n'endosse ni n'accepte aucune responsabilité quant au contenu ou à la disponibilité de tout site web mentionné ou lié à ce publication. La responsabilité de l'interprétation et de l'utilisation de cette publication incombe à l'utilisateur et en aucun cas FFI assumera la responsabilité de toute utilisation prévisible ou imprévisible qui en sera faite, cette responsabilité étant exclue. Par conséquent, cette utilisation est aux risques et périls de l'utilisateur, étant donné que toute utilisation par l'utilisateur constitue accord sur les termes de cette clause de non-responsabilité. L'utilisateur accepte en outre de dégager FFI de toute responsabilité à l'égard de les réclamations, pertes ou dommages en rapport avec ou découlant de toute décision commerciale prise sur la base de les informations contenues dans le présent document.

## SYNOPSIS

L'étude de cas rend compte des résultats d'une étude documentaire approfondie visant à soutenir la phase d'essai préliminaire d'un cadre conceptuel conçu pour intégrer la nature et les considérations socio-écologiques dans les processus d'utilisation et de développement des terres dans les paysages à usages multiples et pour encourager l'application coordonnée et collaborative de la hiérarchie d'atténuation à l'échelle des opérations industrielles (projets) et des paysages (voir [rapport FFI, 2021a](#)).

Cette étude de cas se concentre sur **les forêts, riches en biodiversité mais fragmentées, de la région de Guinée forestière du sud-est de la Guinée, dans le contexte d'un Paysage transfrontalier dynamique** qui s'étend au nord-est de la **Sierra Leone** et au nord-ouest du **Liberia**. Ce paysage est important pour la conservation des forêts de plaine de Guinée occidentale - l'une des écorégions les plus menacées d'Afrique - qui abrite des niveaux élevés d'endémisme, des populations importantes d'espèces menacées au niveau mondial et des services écosystémiques essentiels.

Le paysage comprend **12 zones clés pour la biodiversité** et le site du patrimoine mondial (WHS) de la chaîne de montagnes Nimba. Cependant, il n'y a que quatre zones protégées dans le paysage avec un statut de protection équivalent à la catégorie I ou II de l'UICN. Vingt-neuf autres forêts sont reconnues dans la législation nationale, bien que cela ne confère pas nécessairement une protection de la biodiversité.

**Les forêts du paysage, la biodiversité et les fonctions et services écosystémiques qu'elles maintiennent sont gravement menacés** par la déforestation et la dégradation des écosystèmes en raison de l'évolution des modes d'utilisation des terres par les utilisateurs locaux et les intérêts commerciaux. Dans l'ensemble du paysage, de nombreux secteurs (agriculture, sylviculture, mines, infrastructures et énergie) sont déjà en activité et le développement multisectoriel est activement encouragé par les autorités nationales et planifié à grande échelle dans toute la région, avec d'importants investissements privés et une assistance technique.

Le paysage devrait être soumis à une **pression croissante en raison des projets de développement prévus au cours des cinq prochaines années**, notamment plusieurs projets d'extraction de minerai de fer à grande échelle en Guinée et au Liberia, ainsi que la construction et l'amélioration des infrastructures de transport (routes, chemins de fer) qui y sont associées. Les projets prévus recoupent des zones extrêmement sensibles qui sont associées à une grande biodiversité, à des services écosystémiques et à des valeurs culturelles. Ces développements, en particulier en Guinée forestière, sont conçus pour catalyser la croissance économique dans d'autres secteurs et améliorer l'accès à la région.

Le développement planifié des activités de l'industrie réglementée s'inscrit dans le contexte d'autres menaces et pressions en cours et qui s'intensifient. **Les activités non réglementées, notamment la conversion des terres pour l'agriculture à petite échelle, contribuent largement à la déforestation** et à la dégradation des forêts dans le paysage, alimentées par une croissance démographique rapide et par la croissance du secteur agricole dans les trois pays (Guinée, Liberia et Sierra Leone). Des programmes de développement et d'amélioration des routes sont également en cours ou prévus.

En combinaison, le **potentiel d'impacts négatifs directs, induits et cumulatifs importants sur la biodiversité et les systèmes socio-écologiques est élevé** : entraînant le défrichement continu des habitats, la perte de biodiversité et la dégradation des terres, menaçant les habitats forestiers restants et la connectivité et compromettant la durabilité et la résilience à long terme du paysage pour la biodiversité et la société.

Cette étude de cas met en évidence :

- L'importance d'adopter une **approche multi-échelle et multipartite** pour identifier et traiter les impacts des activités de développement réglementées et non réglementées
- **Rôles des différents acteurs du paysage dans la** promotion d'une approche paysagère de l'atténuation des impacts
- **Possibilités de planification stratégique** et de **collaboration intersectorielle** pour améliorer les résultats en matière de biodiversité et de services écosystémiques, même dans un paysage où des décisions de développement ont déjà été prises
- **Le rôle du développement non réglementé** (en l'occurrence, l'agriculture à petite échelle) dans la modification du paysage et les influences et contraintes qui pèsent sur les petits exploitants pour atténuer et gérer leurs impacts.

L'étude de cas ne tente pas de fournir une application systématique ou approfondie du cadre conceptuel de FFI, ce qui nécessiterait des processus intersectoriels et multipartites, des recherches, des analyses et des vérifications sur le terrain supplémentaires (à réaliser dans le cadre des futurs travaux proposés). Toutefois, elle rassemble les informations disponibles et fournit une base et des recommandations pour faire avancer l'application du cadre.



## CONTENU

Synopsis .....	1
Introduction.....	4
Le Paysage transfrontalier .....	5
Comprendre le paysage d'un point de vue socio-écologique .....	7
Gouvernance du paysage et contexte socio-économique.....	7
Espèces et écosystèmes.....	10
Services écosystémiques et valeurs socioculturelles.....	15
État actuel de la biodiversité.....	17
Réseau de zones de conservation.....	17
Forêts .....	20
Espèces menacées .....	24
Zones prioritaires pour la conservation et la restauration.....	27
Engagements internationaux.....	27
Priorités en matière de conservation et lacunes dans les connaissances .....	29
Un paysage soumis à une pression de développement croissante.....	31
Agriculture .....	32
Forêts .....	34
Mines, énergie et infrastructures .....	35
Utilisations non réglementées des terres, autres menaces et pressions.....	41
Les implications d'un développement sans entrave.....	45
Des impacts multisectoriels non atténués .....	45
Scénarios d'avenir pour la biodiversité : Guinée Forestière .....	55
Considérations pratiques pour un nouveau STATU QUO en Guinée Forestière .....	57
Qui doit être impliqué ? .....	58
Régime foncier coutumier en Guinée forestière : Influences et contraintes sur les décisions des petits exploitants en matière d'utilisation des terres .....	60
Créer un environnement favorable : national et transfrontalier .....	67
Avancées récentes au niveau national : le rôle essentiel du gouvernement.....	67
Coopération transfrontalière.....	69
Appliquer la hiérarchie d'atténuation dans l'ensemble du paysage : un rôle essentiel pour l'industrie.....	70
Identifier, atténuer et gérer toute la gamme des impacts des projets.....	70
Collaboration intersectorielle pour traiter les effets induits et cumulatifs .....	73
Des solutions basées sur la nature pour obtenir des résultats positifs dans le paysage.....	75
Recommandations.....	80
Références .....	81
Sources de données.....	88

## 1. INTRODUCTION

Cette étude de cas se concentre sur les forêts riches en biodiversité mais fragmentées de la région de Guinée forestière du sud-est de la Guinée, dans le contexte d'un Paysage transfrontalier complexe centré sur les frontières de la Guinée, du Liberia et de la Sierra Leone. Le paysage forestier transfrontalier de la Haute Guinée comprend des forêts transfrontalières telles que la réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, site du patrimoine mondial de l'UNESCO, et les forêts de Ziama-Wonegizi-Wologizi-Foya, jusqu'à Gola. Le paysage est important pour la conservation des forêts des basses terres de Guinée occidentale, des espèces rares, uniques et menacées, et il est important pour maintenir l'approvisionnement et le flux continu de services écosystémiques essentiels.

L'étude de cas rend compte des résultats de la phase de test sur dossier d'un cadre conceptuel développé par Fauna & Flora International (FFI) pour une utilisation dans des paysages complexes à usages multiples. Le cadre (illustré dans la figure 1) vise à intégrer la nature et les considérations socio-écologiques dans les processus d'utilisation et de développement des terres et à encourager l'application coordonnée et collaborative de la hiérarchie d'atténuation à l'échelle des opérations industrielles (projets) et des paysages (voir le [rapport](#) produit par FFI, 2021a).

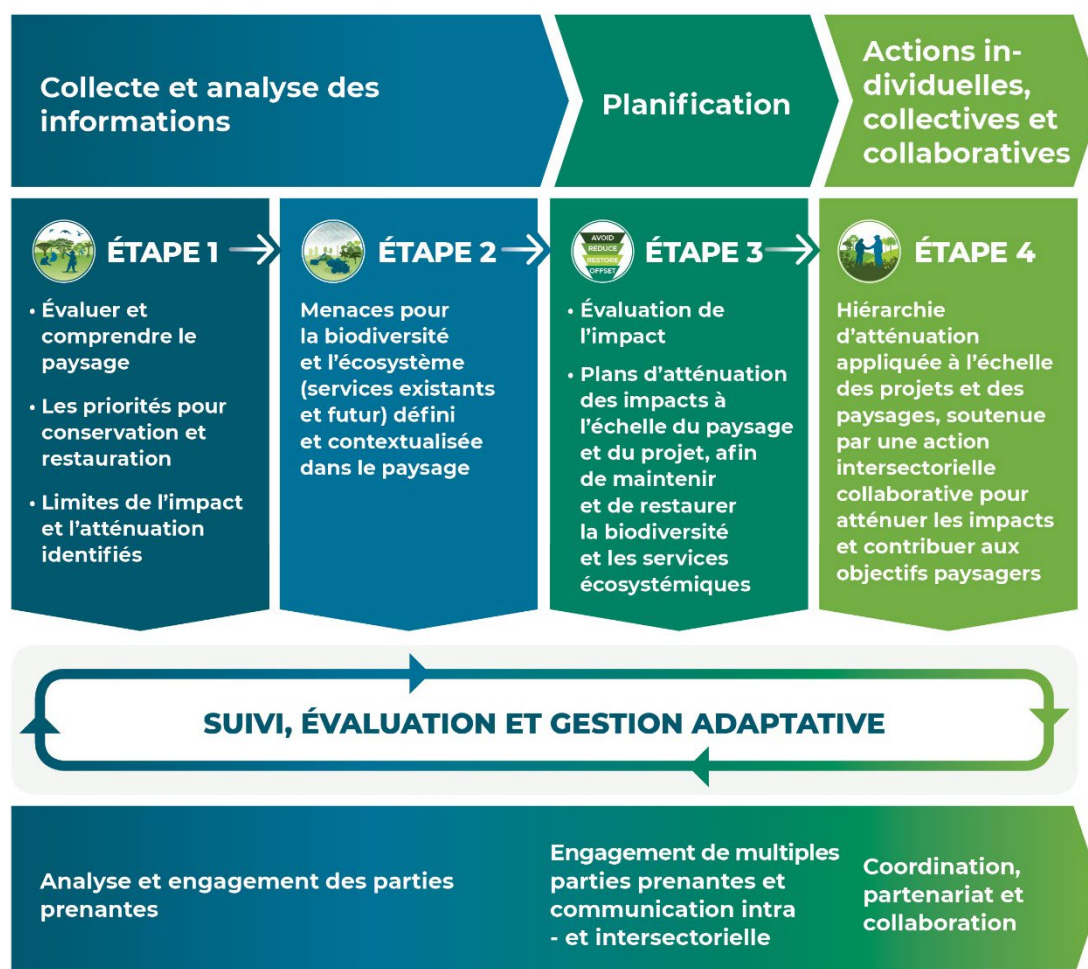


Figure 1 Principales étapes du cadre conceptuel

Dans le Paysage transfrontalier, de multiples secteurs (agriculture, sylviculture, mines, infrastructures et énergie) sont déjà en activité et le développement multisectoriel (exploitation minière, construction de barrages, de lignes électriques et de routes, agro-industrie, sylviculture, etc.) est activement encouragé par les autorités nationales et planifié à grande échelle dans toute la région, avec d'importants investissements privés et une assistance technique. Le Paysage transfrontalier devrait être soumis à une pression croissante en raison des projets de développement prévus, notamment plusieurs projets d'extraction de minerai de fer à grande échelle en Guinée et au Liberia, ainsi que la construction et l'amélioration des infrastructures de transport (routes, chemins de fer, ports) qui y sont associées. Ces développements, en particulier en Guinée forestière, sont destinés à catalyser la croissance économique dans d'autres secteurs et à améliorer l'accès à la région. Avec la croissance rapide de la population humaine, un secteur agricole en pleine expansion et des programmes de développement et d'amélioration des routes, le potentiel d'impacts cumulatifs importants sur la biodiversité et les communautés est élevé.

En s'appuyant sur les informations disponibles, complétées par les contributions des experts régionaux et techniques et des acteurs du paysage, cette étude de cas dresse un tableau du Paysage transfrontalier, de certaines des utilisations et valeurs des espèces et des écosystèmes, et de leur répartition dans le paysage. Elle met en lumière le travail d'autres acteurs dans l'identification de priorités indicatives en matière de conservation, identifie un certain nombre de lacunes en matière de données et d'informations, et fournit une perspective actuelle sur les menaces et les pressions existantes et émergentes. Il est suivi d'un aperçu de haut niveau des éventuels impacts directs, indirects et cumulatifs du développement multisectoriel et des implications en termes d'impacts non atténués.

L'étude de cas se concentre ensuite sur la région de Guinée forestière, reconnaissant l'intensification prévue des menaces et des pressions des activités industrielles et non industrielles et le fait que des initiatives visant à assurer la protection et la gestion durable de grandes zones forestières, de leur biodiversité et de leurs valeurs en carbone sont déjà en cours dans d'autres parties du Paysage transfrontalier (par exemple au Liberia par le classement des zones protégées proposées, avec un financement durable et des bénéfices communautaires par la Réduction des émissions dues à la déforestation et à la dégradation des forêts (REDD+)). En se concentrant sur la Guinée forestière, l'étude de cas examine plusieurs aspects pratiques de l'application du cadre, notamment : qui doit être impliqué, les progrès dans l'environnement favorable à l'adoption et à l'application du cadre, et les opportunités et les défis pour l'application intersectorielle de la hiérarchie d'atténuation dans le paysage.

L'étude de cas ne tente pas de fournir une application systématique ou approfondie du cadre, ce qui nécessiterait des processus intersectoriels et multipartites, des recherches et des analyses plus approfondies, ainsi qu'une vérification sur le terrain. Toutefois, elle rassemble les informations disponibles et fournit une base et des recommandations à partir desquelles l'application du cadre peut progresser dans le paysage.

## 2. LE PAYSAGE TRANSFRONTALIER

La Guinée forestière est une région montagneuse boisée située dans le sud-est de la Guinée, en Afrique de l'Ouest, qui s'étend dans le nord-est de la Sierra Leone, le nord-ouest du Liberia et l'ouest de la Côte d'Ivoire. Aux fins de la présente étude, la zone du paysage forestier transfrontalier de Haute Guinée (ci-après dénommée "Paysage transfrontalier") est centrée sur les frontières de la Guinée, du Liberia et de la Sierra Leone (figure 2). Le paysage recoupe à des degrés divers les préfectures de Macenta, N'Zérékoré, Yomou, Guéckédou et Kissidougou dans la région de Guinée forestière, les provinces de l'Est et du Nord en Sierra Leone, et les comtés de Lofa, Nimba, Gbarpolu et Bong au Libéria.



Figure 2 Carte du Paysage transfrontalier et de sa localisation en Afrique de l'Ouest

Les considérations suivantes ont guidé la délimitation de cette zone d'étude :

- Limite de la zone d'étude alignée sur les zones protégées et de conservation qui se croisent.
- Les limites nord et ouest sont alignées avec les étendues des bassins de drainage.
- Les frontières nord et ouest comprennent les provinces et les centres-villes à faible densité de population (University of Southampton, 2020).
- La limite nord est alignée sur l'écosystème forestier de transition entre les forêts sempervirentes et les forêts semi-décidues.
- Limite nord-ouest alignée sur l'écorégion forestière des basses terres de Guinée occidentale (WWF, 2004).
- Limite ouest informée par la marchandise et la zone de point chaud de déforestation de l'agriculture itinérante (Harris et al., 2017).
- La limite sud comprend le paysage forestier intact de la chaîne de montagnes du Kpo (Potapov et al., 2017).
- Intègre le corridor migratoire connu des éléphants de forêt entre les aires protégées proposées par Wonegizi-Wologizi, la réserve de biosphère de Ziama et la forêt classée du Mt Bero (Toupou, 2009) et les populations connues de chimpanzés en Sierra Leone, en Guinée et au Liberia (Heinicke et al., 2019a).



## 2.1. Comprendre le paysage d'un point de vue socio-écologique



### ÉTAPE 1

## Évaluer et comprendre le paysage, identifier les priorités de conservation et de restauration, et fixer des limites

#### ▶ ÉTAPE 1 | ÉTAPE 2 | ÉTAPE 3 | ÉTAPE 4

L'étape 1 permet de comprendre le paysage, y compris la gouvernance et le contexte socio-économique, les utilisations et les valeurs de la biodiversité et des services écosystémiques, l'état actuel de la biodiversité dans l'ensemble du paysage, les zones prioritaires pour la conservation et la restauration et les limites des impacts. Aux fins de cette étude de cas documentaire, les sections suivantes donnent un bref aperçu du paysage en relation avec les principaux thèmes de l'étape 1 du cadre, en s'appuyant sur les informations disponibles, les études et données récentes (spatiales et non spatiales) et les contributions d'experts régionaux.

### Gouvernance du paysage et contexte socio-économique

Le Paysage transfrontalier croise des pays anglophones et francophones ayant chacun des structures politiques, des lois et des histoires culturelles distinctes. Divers facteurs écologiques et sociaux ont interagi dans l'histoire moderne, définissant le contexte socio-économique unique de ce paysage. Cette étude de cas n'avait pas pour but d'entreprendre une analyse détaillée de la gouvernance et du contexte socio-économique de chaque pays et juridiction du Paysage transfrontalier. Cette section se concentre donc sur les histoires complexes et les dynamiques transfrontalières qui ont façonné et continuent d'influencer la gouvernance et les contextes socio-économiques du paysage dans son ensemble, ainsi que sur la coexistence des régimes fonciers coutumiers et légaux qui régissent aujourd'hui l'utilisation et la gestion des terres et des ressources naturelles.

#### Histoires complexes et dynamiques transfrontalières

Chaque pays a une histoire postindépendance troublée pour des raisons uniques. Le Liberia a connu un coup d'État et deux guerres civiles depuis 1980, qui se sont ensuite transformées en une guerre civile de dix ans en Sierra Leone en 1991, ainsi qu'une crise de réfugiés en Guinée. La région transfrontalière a notamment été l'épicentre de l'épidémie d'Ebola de 2014, qui a eu un impact durable sur les personnes les plus touchées, à savoir les petits exploitants agricoles et leurs familles dans toute la région.

#### Contexte historique moderne

Les trois pays Transfrontaliers ont eu des histoires modernes entremêlées (Højbjerg, 2010) ; cependant, les antécédents coloniaux de ces pays sont très différents, et ces différences restent évidentes aujourd'hui au sein des structures politiques nationales et de l'histoire culturelle. La Sierra Leone et le Liberia ont tous deux connu des vagues de colonialisme uniques. La Guinée, en tant que partie de l'Afrique occidentale française coloniale, a peu de choses en commun avec les pays anglophones en termes de structures politiques initiales, bien que les similitudes culturelles issues des groupes ethniques qui habitaient le paysage à l'origine persistent (Murphy, 2010). Par exemple, les Kissi sont le groupe ethnique dominant en Guinée forestière, et résident également dans le Paysage transfrontalier de la Sierra Leone et du Liberia ; les Loma du Liberia et ceux de Guinée descendent du même groupe ethnoculturel ; les Kpelle de Guinée sont plus étroitement liés aux

Mende de Sierra Leone, et les Malinkés de Guinée sont liés aux Mandingue du Liberia (Minority Rights Group International, 2020).

La Sierra Leone est devenue un protectorat de la Grande-Bretagne après l'abolition de l'esclavage par les Britanniques. La Couronne a établi la Sierra Leone comme une colonie de réinstallation pour les anciens captifs de la traite des esclaves de l'Atlantique, environ 80 000 anciens captifs ayant été réinstallés et émancipés devant les tribunaux de Freetown en 1871. L'American Colonization Society a fait de même au Liberia en envoyant environ 13 000 anciens esclaves émigrés d'Amérique au Liberia entre 1820 et 1867 (US Library of Congress, 2021). Dans les deux pays, l'afflux d'émigrants a entraîné des conflits culturels avec les habitants indigènes du pays qui persistent encore aujourd'hui. Les émigrants occidentalisés, qui sont arrivés avec des relations et un statut auprès des pouvoirs en place, ont conduit à la création d'une élite politique dans chaque pays, dominée par ces émigrants et leurs descendants, une division qui persiste dans une certaine mesure jusqu'à aujourd'hui (Vinck et al., 2011).

En 1971, l'Union du fleuve Mano (UFM) a été créée entre la Sierra Leone et le Liberia, dans le but d'établir une coopération technique et économique, et en 1980, la Guinée a rejoint l'UFM. Cependant, les événements survenus dans la décennie qui a suivi la signature de l'UFM ont rendu impossible tout progrès technique et économique pour les États concernés, au point que ce document est devenu oublié et désuet jusqu'à sa renaissance en 2004, avec l'ajout de la Côte d'Ivoire comme signataire (Sawyer, 2004).

### Les guerres du fleuve Mano et le virus Ebola

Il est difficile de discuter du contexte socio-économique dans la zone Transfrontalière de la Guinée, du Liberia et de la Sierra Leone sans comprendre la gravité des événements qui se sont déroulés au cours des années 1990. Entre 1989 et 2003, le Paysage transfrontalier fortement boisé a été une zone de conflit entre les groupes de rebelles, les sociétés secrètes et les forces gouvernementales au Libéria et en Sierra Leone dans ce qui sont maintenant connu sous le nom de guerres du fleuve Mano<sup>1</sup>.

Pendant la première guerre civile (1989-1997), le Front national patriotique du Libéria (NPFL) rebelle a traversé le Libéria du Mont Nimba à Monrovia dans le but de renverser le gouvernement. Le leader du NPFL, Charles Taylor, a été élu président du Libéria, marquant ainsi la fin de cette guerre. Sept ans de guerre civile ont fait plus de 200 000 morts, des millions de personnes déplacées et des millions de personnes traumatisées. En 1999, la deuxième guerre civile du Libéria a officiellement commencé lorsqu'un groupe de rebelles du nord du Libéria (Liberians United for Reconciliation and Democracy) a assiégé Monrovia pour tenter de renverser Taylor et de reprendre le contrôle du gouvernement<sup>2</sup>. La deuxième guerre civile a été déclarée terminée lorsque Taylor a quitté la présidence en 2003.

L'émergence de la guerre civile en Sierra Leone en 1991 a été étroitement liée aux événements du Libéria, en raison du financement et du soutien militaire apportés par le NPFL au nouveau groupe rebelle du Front révolutionnaire uni (RUF) en Sierra Leone. La déstabilisation causée par la tentative infructueuse du RUF de renverser le gouvernement de la Sierra Leone a eu un impact significatif sur l'économie, en particulier sur le secteur du diamant, précipitant l'instabilité qui a conduit à un coup d'État en 1992. Les forces rebelles se sont rapidement étendues à tout le pays, en particulier aux régions riches en ressources naturelles telles que les diamants alluviaux. L'accès aux champs de diamants a constitué le principal financement de la guerre civile de dix ans en Sierra Leone, ainsi que de la poursuite des guerres civiles au Liberia (Vorrath, 2018). En raison de

---

<sup>1</sup> Si les trois guerres civiles qui se sont déroulées au cours de cette période et dans ce paysage ont eu des origines similaires, les guerres du fleuve Mano étaient des guerres civiles sierra-léonaises et libériennes menées de façon semi-simultanée et rapprochée, plutôt qu'une seule guerre internationale.

<sup>2</sup> Le président libérien en exercice à l'époque du coup d'État de Taylor, Samuel Doe, avait lui-même pris le pouvoir lors d'un coup d'État sanglant en 1980. Doe avait été relativement populaire dans les régions rurales du Libéria, car son coup d'État avait mis fin à 133 ans de domination politique par les anciens captifs réinstallés et leurs descendants (appelés Américano-Libériens), et l'avait remis entre les mains des Libériens indigènes.

leur petite taille et de leur valeur élevée par carat, de grandes quantités de valeur peuvent être passées en contrebande et échangées à l'échelle mondiale via les diamants, sans être soumises à un contrôle (ou à des taxes), et c'est ainsi que le concept de « diamants de conflits » a été reconnu à l'échelle mondiale.

Bien que la Guinée n'ait pas été officiellement impliquée dans les guerres du fleuve Mano, la proximité, la porosité des frontières et le nombre de demandeurs d'asile traversant les frontières internationales à la recherche de sécurité ont également eu un impact important sur la Guinée (Encadré 1). Environ 1,4 million de personnes sont entrées en Guinée par les frontières terrestres avec la Sierra Leone et le Liberia pendant la période de guerre, dont environ 260 000 dans des camps officiels. La plupart des réfugiés restants, voire la plupart d'entre eux, ont survécu en vivant de la terre dans les forêts denses du Paysage transfrontalier (Cavanagh, 2018).

## ENCADRE 1 : IMPACT ENVIRONNEMENTAL DES CAMPS DE REFUGIES EN GUINEE

L'afflux massif de demandeurs d'asile en Guinée pendant les guerres du fleuve Mano a contribué de manière significative à la dégradation de l'environnement de Guinée forestière.

*"La Guinée Forestière, en particulier les zones de Forecariah, Nzérékoré, Macenta et Guéckédou, sont clairement caractérisées par des signes de dégradation de l'environnement. La destruction visible du couvert forestier naturel dans les zones à forte densité de réfugiés, comme la région de Guéckédou, est particulièrement évidente. Il est largement admis que la dégradation globale de l'environnement est causée par une forte demande de ressources naturelles telles que les terres arables, le bois de forêt et l'eau".*

UNEP (2000)

Des valeurs conflictuelles de gestion des terres sont apparues à cette époque, le Haut Commissariat des Nations Unies pour les réfugiés (HCR) encourageant les agriculteurs réfugiés à développer des zones humides pour la culture du riz en raison des pénuries alimentaires, tandis que le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE / UNEP) dénonçait la perte de biodiversité résultant de la conversion accrue des terres à l'agriculture (UNEP, 2000). Ce conflit fondamental, entre les besoins de sécurité alimentaire d'une population humaine croissante et la conservation de la biodiversité, est caractéristique du Paysage transfrontalier.

Le Paysage transfrontalier a ensuite connu une dizaine d'années de calme et de stabilité relatifs, jusqu'en 2014, lorsque l'épidémie du virus Ebola d'Afrique de l'Ouest (EVD) est apparue près de la ville guinéenne de Guéckédou, située dans le Paysage transfrontalier. Environ 28 600 personnes ont été infectées par la maladie et environ 11 300 en sont mortes. Il a été déterminé que la zoonose probable de l'EVD des chauves-souris aux humains était le résultat direct de la fragmentation des forêts et de la présence humaine accrue dans les zones forestières (Rulli et al., 2017), et un fil conducteur peut donc être tracé à travers l'histoire moderne du paysage : l'arrivée d'émigrants occidentalisés au Liberia et en Sierra Leone a entraîné des divisions politiques et sociales avec les habitants indigènes du pays, qui ont persisté pendant plus d'un siècle jusqu'à ce que les tensions explosent en une série de coups d'État politiques et de guerres civiles. Ces conflits, à leur tour, ont déplacé des millions de personnes et ont entraîné une déforestation à grande échelle et la présence humaine dans les forêts de la Guinée voisine, ce qui a finalement conduit à l'émergence de l'EVD.

Aujourd'hui, la paix règne dans les trois pays, chacun ayant un président démocratiquement élu. En particulier, les trois pays ont admirablement géré l'émergence du Covid-19 (Maxmen, 2020 ; Varagur, 2020), en s'appuyant sur les leçons tirées de l'EVD. Toutefois, bon nombre des conditions qui ont conduit à l'instabilité dans le passé subsistent, notamment les institutions et une population rurale appauvrie.

Bien que chaque pays ait progressé vers les objectifs de développement au cours des dernières années, la Guinée, le Liberia et la Sierra Leone restent tous près du bas de l'indice de développement humain (IDH) du Programme des Nations unies pour le développement, qui tient compte de facteurs tels que l'espérance de vie, les niveaux d'éducation et le revenu par habitant. Selon le classement de l'IDH 2020, les trois pays se situent dans le bas de l'échelle, avec la Guinée à 178 (sur 189), le Libéria à 175 et la Sierra Leone à 182 (UNDP, 2020). Les scores de 0,806 (Guinée), 0,890 (Libéria), 0,884 (Sierra Leone) de l'indice de développement du genre sont très bas, ce qui indique une faible égalité entre les femmes et les hommes dans les résultats de l'IDH (UNDP, 2020).

### Régimes fonciers coutumiers et légaux

Les décisions relatives à l'accès aux terres et aux ressources naturelles, à leur utilisation et à leur gestion sont prises à de multiples échelles par des systèmes de gouvernance formels et informels faisant intervenir toute une série d'institutions.

Dans les trois pays, les régimes fonciers coutumiers et légaux coexistent et si cela ne pose pas de problème en soi, un manque de connexion entre les systèmes peut entraîner un manque de clarté qui peut donner lieu à des griefs (Stickler et al., 2018). Une conséquence potentielle est le chevauchement et, dans certains cas, le conflit entre les droits fonciers et les droits sur les ressources naturelles (par exemple, les droits miniers ou forestiers sont prioritaires par rapport à la tenure préexistante).

Les griefs liés à la propriété peuvent être exacerbés par le fait que les autorités statutaires reconnaissent certains droits fonciers communaux, mais pas d'autres (FAO, 2012). Bien que les systèmes coutumiers individuels puissent différer dans leurs détails, la différence fondamentale entre les systèmes fonciers coutumiers et légaux dans le Paysage transfrontalier est de savoir *qui* a le pouvoir de décision sur des zones spécifiques de la terre. En vertu du droit statutaire libérien, par exemple, la propriété est établie et la terre est transférée par le biais d'une transaction économique avec une approbation statutaire, tandis qu'en vertu du régime foncier coutumier, la propriété est établie par l'ascendance et l'héritage, et supervisée par les chefs de famille et, si nécessaire, les autorités villageoises ; des systèmes équivalents sont en place en vertu du droit guinéen et sierra-léonais.

La différence entre les systèmes de tenure est immédiatement visible lorsqu'on envisage d'immigrer dans une ville ou un village ; en vertu de la tenure légale, un immigrant aurait le droit d'acheter tout terrain disponible à la vente, à condition qu'il ait les fonds nécessaires pour le payer. Toutefois, comme les terres appartiennent aux descendants des anciens qui les possédaient autrefois sous le régime de la propriété coutumière, les immigrants ne peuvent pas en devenir propriétaires ; des droits d'utilisation des terres peuvent être accordés, mais la propriété des terres reste aux descendants des anciens. Par conséquent, les non-propriétaires ayant des droits d'utilisation des terres sont autorisés à utiliser les terres avec certaines restrictions. Par exemple, les cultures pérennes ne peuvent pas être cultivées sur des terres non possédées en Guinée, au Liberia ou en Sierra Leone, car ces cultures représentent une étape sur la voie de la revendication de la propriété foncière dans le cadre du régime foncier coutumier (Unruh & Turray, 2006 ; Evans & Griffiths, 2013).

La section 4.2 donne un aperçu plus détaillé de la gouvernance coutumière au niveau du village en Guinée forestière, et des différentes façons dont celle-ci influence l'utilisation des terres et des ressources naturelles.

### Espèces et écosystèmes

Le paysage est situé dans la sous-région de la forêt de Haute Guinée du hotspot de biodiversité d'Afrique de l'Ouest, qui est une **priorité mondiale pour la conservation des primates** en raison du niveau élevé d'endémisme (92 % des 30 espèces de primates du hotspot sont endémiques) et du niveau élevé de menace (IUCN & UNEP-WCMC, 2015 ; Conservation International, 2017). Près de la moitié de la forêt tropicale humide



de Haute Guinée en Afrique de l'Ouest se trouve au Liberia ; la Guinée en contient 6 % et la Sierra Leone 4 %, en grande partie dans la zone du Paysage transfrontalier (USGS, 2020).

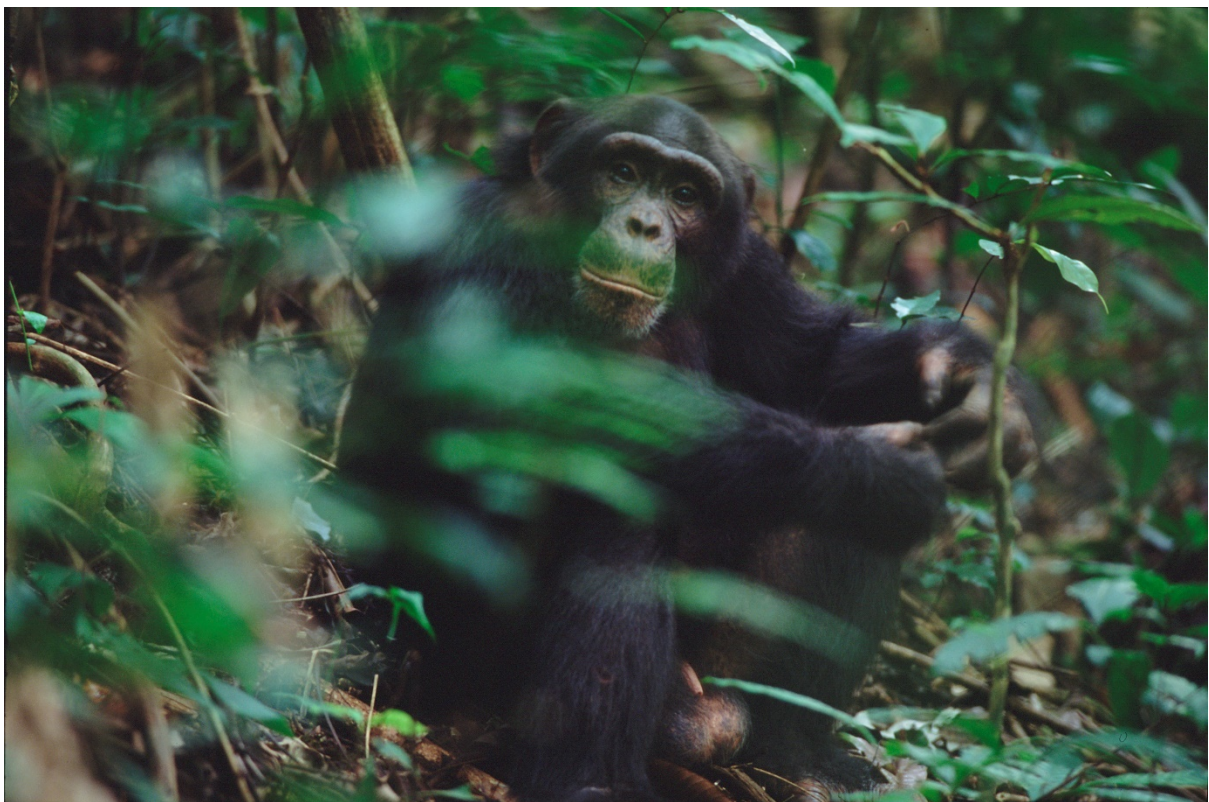


Figure 3 Les forêts de montagne du Mont Nimba et le chimpanzé occidental classé en rouge par l'UICN dans la catégorie « En danger critique d'extinction ». Crédit : Jeremy Holden/FFI

Les forêts du paysage sont classées comme forêts de plaine de Guinée occidentale - **une des écorégions les plus menacées d'Afrique** (Brugiere & Kormos, 2009). Elles forment le bloc de forêt tropicale humide le plus occidental du continent. La topographie est essentiellement constituée d'habitats de forêt tropicale humide de basse altitude guinéo-congolaise à feuilles persistantes, les zones de haute altitude (plus de 500 m d'altitude) comprenant une forêt tropicale humide semi-décidue guinéo-congolaise et une mosaïque boisée-prairie mésique sur les pentes les plus élevées. Les écosystèmes de la forêt de Haute Guinée (forêts sempervirentes hyperhumides, pluvieux et humides, et forêts semi-décidues humides) pourraient être considérés comme « en danger », voire « en danger critique d'extinction », étant donné leur déclin drastique d'environ 85% de la végétation originelle dans certaines parties de la région (Johnson, 2015).

Le paysage abrite d'importantes **populations d'espèces emblématiques et menacées au niveau mondial**. D'après la base de données de la liste rouge de l'UICN, cela comprend au moins les espèces terrestres suivantes :

- 9 En danger critique d'extinction : par exemple, le chimpanzé occidental (*Pan troglodytes verus*) menacé par la chasse et la perte de son habitat, ce qui entraîne un déclin excessif de la plupart de ses populations ; le crapaud vivipare du mont Nimba (*Nimbaphrynoides occidentalis*), connu uniquement dans la région du mont Nimba en Guinée, en Côte d'Ivoire et au Liberia ; le crocodile à museau élargi (*Mecistops cataphractus*).
- 21 En danger : par exemple le singe Diane (*Cercopithecus diana*) - une espèce indicatrice importante pour la santé des forêts en raison de sa dépendance à l'égard des forêts à haute canopée ; l'hippopotame pygmée (*Choeropsis liberiensis*) ; le céphalophe de Jentink (*Cephalophus jentinki*) ; le colobe rouge de l'Ouest endémique (*Piliocolobus badius*) ; le colobe royal (*Colobus polykomos*) ; le crapaud de Tai (*Amietophrynus taiensis*) ; le pangolin à ventre blanc (*Phataginus tricuspis*) ; le pangolin géant terrestre (*Smutsia gigantea*).
- 34 Vulnérable : par exemple l'éléphant de forêt (*Loxodonta Africana*) ; la mangouste fuligineuse (*Cercocebus atys*) ; le céphalophe zébré (*Cephalophus zebra*) ; le moucherolle nimba (*Melaenornis annamarulae*) ; le calao jaune (*Ceratogymna elata*) ; le hibou pêcheur roux (*Scotopelia ussheri*) ; la chauve-souris à feuilles rondes d'Aellen (*Hipposideros marisae*), le colobe vert olive (*Procolobus verus*) ; le pangolin à ventre noir (*Phataginus tetradactyla*).

On estime que le chimpanzé occidental (figure 3) a diminué de 80 % au cours de la période 1990-2014, entraînant une réduction de 20 % de son aire de répartition géographique (Kühl et al., 2017), une tendance qui se poursuivra si aucune mesure n'est prise pour réduire les menaces pesant sur sa survie. La Guinée, le Liberia et la Sierra Leone abritent d'importantes populations de chimpanzés occidentaux et le Paysage transfrontalier comprend quatre zones transfrontalières identifiées comme étant particulièrement importantes pour la conservation de l'espèce - voir également la section 2.3 (Heinicke et al., 2019b; IUCN SSC Primate Specialist Group, 2020).

La réserve naturelle intégrale du mont Nimba (figure 3) a récemment été reconnue comme la **plus grande réserve d'espèces végétales menacées** (58) en Guinée et fait partie des 22 zones du pays déclarées officiellement « zones de plantes tropicales importantes », couvrant plus de 60 % des 273 espèces menacées du pays (Royal Botanic Gardens Kew, 2019). Des études récentes dans des zones relativement inexplorées, notamment en Guinée forestière, ont contribué à la découverte de nouvelles espèces végétales, y compris des espèces nouvelles pour la science et toutes menacées d'extinction.

Certaines parties du paysage sont associées à une **grande richesse en espèces et à un fort endémisme, et abritent d'importantes populations d'espèces menacées au niveau mondial**. Le parc national de Gola, par exemple, qui chevauche la frontière entre la Sierra Leone et le Liberia, est estimé contenir 80 % des 750

espèces actuellement connues de la Sierra Leone (IUCN & UNEP-WCMC, 2015). Tandis que dans les forêts transfrontalières de Ziama-Wonegizi-Wologizi (ZWW) de Guinée et du Liberia, les études d'ADN environnemental (ADNe)<sup>3</sup> en cours révèlent une grande diversité d'espèces, dont un total de 112 taxons à ce jour, dont 53 poissons uniques, 12 amphibiens, 18 oiseaux et 29 mammifères (FFI & NatureMetrics, 2020). Les espèces les plus importantes sont le chimpanzé occidental en danger critique d'extinction (liste rouge de l'IUCN), le pangolin à ventre blanc et la souris des bois de Baer, la carpe vulnérable, le panchax tacheté, la grenouille torrentielle de Ziama, la loutre sans griffes d'Afrique, la chauve-souris frugivore africaine, la sérotine marron foncé, le céphalophe de baie et la loutre à cou tacheté, tous inscrits sur la liste rouge de l'IUCN. Le piégeage par caméra est également en cours à travers le paysage (figure 4).

Les niveaux élevés d'endémisme sont associés aux zones montagneuses humides avec des habitats forestiers montagnards et sub-montagnards rares considérés comme exceptionnels au niveau régional et un centre régional d'endémisme de type archipel afro-montagnard ; servant de « refuges forestiers » essentiels pour les espèces menacées et endémiques. Le mont Nimba, par exemple, abrite une faune endémique telle que la musaraigne loutre du Nimba (*Micropotamogale lamottei*)<sup>4</sup> et le crapaud vivipare du mont Nimba (*Nimbaphrynoides liberiensis*) et fait partie des 14 centres d'endémisme végétal dans le hotspot de biodiversité de Haute Guinée. L'endémisme est également élevé parmi les taxons d'eau douce.

Le paysage comprend 14 zones clés pour la biodiversité<sup>5</sup> et le site du patrimoine mondial du Mont Nimba, dont plus de 70 % (12 540 ha sur 17 540 ha) sont situés en Guinée, le reste étant en Côte d'Ivoire. Ces désignations sont révélatrices de la grande importance de ce paysage pour la conservation de la biodiversité mondiale.

---

<sup>3</sup> L'ADNe est l'ADN nucléaire ou mitochondrial qui est libéré d'un organisme dans l'environnement. Il s'agit d'une méthode innovante de surveillance de la biodiversité qui fournit de plus en plus d'informations essentielles sur la diversité des espèces et constitue un outil particulièrement précieux dans les habitats forestiers où les espèces échappent souvent à la surveillance directe.

<sup>4</sup> Endémique à une petite région de l'Afrique de l'Ouest : la montagne Nimba du Liberia, de la Guinée et de la Côte d'Ivoire, et les montagnes de la chaîne Putu, au Liberia

<sup>5</sup> Les zones clés pour la biodiversité comprennent : pour la Guinée, le Massif du Ziama, Diecke, Béro, Pic du Fon, le Mont Nimba (qui fait partie de l'Alliance Transfrontalière du Mont Nimba pour une Extinction Zéro) ; au Libéria, les Monts Wonegizi, les Monts Wologezi, le complexe Lofa-Gola-Mano, la forêt Kpelle, les Monts Nimba Ouest et Nimba ; et en Sierra Leone, les Monts Gola, Kambui, Tingi et Loma.





Figure 4 Les photographies prises par des pièges photographiques dans le cadre d'enquêtes en cours sur la biodiversité indiquent une grande diversité de mammifères dans le paysage de ZWW. Espèces représentées : A : loutre du Cap sans griffes ; B : singe Diane ; C : chimpanzé occidental ; D : hippopotame pygmée ; E : porc de rivière rouge ; F : céphalophe ogilby ; G : civette africaine ; H : pangolin à ventre blanc ; I : mangabey fuligineux ; J : céphalophe zebra. Crédit : FFI, Forest Development Authority (Liberia) et Centre Forestier de N'Zérékoré (Guinée).



## Services écosystémiques et valeurs socioculturelles

Les forêts et autres écosystèmes naturels et agricoles du paysage fournissent des **services écosystémiques essentiels à toute une série de bénéficiaires**, des communautés locales et des utilisateurs des terres à la population mondiale (tableau 1). Les écosystèmes naturels du paysage fournissent une série de services d'approvisionnement essentiels (par exemple, en tant que sources de nourriture, d'énergie, d'eau, de matériaux de construction) avec les utilisations et les valeurs de subsistance, de génération de revenus et culturelles associées pour les communautés locales. Les terres et les caractéristiques naturelles du paysage (forêts, arbres, espèces individuelles) constituent également une part importante de l'identité culturelle.

Les forêts du paysage sous-tendent d'importants services de régulation en séquestrant et en stockant le carbone, en agissant comme des brise-vent protégeant les cultures et les communautés et en assurant la protection des bassins versants, la prévention de l'érosion et le maintien de la fertilité des sols. Dans le Paysage transfrontalier, les forêts du nord-ouest du Liberia sont l'une des rares zones de forêt intacte qui subsistent et sont essentielles pour le stockage du carbone. On rapporte que la densité de carbone de la biomasse en surface est l'une des plus élevées au monde (Conservation International, 2017).

Les écosystèmes naturels du paysage contribuent à maintenir la qualité du sol, à polliniser les cultures, à réguler les parasites et à réguler le microclimat local, ce qui est bénéfique pour l'agriculture. La faune et la flore peuvent également générer des nuisances en agissant, par exemple, comme des parasites agricoles et en endommageant les cultures (par exemple, divers insectes et oiseaux, chimpanzés, éléphants).

Dans l'ensemble du paysage, de nombreuses communautés locales ont une forte **identité culturelle et des valeurs socioculturelles associées aux forêts, aux caractéristiques du paysage et à la nature**. Ces valeurs peuvent être tangibles, comme la collecte de produits forestiers à des fins rituelles (par exemple le raphia utilisé dans la fabrication de vêtements pour les cérémonies traditionnelles) ou intangibles (non-utilisation), comme le fait que certaines parties du paysage naturel (par exemple les rivières, les montagnes, les chutes d'eau) soient considérées comme le lieu de résidence de divinités ou de génies (dans certaines régions de Guinée), (FFI & The Proforest Initiative, 2012 ; World Bank, 2019a). D'autres exemples sont les lieux de sépulture ancestraux, les bosquets ou forêts sacrés et les zones utilisées pour les rituels. Certaines espèces végétales ou animales peuvent être valorisées et protégées culturellement en tant que totems. Par exemple, les oiseaux sont au cœur de nombreuses coutumes et traditions de divers groupes ethniques en Sierra Leone, notamment en tant que symboles culturels, nourriture et dans la médecine populaire traditionnelle. Les sites de reproduction des picathartes à col blanc, par exemple, sont reconnus comme sacrés parce que certaines tribus indigènes du sud-est considéraient ces oiseaux comme des incarnations des esprits ancestraux (Okoni-Williams et al., 2014). Des tabous culturels ont également été liés à la persistance de certaines espèces menacées dans certaines régions (par exemple, les tabous sur la chasse aux chimpanzés (Heinicke et al., 2019c).

Les pratiques culturelles et traditionnelles associées au paysage naturel et les pratiques varient entre les différents groupes ethniques ainsi que d'un endroit à l'autre, même au sein d'un même comté, d'une même préfecture, d'une même région ou d'une autre frontière administrative.

Tableau 1 Services écosystémiques du Paysage transfrontalier. Adapté de IUCN & UNEP-WCMC (2015)

TYPE DE SERVICE ÉCOSYSTÉMIQUE	DESCRIPTION ET SOURCE DES SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES	BÉNÉFICIAIRES
<b>Réglementation des services</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atténuation du changement climatique grâce au stockage et au piégeage du carbone par les forêts du paysage.</li> <li>• Régulation du microclimat par les forêts (y compris comme brise-vent<sup>6</sup>).</li> <li>• Rétention des sédiments, prévention de l'érosion et maintien de la fertilité des sols grâce à la couverture forestière et à d'autres types de végétation.</li> <li>• Protection des bassins versants. Les forêts assurent la protection des bassins versants, en pilotant le cycle de l'eau, en régulant les débits, en protégeant la qualité de l'eau et en préservant les habitats aquatiques.</li> <li>• Régulation des inondations : des zones humides fonctionnelles amortissent la montée et la descente des eaux de crue.</li> <li>• Pollinisation par les insectes et certains oiseaux et chauves-souris. Pollinisateurs dans les agroécosystèmes.</li> <li>• Contrôle biologique des populations de ravageurs et de vecteurs de maladies potentiels.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toute l'humanité.</li> <li>• Tous les résidents et les utilisateurs des terres.</li> <li>• Communautés au sein des paysages.</li> <li>• Les communautés locales. Les principaux services écosystémiques fournis par l'eau sont réalisés dans des zones situées en dehors du paysage central où les précipitations sont moins importantes.</li> <li>• Les communautés locales et les utilisateurs des terres, y compris les utilisateurs en aval et les pêcheries.</li> <li>• Les communautés locales et les utilisateurs des terres.</li> <li>• Les communautés locales et les utilisateurs des terres.</li> </ul>
<b>Services d'appui</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les forêts et les écosystèmes d'eau douce soutiennent des niveaux élevés de biodiversité et d'endémisme.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toute l'humanité.</li> </ul>
<b>Services de fourniture</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faune et flore sauvages pour l'alimentation et la médecine (utilisation à des fins de subsistance, revenus, valeur culturelle).</li> <li>• Bois extrait pour être utilisé dans le bâtiment, l'énergie (bois de chauffage) et les industries (de subsistance et/ou commerciales).</li> <li>• Eau provenant des forêts et utilisée pour la boisson, le lavage, l'irrigation, l'usage industriel, la production d'énergie et la pêche.</li> <li>• La pêche dans les systèmes d'eau douce.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les communautés rurales et certaines zones urbaines.</li> <li>• Les communautés locales et les économies nationales.</li> <li>• Tous les habitants et utilisateurs des terres dans le paysage. Très important dans le paysage et dans l'ensemble des drainages.</li> <li>• Tous les habitants dans le paysage.</li> </ul>
<b>Services culturels</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilités d'écotourisme.</li> <li>• Recherche et éducation.</li> <li>• Identité culturelle et valeurs socioculturelles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les voyageurs locaux, nationaux et internationaux et le personnel de soutien des infrastructures touristiques.</li> <li>• Institutions nationales, régionales et internationales de recherche et d'éducation.</li> <li>• Communauté locale.</li> </ul>

<sup>6</sup> Les zones laissées pour la protection des brise-vent et des bassins versants sur les terres forestières communautaires, en tant que composantes des zones forestières protégées, sont reconnues dans la loi libérienne.

## 2.2. État actuel de la biodiversité

### Réseau de zones de conservation

Le paysage comprend des zones officiellement protégées avec un mandat de conservation de la biodiversité et 29 forêts reconnues dans la législation nationale (c'est-à-dire des réserves forestières (chasse autorisée) en Sierra Leone, des forêts classées en Guinée et des zones protégées proposées au Liberia) qui ne confèrent pas nécessairement une protection de la biodiversité actuelle (figure 5). Un grand nombre de zones protégées, de zones protégées proposées et de forêts classées relient d'importantes forêts transfrontalières. La réserve de biosphère de Ziama (MAB)<sup>7</sup>, par exemple, est contiguë aux forêts transfrontalières du Liberia (zones protégées proposées de Wonegizi, Wologizi et Foya, et le parc national de Gola - catégorie II de l'UICN) et est reliée par le Liberia aux forêts de Sierra Leone (parc national de la forêt tropicale humide de Gola - catégorie II de l'UICN).

À l'est, la réserve de biosphère du Mont Nimba<sup>8</sup> est contiguë aux forêts transfrontalières de la Côte d'Ivoire et du Liberia. En Guinée et en Côte d'Ivoire, le mont Nimba est une réserve naturelle stricte (catégorie Ia de l'UICN) et un site du patrimoine mondial, tandis que la forêt adjacente au Liberia est gérée dans la réserve naturelle du mont Nimba Est (catégorie IV de l'UICN). À l'extrême nord-ouest du paysage, la réserve forestière de Tonkoli-Tama, le parc national des monts Loma (catégorie II de l'UICN) et la réserve forestière non chasse des collines Tingi en Sierra Leone sont reconnus sous diverses désignations, bien que Tonkoli-Tama puisse offrir une protection limitée à la faune, car la chasse de certaines espèces pouvant être autorisée sous licence dans les réserves forestières.

Il y a 15 forêts classées dans la partie guinéenne du paysage, dont Dieke (59 100 ha), le Mont Bero (26 800 ha), le Pic de Fon (25 600 ha dans les collines de Simandou) et le Mont Yonon (7 293 ha). Selon le code forestier, les forêts classées sont des zones forestières réservées aux générations actuelles et futures. Les forêts classées bénéficient d'une certaine protection juridique, mais cette protection n'inclut pas nécessairement la conservation de la biodiversité. Les forêts classées ne sont pas reconnues comme des zones protégées, mais le statut de forêt classée devrait faciliter le changement en zones officielles de protection de la biodiversité (catégorie I-IV de l'UICN) (Brugiere & Kormos, 2009). Actuellement, seules deux des forêts classées dans la partie du Paysage transfrontalier de la Guinée forestière sont des zones protégées formelles (Ziama MAB et Nimba Strict Nature Reserve et WHS), trois ont des plans de gestion en place (Ziama, Nimba et Pic du Fon) et aucune ne dispose de financement à long terme pour soutenir leur gestion et la conservation de la biodiversité et des valeurs des services écosystémiques qu'elles soutiennent.

Il existe cinq zones protégées proposées dans le paysage libérien (Foya, Kpo, Wonegizi, Wologizi et la forêt West Nimba) qui ont toutes été identifiées pour soutenir l'expansion du réseau de zones protégées et assurer la connectivité des forêts au Libéria et avec les forêts transfrontalières contiguës (figure 5). Les zones protégées proposées sont reconnues par la loi et la formalisation de ces forêts en tant que zones protégées sous diverses catégories de gestion est en cours, Wonegizi étant la plus proche du classement en tant que réserve à usage multiple ; un processus qui est en cours parallèlement à un projet pilote REDD+.

---

<sup>7</sup> 119 019 ha de zone centrale et de zone tampon avec une zone de transition de 118 200 ha non officiellement désignée

<sup>8</sup> En Guinée, la réserve de biosphère du Mont Nimba s'étend sur 145 200 ha et comprend le site naturel protégé de Nimba ainsi que les collines de Bossou et la forêt de Dere, mais comprend également une zone de transition largement déboisée de 88 280 ha.

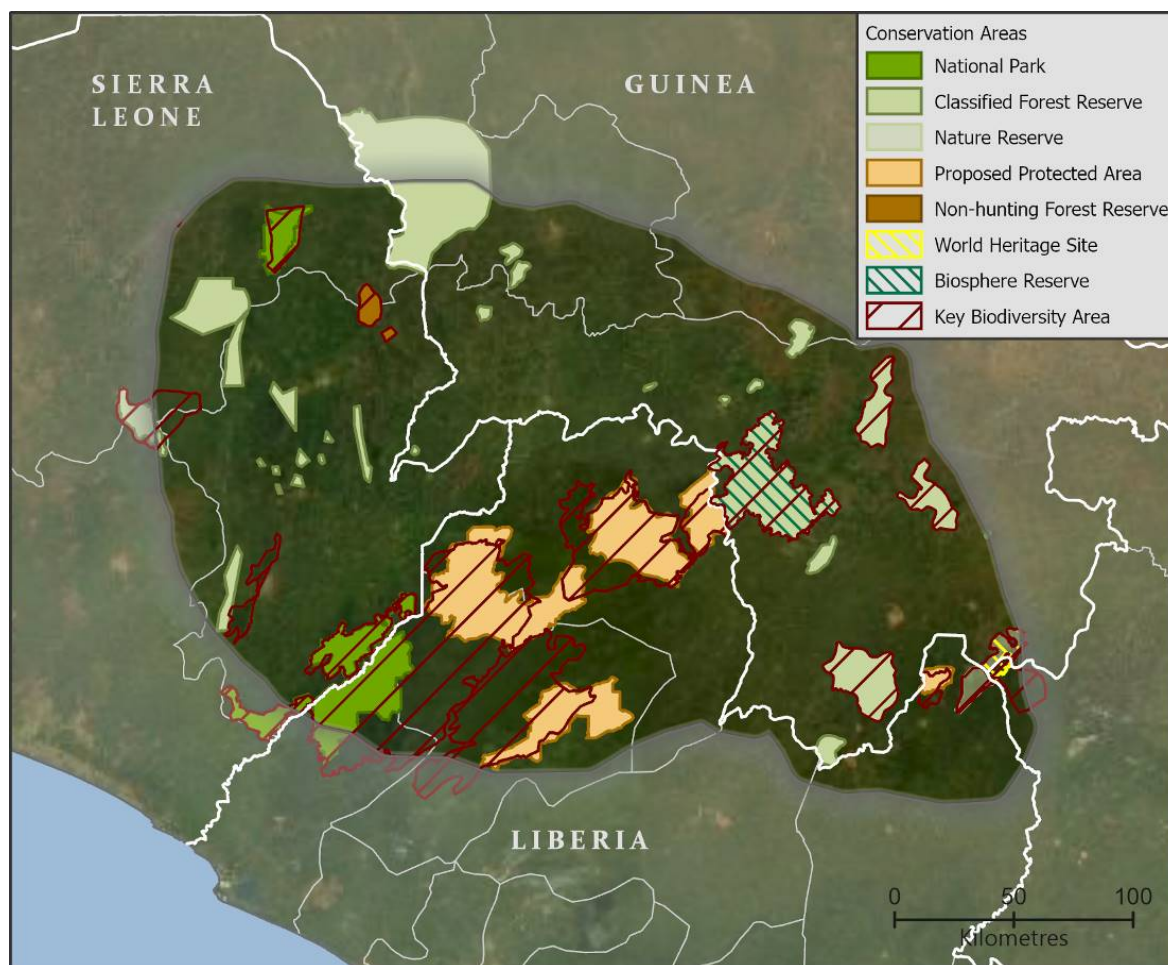


Figure 5 Carte des zones de conservation, à l'exclusion des forêts communautaires et des forêts sacrées pour lesquelles les données spatiales ne sont pas disponibles dans tous les pays. (Légende de haut en bas : Zones de conservation, Parc national, Réserve forestière classée, Réserve naturelle, Zone protégée proposée, Réserve forestière non destinée à la chasse, Site du patrimoine mondial, Réserve de biosphère, Zone clé pour la biodiversité)

Les forêts communautaires et les forêts sacrées existent dans tout le paysage et sont reconnues en droit par les trois pays. Au Liberia, les « zones traditionnelles protégées » sont explicitement reconnues, y compris les « écoles de brousse », la « société sacrée de brousse » et les « maisons des ancêtres » ((Government of the Republic of Liberia, 2016). Les forêts communautaires sur les terres non étatiques sont régies et gérées par une communauté. Dans le cas du Libéria, l'objectif déclaré, tel qu'il est reflété dans la loi nationale sur la conservation de la faune et la gestion des zones protégées, est à la fois « à des fins commerciales et non commerciales pour favoriser le développement de la communauté et améliorer les moyens de subsistance des membres de la communauté » (Government of the Republic of Liberia, 2016). La loi sur les droits des communautés en matière de terres forestières (CRL) a été adoptée en 2009, et cette loi et ses règlements d'application constituent la base de la reconnaissance et de la réglementation des forêts communautaires au Liberia.

Les forêts communautaires situées sur les terres de l'État relèvent en dernier ressort de l'autorité de gestion forestière respective. En Sierra Leone, il s'agirait de la division des forêts, à moins que d'autres dispositions ne soient prises avec elle. Les forêts sacrées constituent une catégorie distincte de forêt communautaire reconnue par la loi. Par exemple, en Guinée, les forêts sacrées sont définies comme une « zone boisée réservée à l'expression socioculturelle d'une communauté donnée et dont l'accès et la gestion sont réglementés » (MEEF, 2018).



Ces forêts jouent un rôle important dans la formation et la conservation de la forêt tropicale et de sa biodiversité (voir encadré 2) et en Guinée, malgré la perte généralisée de forêts, les forêts communautaires persistent en tant qu'îlots forestiers à travers le pays (CILSS, 2016). En outre, bien qu'il y ait peu de données écologiques disponibles concernant les forêts sacrées de Guinée, des études récentes indiquent que ces forêts soutiennent une grande diversité écologique et jouent un rôle important dans la conservation des forêts, en particulier dans un contexte local de forts impacts humains (CILSS, 2016 ; Soumah et al., 2018).

Les forêts sacrées sont protégées et entretenues par une combinaison de tabous, d'interdictions, de croyances communes et de restrictions imposées par la société (Fahey, 1971). La gouvernance des forêts sacrées incombe aux sociétés secrètes qui les utilisent, ce qui est déterminé localement selon le droit coutumier. Les règles cardinales impliquent la séparation des sexes et la non-divulgateion des activités aux étrangers.

*« Les sites naturels sacrés sont presque certainement la plus ancienne forme de protection des habitats au monde »*

Dudley et al. (2009).

L'importance d'éviter les impacts sur les forêts sacrées et de soutenir et renforcer leur protection ainsi que celle d'autres zones forestières gérées par les communautés a été reconnue par les opérateurs industriels de certains secteurs de la région dans le cadre de leurs plans respectifs d'atténuation des impacts (par exemple dans les régions de Boké et N'Zérékoré en Guinée).

## ENCADRE 2 : LES BOSQUETS SACRES AU LIBERIA ET LEUR ROLE DANS LA BIODIVERSITE DES FORETS TROPICALES

Pour de nombreuses sociétés d'Afrique subsaharienne, les ancêtres sont présents et ont des rôles sociaux dans le monde des vivants. Les bosquets sacrés ont une importance rituelle et religieuse pour certaines cultures qui, à leur tour, confèrent une protection aux espèces d'arbres culturellement précieuses qu'ils abritent (Fraser et al., 2016 et références dans ce document). Fraser et al. ont évalué la répartition des « agroforêts sacrées » spécifiques à la région, c'est-à-dire des espaces associés à des groupes parlant le macrolangage mandé, comme les Loma, pour lesquels les sites sont associés rituellement et symboliquement aux ancêtres par le biais de tombes et de certains arbres. En conséquence, la coupe à blanc et le brûlage de ces sites sont strictement interdits par le droit coutumier, ce qui permet de conserver les plantes et les arbres qui y poussent. Toutefois, ces zones sont toujours utilisées pour la culture d'espèces d'arbres, lorsque cela peut se faire sans perturber les grandes espèces émergentes de forêt tropicale humide et sans qu'il soit nécessaire de les brûler - notamment grâce à des pratiques agroforestières. La pratique historique et l'utilisation de ces zones comme agroforêts ont créé des sols riches en carbone organique. Les agroforêts sacrées sont répandues dans toute la forêt de Haute Guinée du nord-ouest du Liberia, du sud de la Guinée et de la Sierra Leone. Au fil du temps, ces pratiques traditionnelles de défrichement et d'utilisation, de protection et de repousse des forêts, et d'abandon éventuel, ont façonné la biodiversité des forêts tropicales de la région.

## Forêts

Dans l'ensemble du paysage, on estime à 3,85 millions d'hectares l'habitat forestier existant, ce qui représente environ 65 % de l'étendue du paysage focal. Environ un quart des zones forestières ont une couverture de canopée de 75 à 100 %, la majorité (environ la moitié) des zones forestières ayant une couverture de canopée de 50 à 75 % (figure 6). Plus de la moitié de la surface forestière totale a une hauteur d'arbre supérieure à 10 mètres, cependant, près de **80 % des forêts du paysage sont des habitats de lisière de forêt exposée**<sup>9</sup> - ce qui signifie que la forêt existante est fragmentée et que les blocs forestiers ont subi un empiètement qui a augmenté la lisière de forêt exposée.

**La répartition de l'habitat forestier intact est inégale dans le paysage.** La plus grande partie de l'habitat forestier central<sup>10</sup>, comprenant au moins 50 % de couvert forestier et des arbres de plus de 10 m de haut, se trouve au Liberia, où une forêt relativement intacte existe dans un bloc presque contigu via un réseau de zones protégées existantes et proposées et de forêts communautaires légalement autorisées (gérées dans le cadre d'accords de gestion des forêts communautaires), reliées par des terres forestières communales et nationales et s'étendant au-delà des frontières vers la Guinée (par Ziama) et la Sierra Leone (Gola). Cette zone de forêt intacte est reconnue pour son très haut niveau de carbone forestier, sa valeur en termes de biodiversité, son approvisionnement en eau douce et sa régulation des sédiments (e.g. Conservation International, 2017a, 2017b; Pollini et al., 2018; FFI 2020a et soutenu par une surveillance continue de la biodiversité dirigée par la FFI, CFZ et FDA).

**La plupart des grandes parcelles restantes de l'habitat forestier central se trouvent dans des forêts classées (Guinée), des réserves forestières (Sierra Leone), des zones protégées (présentes mais peu nombreuses dans les trois pays) et les forêts des montagnes Lofa-Gola-Mano, Kpelle et Wologizi au Liberia - dont la majorité se trouve dans des zones protégées proposées identifiées (figure 8a, et figure 9a et 9b).** Ces parcelles de forêt centrale existent dans un paysage en mosaïque dominé par des agroécosystèmes et des fragments de forêt (comprenant l'habitat de la forêt de lisière). En dehors des forêts désignées dans les parties guinéennes et sierra-léonaises du paysage, l'habitat forestier est principalement couvert à 50% par la canopée, avec des arbres de moins de 10 mètres de hauteur. Une analyse de la couverture terrestre à plus petite échelle, menée pour les forêts de Ziama-Wonegizi-Wologizi, montre que les terres défrichées au sein de la mosaïque agricole se trouvent juste à côté de zones de forêt relativement ininterrompues, créant de nombreuses transitions nettes (voir FFI, 2020a et la figure 7).

Selon les données de Global Forest Watch, entre 2001 et 2019, la superficie totale des forêts a diminué de 19 % dans la zone du Paysage transfrontalier, la perte de forêts se produisant dans tout le paysage. À cette échelle, il est évident qu'en Guinée et au Liberia, la perte de forêts semble s'être produite principalement en dehors des zones protégées, des zones protégées proposées et des forêts classées (figure 8b) qui pourraient devenir de plus en plus isolées si les tendances de la déforestation se poursuivent sans relâche.

---

<sup>9</sup> **Lisière** : Habitat qui se trouve au périmètre des parcelles de forêt existantes et qui est exposé à des classes non-habitat. Dans cette étude de cas, la limite de la lisière a été fixée à 200 m, ce qui représente les limites absolues des menaces et de l'exposition des zones non-habitat auxquelles l'habitat au sein d'une parcelle de forêt pourrait être soumis. La classe de lisière comprend toutes les classes d'habitat forestier exposées à l'intérieur de cette distance tampon, en plus de tout habitat pontant entre les parcelles forestières qui est inférieur à la distance tampon ou de toute perforation ou incursion dans les zones d'habitat centrales. Aux fins de l'application dans cette étude de cas, l'habitat de lisière représente l'habitat forestier qui a été dégradé en raison de menaces et de pressions émanant de zones non-habitat et tout écotone ou habitat forestier de transition qui peut ne pas être représentatif de son type d'écosystème forestier associé.

<sup>10</sup> **Habitat central** : Habitat contigu qui est la zone intérieure d'une parcelle de forêt existante. Aux fins de l'application de cette étude de cas, l'habitat central représente l'habitat forestier existant qui n'a pas été exposé à des pressions menaçantes et qui pourrait donc être considéré comme un habitat forestier primaire en parfait état, représentatif du type d'écosystème forestier.

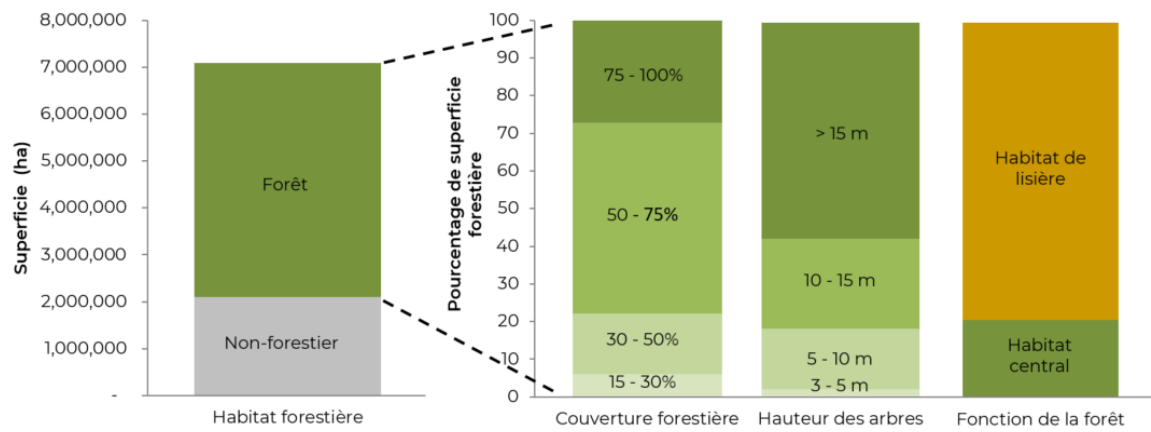


Figure 6 Graphique montrant la superficie totale de l'habitat forestier, le pourcentage de couverture forestière, la hauteur des arbres et la fonction de la forêt



Figure 7 Dans le Paysage transfrontalier, les terres défrichées et cultivées se trouvent juste à côté de zones de forêt relativement ininterrompues. Crédit : Elisabeth Villeneuve / FFI.



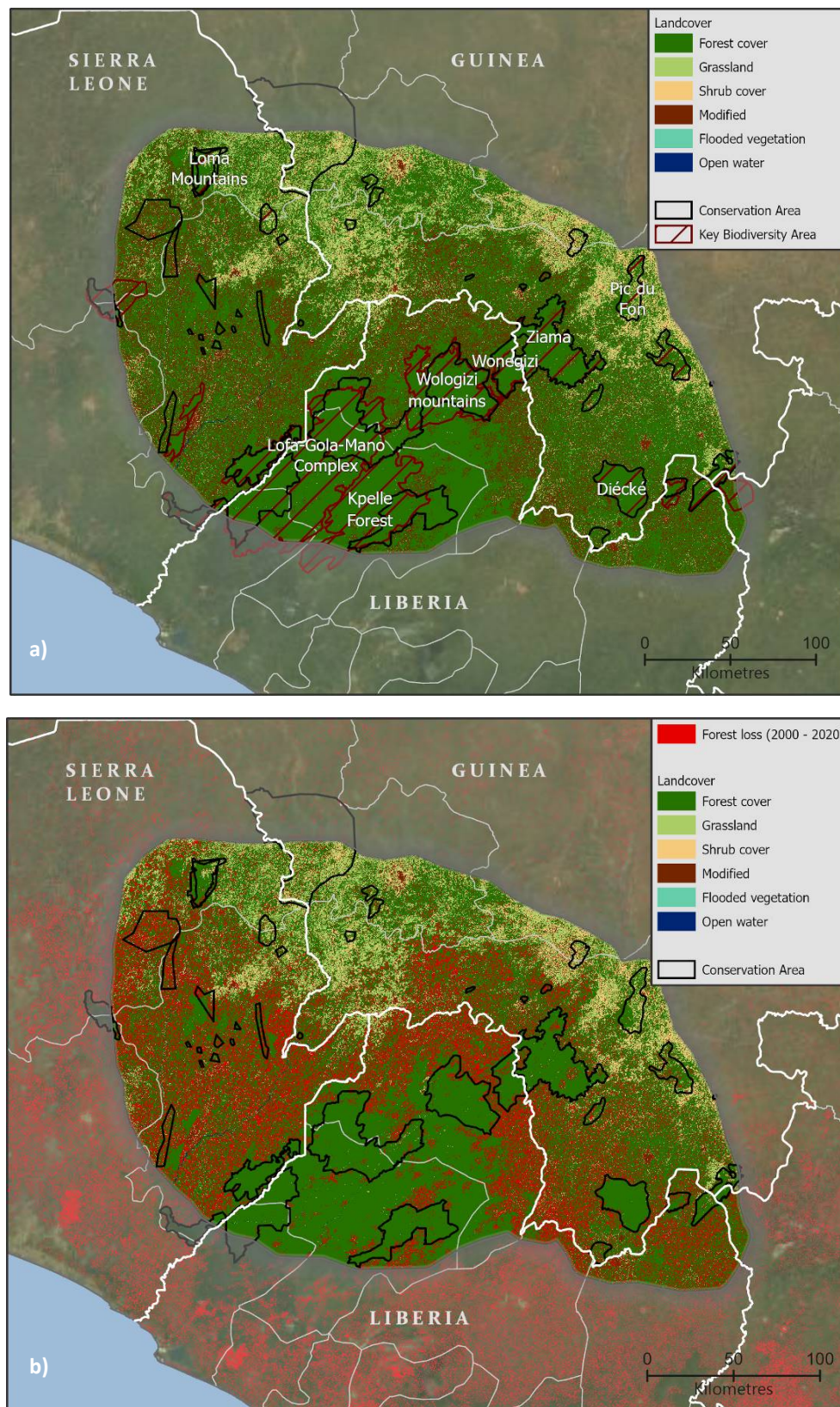


Figure 8 (a) Couverture terrestre, zones de conservation et zones clés pour la biodiversité (Légende de haut en bas : Couverture terrestre, Couverture forestière, Prairies, Couverture arbustive, Modifiée, Végétation inondée, Eau libre, Zone de conservation, Zone clé pour la biodiversité) ; (b) Couverture terrestre, zones de conservation et perte de forêts 2000-2020 (Légende de haut en bas : Perte de forêts, Couverture terrestre, Prairies, Couverture arbustive, Modifiée, Végétation inondée, Eau libre, Zone de conservation).



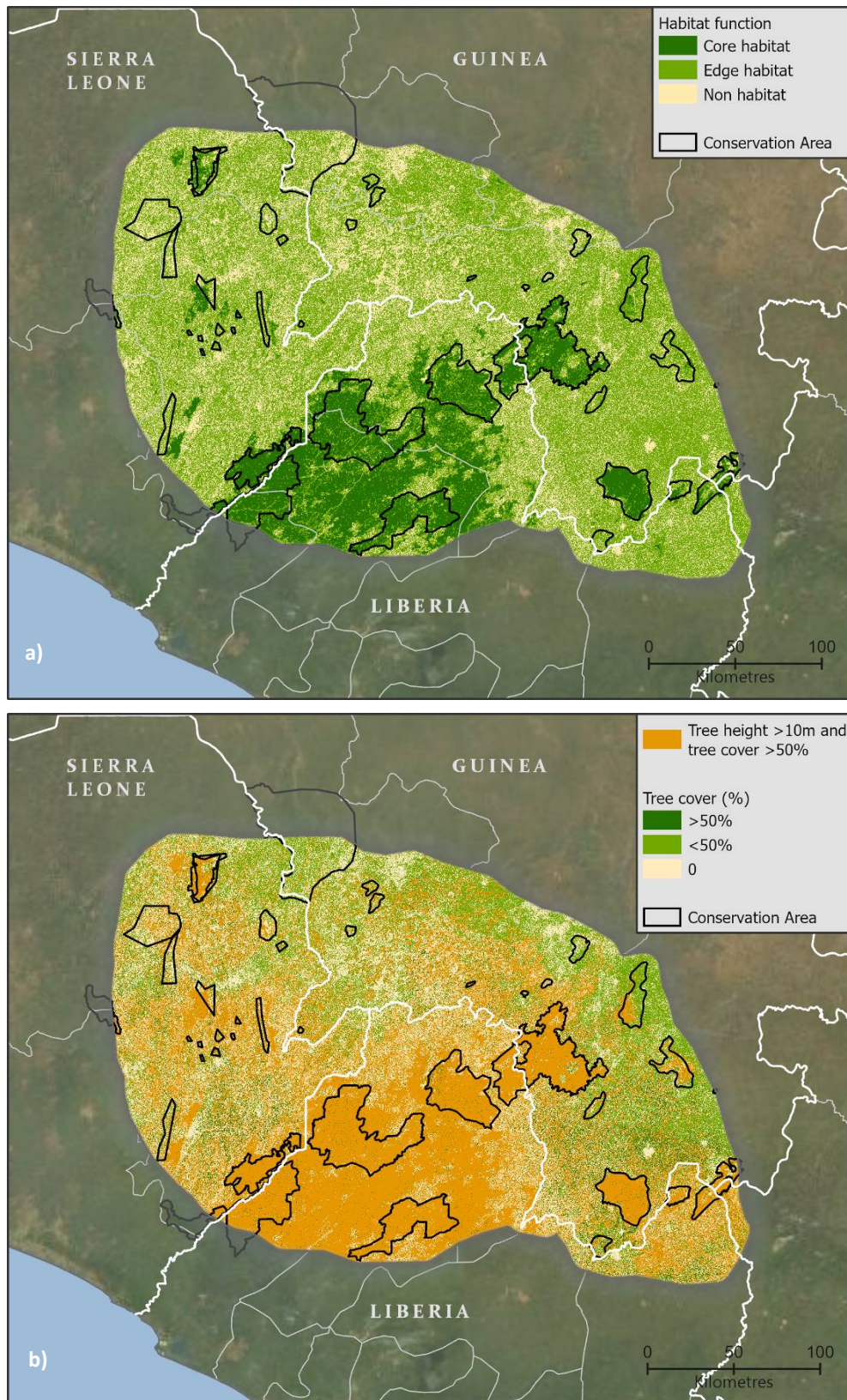


Figure 9 a) Couverture forestière existante dans le paysage focal, avec l'habitat principal (vert foncé) et l'habitat de lisière exposé (vert clair) (Légende de haut en bas : fonction de l'habitat, habitat central, habitat de lisière, non habitat, zone de conservation) ; b) représentation de tout l'habitat forestier qui est au moins à 50 % de la couverture du couvert et dont les arbres les plus hauts ont une hauteur minimale de 10 m (orange) (Légende de haut en bas : Hauteur des arbres >10m et couverture des arbres >50%, Couverture des arbres (%), < 50%, 0, Zone de conservation)



## Espèces menacées

Pour les besoins de cette étude de cas, nous nous concentrons sur deux espèces dont la conservation est préoccupante, le chimpanzé occidental et l'éléphant de forêt africain. Cela permet d'envisager le paysage du point de vue de deux espèces de grands mammifères. Il a également été démontré que les éléphants de forêt et les chimpanzés de l'Ouest coïncident avec d'autres espèces de mammifères menacées (Brugiere & Kormos, 2009; Brncic et al., 2015; Tweh et al., 2015)

Dans toute la région, les **chimpanzés de l'Ouest** vivent dans une diversité de types d'habitats, y compris des mosaïques de forêts et de zones agricoles, bien que les densités soient généralement plus faibles dans les habitats en mosaïque que dans les habitats forestiers contigus (IUCN SSC Primate Specialist Group, 2020). Une récente évaluation systématique des chimpanzés de l'Ouest à l'échelle de la région par Heinicke et al. (2019a) a utilisé une variété de données provenant d'enquêtes et d'inventaires et a identifié plusieurs zones où la densité modélisée de chimpanzés de l'Ouest dépasse une prévision de cinq individus par km<sup>2</sup> (figure 10a). En 2018, seulement 17% des chimpanzés de l'Ouest se trouvent dans des zones protégées désignées comme parcs nationaux ou zones protégées de catégorie I ou II de l'IUCN, et 83% de la population vit en dehors des zones protégées de haut niveau (Heinicke et al., 2019b; IUCN SSC Primate Specialist Group, 2020).

Dans les paysages focaux, on trouve des zones où la densité de chimpanzés a été estimée relativement élevée : Pic de Fon, Mont Nimba, forêts de Ziama et de Wonegizi, forêts de Gola et de Foya, montagne de Loma, et les collines de Tingi et la zone transfrontalière au nord et au nord-ouest des collines de Tingi en Guinée. Cette constatation est généralement cohérente avec la répartition de l'habitat forestier principal, avec des arbres de plus de 10 mètres de haut qui sont importants pour la nidification (Morgan et al., 2006) et un pourcentage élevé de couverture de la canopée. Kühl et al. (2017) et (Heinicke et al., 2019a) indiquent tous deux qu'il existe huit sites de densité de chimpanzés exceptionnellement stables ou élevés dans toute la région de l'Afrique de l'Ouest, dont deux dans le paysage focal : la grande région des montagnes Nimba (Côte d'Ivoire, Guinée, Liberia) et le parc national de Gola (Sierra Leone). Des études récentes dans le parc national de la montagne de Loma (Sierra Leone) ont également révélé de fortes densités de chimpanzés (Garriga, 2019). Ces sites se caractérisent par une combinaison de facteurs : faible degré de perte de forêt, terrain escarpé (par exemple Nimba), présence de chercheurs, tabous sociaux contre l'abattage de chimpanzés (par exemple Fouta Djallon dans le centre-nord de la Guinée), présence de zones protégées et/ou éloignement (IUCN SSC Primate Specialist Group, 2020).

Heinicke et al. (2019a) a également identifié des ruptures dans la continuité des populations de chimpanzés occidentaux, qui sont toutes situées en Guinée et comprennent deux zones de faible connectivité des populations dans le paysage focal (figure 10b) : la première est située dans la préfecture de Guéckédou et à la frontière trinationale entre la Guinée, le Liberia et la Sierra Leone, où l'habitat forestier comprend principalement des forêts de lisière exposées avec un faible couvert forestier et où il n'existe pas de forêts ou de zones protégées légalement désignées ; la seconde est située dans la préfecture de Yomou, dans le coin sud-est de la Guinée forestière (IUCN SSC Primate Specialist Group, 2020).

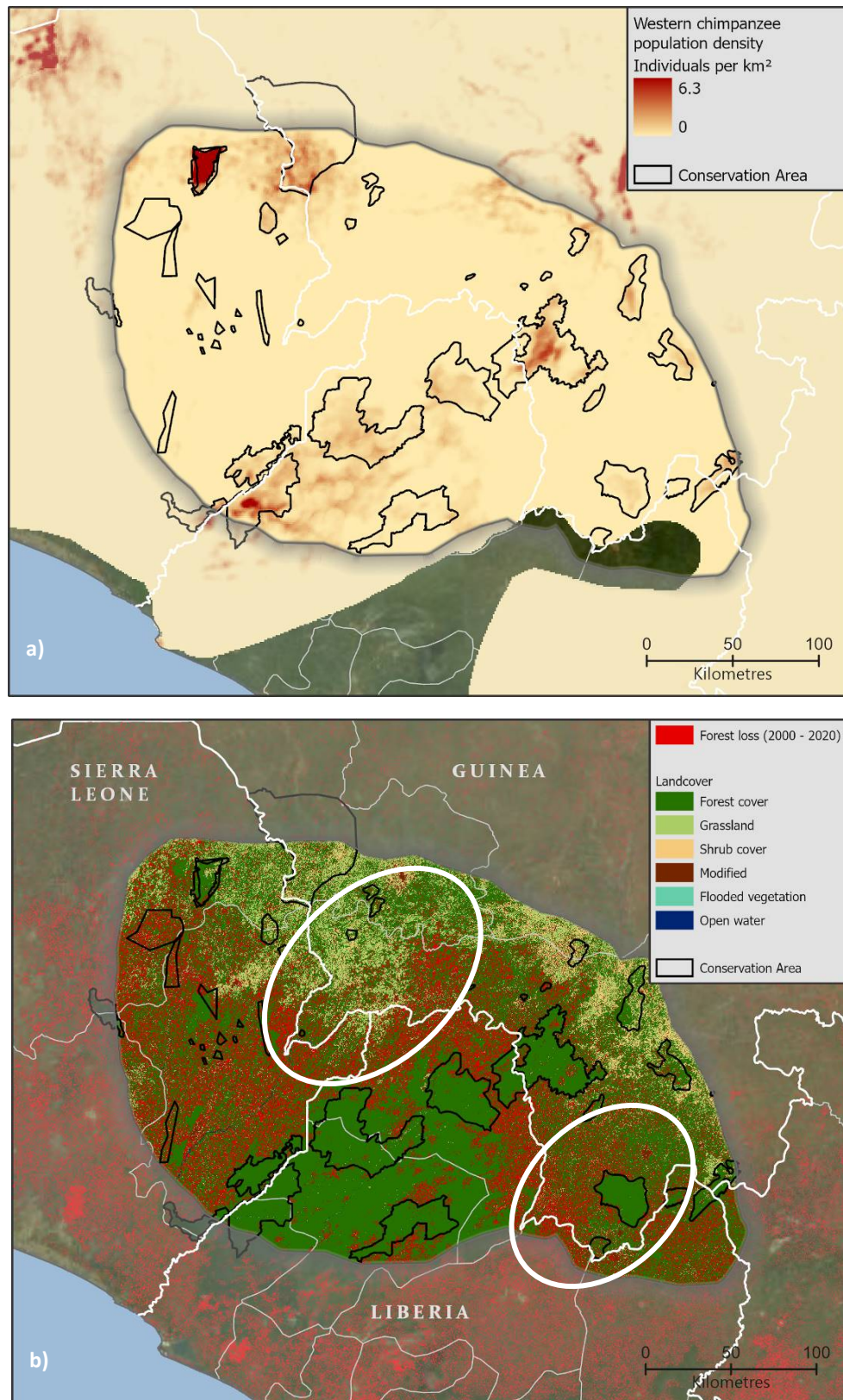


Figure 10 (a) Densité modélisée des chimpanzés de l'Ouest selon l'analyse de Heinicke et al. (2019a) (Légende de haut en bas : Densité de population des chimpanzés de l'Ouest, individus par km<sup>2</sup>, 6,3, 0, zone de conservation) ; (b) Couverture terrestre, zones de conservation, perte de forêts 2000-2020 et les zones largement représentées en blanc ont été identifiées par Heinicke et al. (2019a) comme des zones à faible connectivité de population dans le Paysage transfrontalier (Légende de haut en bas : Perte de forêts (2000-2020), Couverture terrestre, Couverture forestière, Prairies, Couverture arbustive, Modifié, Végétation inondée, Eau libre, Zone de conservation).

Les **éléphants de forêt** sont actuellement classés comme une sous-espèce plus rare de l'éléphant d'Afrique, bien que certains experts affirment qu'ils pourraient constituer une espèce distincte ; une troisième sous-espèce d'éléphant d'Afrique de l'Ouest a également été suggérée (Blanc, 2008). Un déclin significatif de la population résultant de la présence humaine dans les forêts pendant les guerres du fleuve Mano a été observé (Lindsell et al., 2011) et une intensification du braconnage signifie que les éléphants de forêt sont maintenant gravement menacés, avec des effectifs qui ne seraient que de 300 individus dans la région. Cependant, le manque d'études systématiques récentes rend difficile une estimation précise des effectifs.

Le Paysage transfrontalier, qui s'étend vers l'est jusqu'en Côte d'Ivoire, fournit l'un des derniers habitats viables et intacts pour les éléphants de forêt restants à la limite occidentale de son aire de répartition. Freeman et al. (2019) ont modélisé la distribution potentielle actuelle de l'éléphant de forêt africain et les modèles qui en résultent ont identifié un habitat approprié pour l'éléphant de forêt dans les zones forestières de plaine du Paysage transfrontalier (figure 11). Depuis 2004, le nombre d'éléphants à Ziamata a diminué, passant d'environ 214 individus (Barnes & Awo, 2005) à moins de 20 individus (FFI, 2017). Entre 2010 et 2016, 22 carcasses d'éléphants ont été trouvées par les patrouilles de maintien de l'ordre du Centre Forestier de N'Zérékoré (CFZ). Bien qu'aucun éléphant n'ait été braconné depuis 2016, on pense que la perturbation de l'habitat contribue à la diminution de leur nombre et il est toujours possible que des individus aient migré à travers la frontière vers le Libéria, où ils n'ont pas été immunisés contre le braconnage (au moins huit éléphants ont été tués dans le nord-ouest du Libéria au cours des cinq dernières années). Les incidents de conflits entre l'homme et l'éléphant sont également en augmentation.

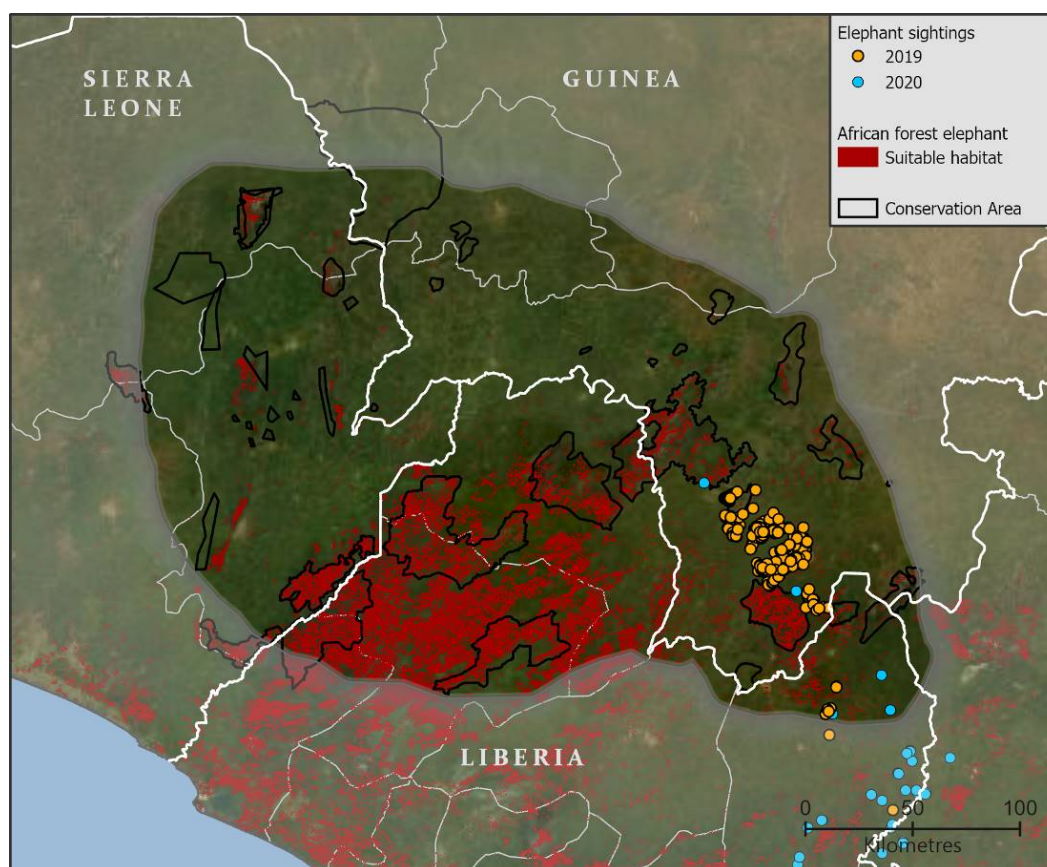


Figure 11 Modélisation de l'adéquation de l'habitat pour l'éléphant de forêt à partir de (Freeman et al., 2019) en rouge et enregistrements récents de la région montrant les modèles de déplacement des éléphants de forêt individuels à partir de leur lieu de résidence à Ziamata, à travers le paysage jusqu'au Libéria et à travers la frontière jusqu'en Côte d'Ivoire (points). (Légende de haut en bas : Observations d'éléphants, 2019, 2020, éléphant de forêt africain, habitat approprié, zone de conservation)

En fait, on a récemment enregistré des modèles de mouvement extraordinaires des éléphants dans ce paysage, ce qui souligne l'importance de la connectivité pour la persistance d'espèces aussi grandes et à grande échelle. Les éléphants de Ziama ont été enregistrés sur des centaines de kilomètres, se déplaçant entre les forêts classées de Guinée forestière et à travers les frontières du Libéria et de la Côte d'Ivoire en utilisant la connectivité restante et ténue fournie par les fragments de forêt et les terres agricoles pour traverser le paysage (voir figure 11). La surveillance continue des déplacements des éléphants fournit des informations essentielles sur la connectivité des forêts du point de vue d'un mammifère de grande taille et à grande échelle.

## 2.3. Zones prioritaires pour la conservation et la restauration

### Engagements internationaux

Les gouvernements de la Guinée, du Libéria et de la Sierra Leone ont pris des engagements dans le cadre d'accords internationaux relatifs à la biodiversité, à la neutralité de la dégradation des terres, à la restauration des écosystèmes, à l'atténuation du climat, etc. (voir tableau 2). Ces trois pays disposent de mécanismes dans le cadre de leurs stratégies nationales pour protéger la biodiversité de la région forestière transfrontalière, et un soutien multilatéral existe pour la protection de cette partie importante de la forêt tropicale humide de Haute Guinée.

En Guinée, par exemple, parallèlement à l'accent mis sur la croissance économique, le gouvernement de ce pays s'est engagé à porter la couverture des zones protégées à 25 % de la superficie du pays d'ici 2025 et à restaurer 2 millions d'hectares de terres déboisées ou dégradées dans le cadre du défi de Bonn et de l'initiative AFR100, et a fixé des objectifs volontaires pour faire progresser la neutralité de la dégradation des terres en limitant la perte supplémentaire de terres non dégradées, la restauration des terres dégradées et l'augmentation des zones forestières (objectif national de 1,5 % ou 150 000 ha) des réserves forestières par rapport à une base de référence de 2010 (Global Mechanisms of UNCCD, 2018). En Guinée forestière, les réserves forestières et les zones minières sont considérées comme des priorités pour une action ciblée. L'objectif proposé d'accroître les zones forestières est conforme à la contribution nationale déterminée prévue par le pays dans le cadre de l'accord de Paris.

La protection des espèces, des écosystèmes et des services écosystémiques et leur restauration dans le Paysage transfrontalier joueront un rôle important dans la réalisation de ces objectifs nationaux. Pour y parvenir, les forêts, la biodiversité et les communautés du paysage doivent être au cœur de la prise de décision en ce qui concerne l'utilisation des terres et le développement économique.



Tableau 2 Engagements internationaux et régionaux en matière de conservation

INITIATIVES ET ACCORDS INTERNATIONAUX ET RÉGIONAUX	GUINÉE	LIBERIA	SIERRA LEONE
Défi de Bonn : un effort mondial pour remettre en état 350 millions d'hectares de terres déboisées et dégradées d'ici 2030	✓	✓	✗
Programme de fixation d'objectifs de neutralité de la dégradation des terres (LDN) de la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification	✓	✓	✓
Convention des Nations unies sur la lutte contre la désertification (UNCCD) : le seul accord international juridiquement contraignant qui lie l'environnement et le développement à la gestion durable des terres.	✓	✓	✓
Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES)	✓	✓	✓
Convention des Nations unies sur la diversité biologique (CDB)	✓	✓	✓
Convention du patrimoine mondial de l'Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO)	✓	✓	✓
Programme de l'UNESCO sur l'homme et la biosphère (MAB) : programme scientifique intergouvernemental qui vise à établir une base scientifique pour améliorer la relation entre les personnes et leur environnement	✓	✗	✗
Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC)	✓	✓	✓
L'Agenda 2030 de l'ONU et les SDG	✓	✓	✓
Programme de collaboration des Nations unies sur la réduction des émissions dues à la déforestation et à la dégradation des forêts (UN-REDD+)	✓	✓	✗
Convention sur la conservation des espèces migratrices (CMS)	✓	✓	✓
Convention de Ramsar sur les zones humides d'importance internationale	✓	✓	✓
L'initiative de restauration des paysages forestiers africains (AFR100)	✓	✓	✓
Initiative pour des paysages africains résilients (ARLI)	✓	✓	✓
Plan d'action pour le climat en Afrique de la Banque mondiale	✓	✓	✓
Plan d'action pour le paysage africain	✓	✓	✓
Plan d'action relatif à l'application des réglementations forestières, à la gouvernance et aux échanges commerciaux (FLEGT de l'UE)	✗	✓	✗
Union du fleuve Mano	✓	✓	✓
Convention africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles	✓	✓	✓
Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO)	✓	✓	✓
Accord international sur les bois tropicaux (AIBT) et Organisation internationale des bois tropicaux (OIBT)	✗	✓	✗
L'Agenda 2063 de l'Union africaine	✓	✓	✓



## Priorités en matière de conservation et lacunes dans les connaissances

Les données présentées dans la section 2.2 soutiennent les processus de suivi et de hiérarchisation passés et en cours qui ont permis d'identifier des zones à haute valeur de conservation et de carbone dans le paysage. Pourtant, actuellement, seules quatre<sup>11</sup> des zones identifiées qui sont importantes pour la conservation de la biodiversité, les services écosystémiques et l'atténuation du climat ont un statut de protection équivalent à la catégorie I ou II de l'UICN. D'autres forêts sont gérées pour la conservation de la biodiversité, notamment le MAB de Ziama, et bien d'autres encore, tandis que les forêts légalement reconnues ne sont pas officiellement désignées comme zones protégées et que beaucoup ne sont pas activement gérées pour la conservation de la biodiversité.

En Guinée, par exemple, seules trois forêts du paysage forestier de Guinée (deux zones protégées et une forêt classée) ont mis en place des plans de gestion (Ziama, Nimba et Pic du Fon) ; aucune ne dispose de financement à long terme pour soutenir leur gestion et la conservation de leur biodiversité, du carbone et d'autres valeurs de services écosystémiques. Parmi les zones protégées restants proposées au Liberia, Wonegizi est la plus proche du classement.

La récente analyse systématique de Heinicke et al. a (2019b) identifié quatre zones transfrontalières dans le paysage focal comme particulièrement importantes pour la conservation du chimpanzé occidental : **les forêts Lofa-Mano-Gola, les montagnes Nimba, Diéke, et les forêts Ziama - Wonegizi** (IUCN SSC Primate Specialist Group, 2020). Actuellement, seuls le parc national de Gola, le parc national de la montagne de Loma et la réserve naturelle intégrale du mont Nimba sont des zones protégées de catégorie Ia et II de l'UICN dans le paysage focal. Cette évaluation est largement conforme aux conclusions de Kormos & Boesch, (2003) à quelques exceptions près (en dehors du paysage d'intérêt). Dans le contexte guinéen, elle s'aligne également sur l'analyse de Brugiere & Kormos (2009) qui ont identifié les forêts de Ziama et Diecke comme ayant une très grande importance pour la conservation, de sorte que, si elles étaient protégées, elles pourraient assurer la protection des forêts de plaine de l'ouest de la Guinée et des espèces sympatriques, y compris 11 des 14 grands et moyens mammifères menacés présents en Guinée à cette époque.

Bien qu'il reste quelques grandes parcelles de forêt dans le paysage, notamment au Libéria et sur les frontières nationales, les preuves indiquent également un **isolement croissant des parcelles de forêt centrale en Guinée et en Sierra Leone, des zones de faible connectivité des populations de chimpanzés** (en Guinée -figure 10) et une **connectivité ténue à travers une mosaïque forêt-agriculture fragmentée** pour des espèces à large spectre, y compris les éléphants de forêt. Il est essentiel d'identifier les zones du paysage qui doivent être maintenues ou, lorsque cela est approprié et possible, restaurées ou gérées de manière durable pour maintenir une connectivité fonctionnelle pour les espèces et les processus écologiques clés.

Actuellement, il y a un **manque de données sur lesquelles baser la planification de la conservation pour la connectivité** à travers le paysage. En Guinée forestière, les données écologiques se concentrent sur un petit nombre de forêts classées et il existe peu de données sur la biodiversité en dehors des forêts classées et des zones protégées (voir par exemple, la figure 12). Freeman et al. ont (2019) utilisé un modèle d'adéquation de l'habitat pour le complexe forestier de Ziama à Gola afin d'identifier des corridors potentiellement appropriés pour les chimpanzés de l'Ouest, les hippopotames pygmées et les éléphants de forêt (figure 13). Ces analyses peuvent constituer un point de départ utile pour l'étude et la vérification des corridors appropriés, un processus qui doit s'appuyer sur une large participation des experts, des gouvernements et des parties prenantes, ainsi que sur des données et des études de terrain. Les récents mouvements des éléphants de forêt

---

<sup>11</sup> Mont Nimba (Guinée) UICN Ia ; Collines de Tingi (Sierra Leone) UICN II ; Parc national de la forêt tropicale humide de Gola (Liberia/Sierra Leone) UICN II ; Montagnes de Loma (Sierra Leone) UICN II.

(figure 11) soulignent l'importance de comprendre les besoins écologiques des espèces, le contexte paysager plus large et les divers facteurs (socio-économiques, culturels, écologiques, etc.) qui peuvent influencer les mouvements des espèces individuelles ainsi que la possibilité de maintenir ou d'améliorer la connectivité.

Il sera donc important d'assurer la protection des priorités de conservation connues et de maintenir et d'améliorer la connectivité fonctionnelle au sein des parcelles forestières existantes et entre elles, à la fois au sein des juridictions (par exemple entre les forêts classées et les zones protégées de Guinée forestière) et au-delà des frontières (par exemple le complexe forestier Ziama-Wonegizi-Wologizi-Foya à la frontière entre la Guinée et le Liberia).

Les zones identifiées de haute valeur de conservation peuvent aider à déterminer où dans le paysage les impacts doivent être évités et minimisés et où cibler les activités de conservation pour maximiser les résultats pour la biodiversité, le carbone et les autres valeurs des services écosystémiques, en soulignant l'importance des efforts de conservation transfrontaliers. Par exemple, elle peut contribuer à la désignation de zones interdites aux impacts et aux industries particulières, à la classification de nouvelles zones protégées ou à l'amélioration des protections actuelles, à la priorisation de zones pour le financement durable du climat (par exemple par le biais de REDD+) et/ou l'investissement industriel (par exemple par le biais de compensations de la biodiversité), et elle peut éclairer la planification de l'atténuation au niveau des opérations ou des projets (voir la section 4). Elle peut également orienter les futurs efforts de recherche et d'enquête pour combler les lacunes en matière d'information et aider à identifier les menaces et les opportunités en dehors des zones protégées où il convient de se concentrer sur la hiérarchisation participative des priorités et la mise en œuvre des activités de conservation. Ceci est susceptible d'être particulièrement important pour la conservation des chimpanzés de l'Ouest et des éléphants de forêt.

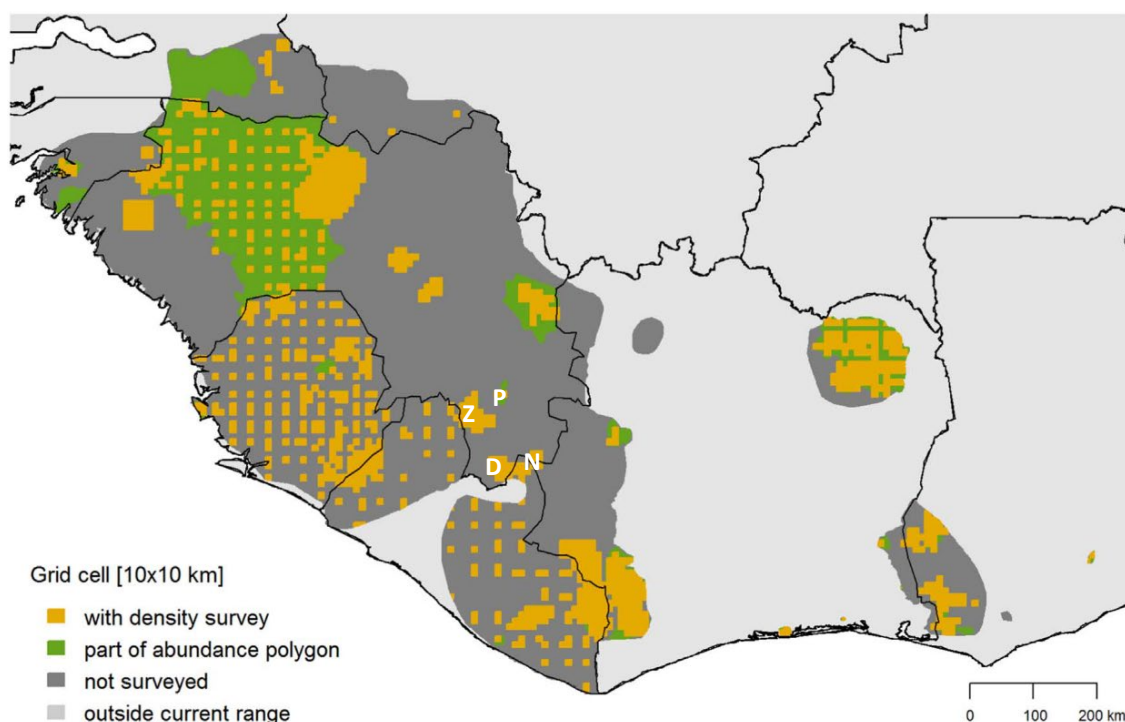


Figure 12 Carte montrant les zones non étudiées dans le paysage (en gris) de Heinicke et al. (2019a). Dans la zone de Guinée forestière du Paysage transfrontalier, les données de l'enquête sont concentrées dans les grandes forêts classées de Diecke (D) et Pic du Fon (P), et les zones protégées de Ziama (Z) et Nimba (N). (Légende de haut en bas : Cellule quadrillée [10x10 km], avec relevé de densité, fait partie du polygone d'abondance, non relevé, en dehors de l'aire de répartition actuelle)

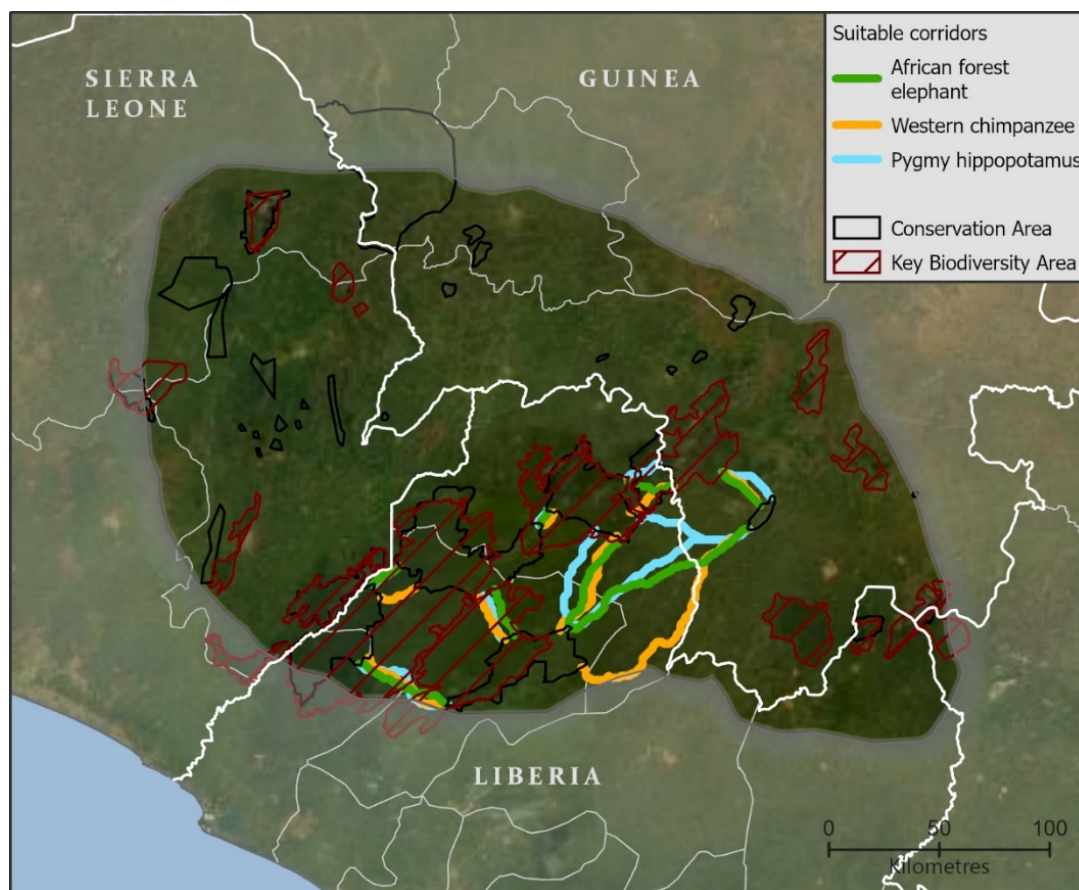


Figure 13 Couloirs potentiellement appropriés pour les chimpanzés de l'Ouest, les hippopotames pygmées et les éléphants de forêt sur la base de la modélisation de l'adéquation de l'habitat (Freeman et al., 2019) (Légende de haut en bas : Corridors appropriés, éléphant de forêt africain, chimpanzé occidental, hippopotame pygmée, zone de conservation, zone clé pour la biodiversité)

## 2.4. Un paysage soumis à une pression de développement croissante



### ÉTAPE 2 Évaluer et comprendre le paysage: menaces et pressions aujourd'hui et à l'avenir

ÉTAPE 1 | ● ÉTAPE 2 | ÉTAPE 3 | ÉTAPE 4

Le Paysage transfrontalier de la biodiversité soutient les plantations et les petites exploitations agricoles, la sylviculture commerciale et communautaire, l'exploitation minière artisanale et à grande échelle, l'hydroélectricité et les projets d'infrastructure linéaires. Il s'agit d'un paysage qui devrait connaître des changements rapides et des transformations, avec de nombreux développements prévus qui devraient aller de l'avant, certains coïncidant avec des zones de très grande valeur en termes de biodiversité. La section ci-dessous résume l'état actuel des projets de développement existants et prévus dans les principaux secteurs du paysage, la proximité des projets de développement par rapport aux priorités de conservation identifiées, ainsi que d'autres menaces et pressions.

## Agriculture

On estime que 59% des terres guinéennes dans ce Paysage transfrontalier sont en production agricole, tandis que 55% sont en production dans la province orientale de la Sierra Leone, et seulement 28% dans la zone transfrontalière du Liberia<sup>12</sup>. Cela se reflète dans le niveau relativement élevé de la couverture forestière de Haute Guinée qui subsiste au Liberia.

L'approvisionnement en eau dans le paysage ne limite généralement pas la production, car presque toute l'agriculture dans la région transfrontalière est pluviale. Le riz est de loin la culture la plus importante dans ce paysage, et il est cultivé sur 80 à 90 % de toutes les surfaces cultivées en céréales dans le paysage, étant pratiquement la seule céréale cultivée au Liberia (Gunjal & Senahoun, 2016). Le manioc et les piments sont d'autres cultures de base courantes. Du côté du Libéria, la région centre-nord, qui comprend les comtés de Lofa, Nimba et Bong (dont certaines parties sont incluses dans le paysage focal) a été la ceinture alimentaire traditionnelle du pays, produisant plus de la moitié de l'approvisionnement en cultures de base telles que le riz et le manioc. Dans les zones transfrontalières de la Guinée et de la Sierra Leone, la Guinée forestière et la province orientale sont toutes deux les régions productrices de riz de leurs pays respectifs. Ces trois pays considèrent le riz comme leur principal aliment de base et figurent parmi les 20 premiers pays consommateurs de riz au monde ; aucun ne produit suffisamment de riz sur son territoire pour répondre à la demande.

Les trois pays cultivent des cultures de rente, en particulier le cacao, le palmier à huile, le café et le caoutchouc, qui constituent la majeure partie des exportations agricoles du paysage et des trois pays dans leur ensemble et fournissent d'importantes sources de revenus aux petits exploitants. Les exportations agricoles primaires de ces pays diffèrent, le caoutchouc étant une exportation primaire au Liberia et le cacao une exportation primaire en Sierra Leone. La Guinée produit une quantité importante d'huile de palme et de caoutchouc dans la région de Guinée forestière, bien que les quantités exportées de ces produits restent relativement faibles (World Bank, 2020). Le café est cultivé par les trois pays dans le Paysage transfrontalier, mais le potentiel de croissance est limité car le *Coffea robusta*, de moindre valeur, est la variété de café la mieux adaptée au Paysage transfrontalier de faible altitude. Les possibilités de commerce transfrontalier sont mises en évidence dans le plan de développement national du Liberia et sous-tendent la stratégie commerciale de certains projets de développement agricole prévus en Guinée forestière.

**Sierra Leone** : Depuis 2007, le gouvernement de la Sierra Leone a accordé 12 % des terres arables du pays aux investissements étrangers dans l'agro-industrie (Cavanagh, 2018), y compris dans les secteurs du cacao et du café. La Sierra Leone avait un secteur du cacao florissant avant la guerre civile, mais le manque d'entretien a rendu de nombreuses plantations improductives et difficiles à réhabiliter, et le manque d'investissement a ralenti le rétablissement de nouvelles plantations (Denis et al., 2015). Les investissements des ONG et des organisations multilatérales dans ce secteur sont cependant en augmentation (Devries, 2016), et au cours de la dernière décennie, les exportations de cacao en pourcentage des exportations totales de la Sierra Leone sont passées de 10 % à 22 % (Trading Economics, 2020).

**Libéria** : Actuellement, le caoutchouc et l'huile de palme sont les produits agricoles les plus exportés en valeur au Libéria. L'objectif est de doubler la surface de culture du palmier à huile au niveau national en utilisant les communautés de producteurs ((Government of the Republic of Liberia, 2018). Les concessions agricoles (palmier à huile) sont situées à proximité de la frontière sud de la zone protégée proposée par Kpo entre Ganta et Saclepea et au sud-ouest vers le parc national de Gola, s'étendant au-delà de la zone du Paysage transfrontalier (voir figure 14). Il est prévu d'étendre la zone de plantation le long de la route Ganta-Saclepea,

---

<sup>12</sup> Données provenant de l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAOSTAT) : <http://www.fao.org/faostat/en/#data/RL/visualize>

y compris le développement de 80 miles de routes internes de plantation (Government of the Republic of Liberia, 2018 ; Sonpon, 2019). Le cacao devrait devenir le deuxième produit agricole d'exportation en valeur, après le caoutchouc ((Government of the Republic of Liberia, 2018). Le nord-ouest du pays est ciblé pour le rétablissement et la croissance du secteur du cacao du Libéria, en s'appuyant sur les succès obtenus en Sierra Leone avec le rétablissement du secteur du cacao après la guerre.

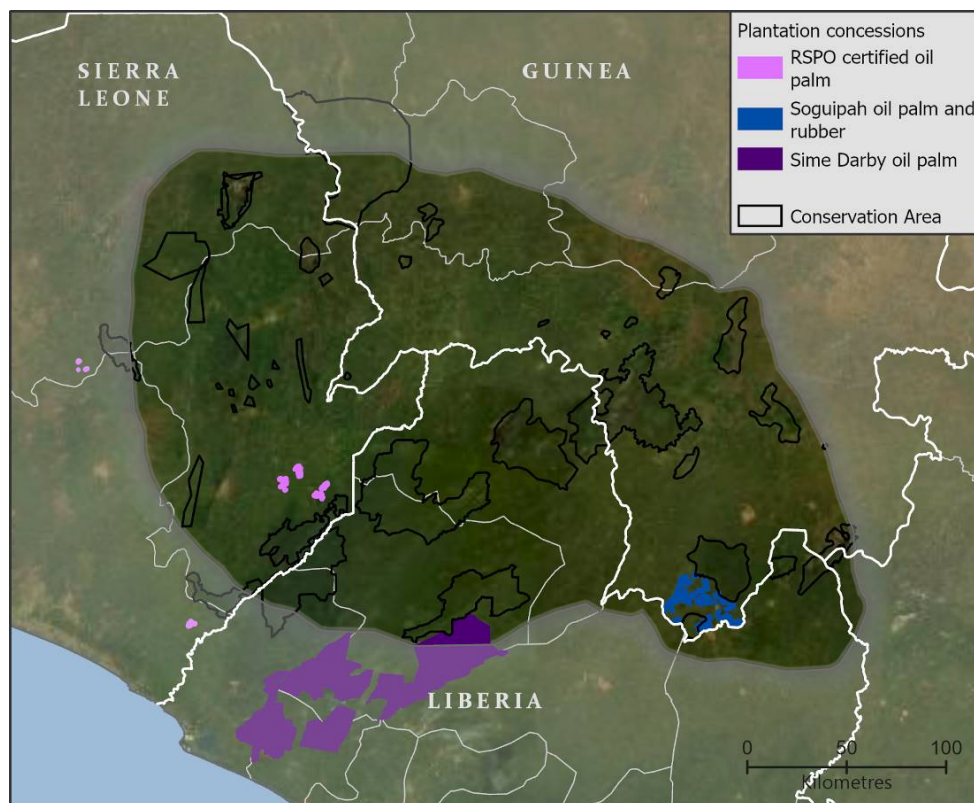


Figure 14 Emplacement des concessions de plantation (sur la base des données disponibles) et des zones de conservation dans le Paysage transfrontalier (Légende de haut en bas : Concessions de plantation, palmier à huile certifié RSPO, palmier à huile et caoutchouc Soguipah, palmier à huile Sime Darby, zone de conservation)

**Guinée :** La politique agricole nationale a mis l'accent, depuis 1986, sur le développement de grandes plantations d'hévéas et de palmiers à huile orientées vers l'exportation à partir de la région de Guinée forestière où ils sont produits à la fois dans de grandes plantations et par de petits exploitants. Actuellement, la Société Guinéenne de Palmiers à Huile et d'Hévéa (Soguipah) est le plus grand producteur de caoutchouc et d'huile de palme du pays (encadré 3 et figure 14). La Soguipah achète des grappes de fruits de palmier et du caoutchouc naturel brut à environ 3 000 petits exploitants de la région, et gère ses propres plantations de palmiers à huile et d'hévéas sur une superficie totale de 10 000 ha (Balde et al., 2019). Les plantations de la Soguipah sont situées à côté de la forêt classée de Diécké - la plus grande forêt sempervirente de plaine quasi vierge de la région de Guinée Forestière et une zone clé pour la biodiversité. On observe également un regain d'intérêt pour la production de café et de cacao dans la région de Yomou en Guinée, mais la production reste faible par rapport à celle du palmier à huile et du caoutchouc (Balde et al., 2019).

Plus récemment, une entreprise à but lucratif, ImpactAgri, a fait son entrée dans le paysage. Elle réunit de grandes entreprises, des investisseurs et des parties prenantes pour créer des entreprises agricoles ayant un accès sécurisé au marché et qui sont socialement inclusives avec la participation active des agriculteurs et des communautés locales. Alors que les entreprises dans le paysage en sont à leurs débuts, la société cherche à



promouvoir des systèmes agricoles basés sur l'agroforesterie et des modèles d'intensification durables pour réduire l'empreinte, la restauration ou la régénération des terres et la valorisation des cultures existantes dans le contexte du paysage (voir également l'encadré 9 de la section 4.4).

### ENCADRE 3 : PRODUCTION D'HUILE DE PALME ET DE CAOUTCHOUC EN GUINÉE FORESTIÈRE

La Soguipah a été fondée en 1987 par le gouvernement guinéen avec pour mandat d'entreprendre la production à grande échelle d'huile de palme et de caoutchouc dans la préfecture de Yomou, dans les districts de Diecke et de Bignamou, et de la promouvoir auprès des petits exploitants locaux. Les premières plantations ont été établies en 1989.

Les terres de la Soguipah s'étendent sur 22 830 ha, les plantations d'hévéas et de palmiers à huile couvrant 15 993 ha (70 %) de la superficie. Les zones non plantées sont estimées à 6 582 ha avec un potentiel d'expansion future, bien que cela englobe également des sites avec diverses protections environnementales (collines, plaines, sources, zones classées, etc.). Le reste des terres est partiellement consacré aux pistes et aux infrastructures. La Soguipah possède sa propre usine de transformation du caoutchouc, une usine d'huile de palme (créée en 1996) et des usines de transformation du savon et du caillé (caoutchouc coagulé). La Soguipah a également aménagé des terres pour la production de riz irrigué de plaine.

La production des petits exploitants de palmiers à huile et de caoutchouc (à côté du riz et d'autres cultures) a été encouragée pour stimuler le développement rural, la société fournissant un service de vulgarisation aux producteurs locaux. Aujourd'hui, on estime à 3 000 le nombre d'agriculteurs appartenant à 25 groupes qui vendent à l'entreprise, chaque exploitation ayant une superficie d'environ 2 hectares. Un régime foncier clair, des conditions agro-écologiques favorables et l'accessibilité (priorité aux parcelles situées le long des routes de desserte existantes) sont des critères essentiels pour la sélection des zones pour les petits exploitants.

En 2005, la Soguipah a élaboré un plan d'expansion de la production d'huile de palme et de caoutchouc, comprenant l'identification et la cartographie des sites propices à la culture dans les préfectures de Guéckédou et de Yomou en Guinée forestière, et dans la zone de Kolenthen en Basse Guinée. L'utilisation de terres dégradées pour soutenir l'expansion, en particulier pour l'hévéa, est considérée sous réserve que d'autres facteurs soient propices à la culture.

Dans le passé, les zones humides forestières (bas-fonds) étaient converties pour la culture, une pratique encouragée par des subventions et soutenue par les agences de développement jusqu'à récemment. Lorsque la forêt est défrichée pour être cultivée, la Soguipah est tenue de reboiser. Les impacts sur ces zones reboisées et les forêts protégées sont gérés par la Soguipah.

Sources : Entretiens avec des représentants de la Soguipah, 2020 ; Balde et al., 2019 ; Soguipah, 2019

### Forêts

L'extraction de bois a considérablement diminué dans les pays du fleuve Mano au cours de la dernière décennie (IUCN, 2017 ; Forest Trends, 2020). Pour le Liberia, la reconnaissance de la contribution de l'extraction du bois à la capacité des factions en guerre à financer leurs activités a conduit à une sanction des Nations unies sur les exportations de bois qui a duré jusqu'en 2006, tandis que la Sierra Leone a suspendu toutes les concessions de bois et a interdit les exportations de bois en 2008 en raison d'accusations d'activités illégales (BBC, 2008). Aujourd'hui, la sylviculture reste une industrie active dans certaines parties du Paysage transfrontalier. En Guinée forestière, la seule société d'exploitation forestière, Forêt Forte, a été fondée en

2002 et a signé un accord avec le gouvernement guinéen lui accordant des droits de concession exclusifs sur 800 000 ha au sein de la forêt guinéenne, y compris Diecke et Ziama (Blackett & Gardette, 2008 ; US Embassy Conakry , 2008). Bien que ces accords d'accès restent valables pendant 25 ans, Forêt Forte n'est pas actuellement active au sein de Diecke ou Ziama. Pour le Libéria uniquement, les concessions forestières sont représentées dans la figure 15. Cela comprend de grandes concessions forestières commerciales, ainsi que plusieurs forêts communautaires à des fins commerciales et/ou de conservation.

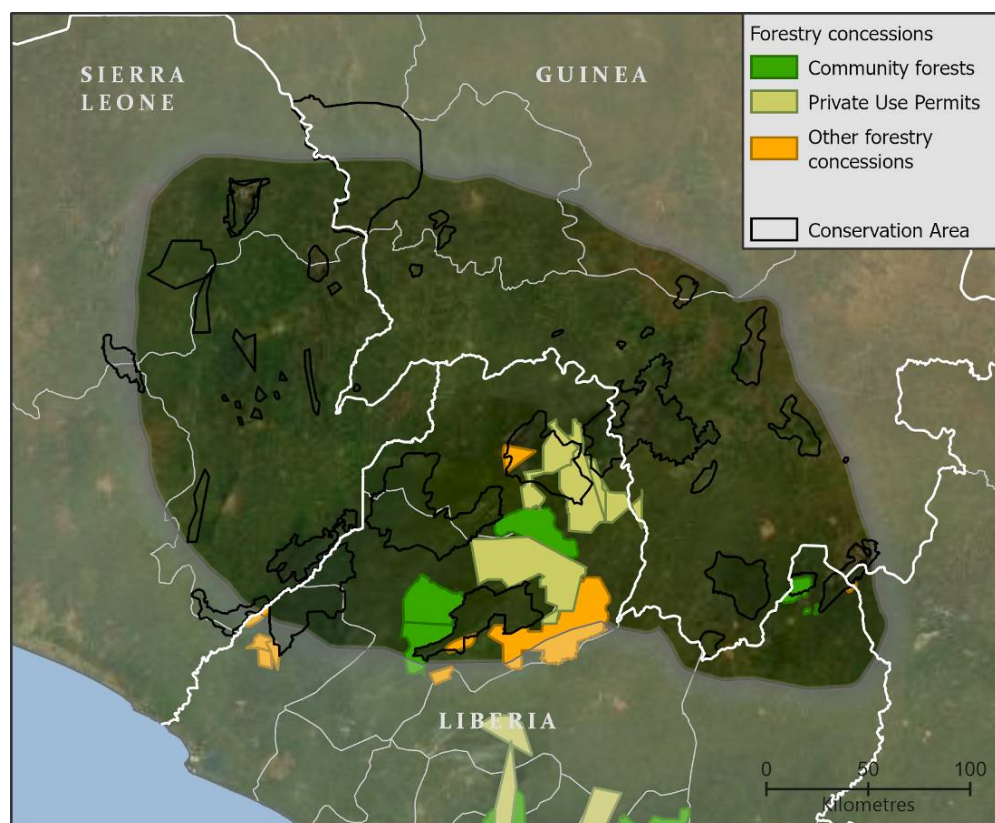


Figure 15 Concessions forestières par rapport aux zones de conservation - Libéria seulement. (Légende de haut en bas : Concessions forestières, Forêts communautaires, Permis d'usage privé, Autres concessions forestières, Zone de conservation)

## Mines, énergie et infrastructures

L'exploitation minière à grande échelle et l'exploitation minière artisanale et à petite échelle (ASM) occupent une place prépondérante dans le paysage et dans les trois pays, la zone étant reconnue comme ayant un potentiel important d'exploitation minière. Des concessions minières ont été accordées sur de vastes zones du paysage (voir figure 16).

Les intérêts miniers à grande échelle dans le paysage, en particulier à la frontière entre la Guinée et le Libéria, se concentrent principalement sur le minerai de fer, ainsi que sur le graphite (par exemple au nord et à l'ouest de Nimba) et le nickel (par exemple à l'est de Nimba). Le minerai de fer est également exploité dans la partie du paysage de la Sierra Leone (par exemple dans le cadre du projet de la mine de Tonkolili). Les concessions minières et les permis d'exploration et d'exploitation concernent également l'or et les autres métaux de base, ainsi que les diamants. Dans la partie du paysage de la Sierra Leone, l'exploitation minière est dominée par les diamants, qui représentent 63 % des exportations totales de la Sierra Leone en valeur (Trading Economics, 2020). L'extraction commerciale de diamants est centrée près de la ville de Koidu (Sefadu), dans les mines de

Koidu Limited, qui a pris le contrôle de l'ancienne exploitation minière publique vers la fin de la guerre civile en Sierra Leone (Transparency International, 2019).

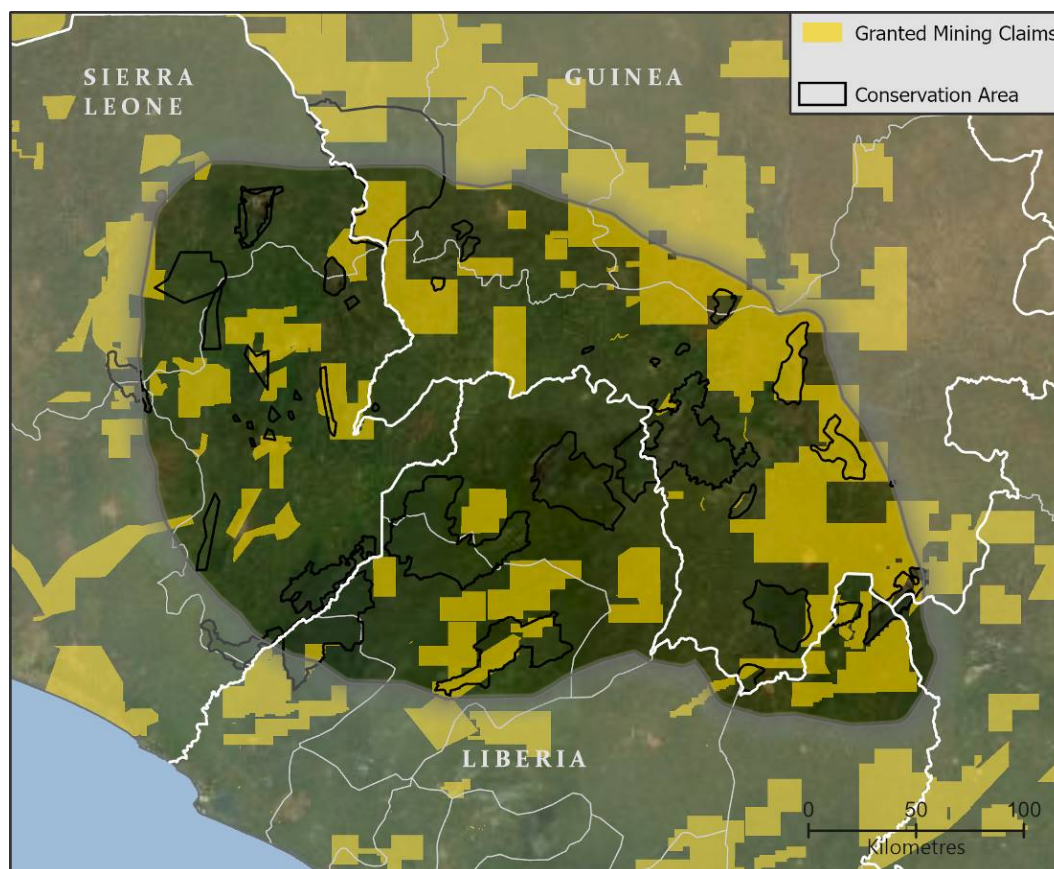


Figure 16 Les concessions minières en relation avec les zones de conservation dans le Paysage transfrontalier (Légende de haut en bas : Claims miniers accordés, zone de conservation)

Il n'y a pas de chiffres officiels de production de l'ASM en Guinée, mais on estime que 25 millions de carats de diamants se trouveraient dans une zone connue sous le nom de "triangle du diamant" (Kérouané, Kissidougou, Macenta) (CEA et Centre africain de développement des minéraux, s.d.). Une partie de ce triangle est située en Guinée forestière, avec une vaste zone d'exploitation artisanale de diamants au nord de Macenta, adjacente à la forêt classée de Milo et s'étendant au nord et à l'est de celle-ci. Le secteur artisanal du diamant est largement régi par des pratiques coutumières et, alors qu'il y avait historiquement une exploitation minière à grande échelle des diamants, aujourd'hui les diamants sont exclusivement produits par des mineurs artisanaux (ECA & African Minerals Development Centre, n.d.). Une augmentation de l'activité minière artisanale a également été observée autour de Simandou pendant les périodes d'inactivité des opérations minières à grande échelle. Il n'existe actuellement aucune licence pour l'exploitation minière artisanale.

Au Liberia et en Sierra Leone, l'ASM mène depuis longtemps des activités liées à l'or et aux diamants alluviaux, notamment dans le corridor Gola-Foya jusqu'à Koidu Town. Ces activités restent importantes et constituent une source principale de revenus directs et/ou indirects pour de nombreux ménages (World Bank, 2019b). L'ASM dans la région de Gola-Foya au Libéria utilise des techniques d'extraction manuelle à l'aide d'outils de base tels que des pelles et des pioches ainsi que des méthodes de traitement par gravité à forte intensité de main-d'œuvre. La loi établissant le parc national de la forêt tropicale de Gola a été adoptée en décembre 2016 et la délimitation, bien qu'essentielle pour atteindre les objectifs de conservation de la biodiversité, a déclenché un conflit avec les populations locales, dont beaucoup dépendent de l'exploitation minière. En dehors du parc national, l'ASM est autorisée et des mines artisanales autorisées existent. Cependant, de

nombreuses mines restent informelles. Malgré les efforts du gouvernement pour formaliser le secteur, de sérieux obstacles juridiques et procéduraux empêchent les mineurs de le faire (voir (World Bank, 2019b) pour plus de détails).

Les concessions minières à grande échelle varient en taille dans le paysage de 550 ha à plus de 50 000 ha. Des zones plus étendues sont marquées pour l'exploration selon les cadastres miniers nationaux, y compris une zone d'exploration de 75 887 ha pour l'or dans l'ouest du Liberia et une vaste zone d'exploration minière s'étendant sur 1,96 million d'hectares en Guinée forestière. Aujourd'hui, les projets miniers se trouvent à des stades divers, de l'exploration à la production.

Les réserves minérales et les concessions minières associées coïncident avec des zones de grande biodiversité et de grande valeur en carbone (figure 16), y compris des zones importantes pour les espèces menacées et endémiques et des habitats forestiers sub-montagnards et montagnards rares (par exemple la forêt classée du Pic du Fon dans les collines de Simandou en Guinée, et le Mont Nimba en Guinée/Libéria). Plusieurs zones et concessions d'exploration minière se chevauchent ou sont situées à proximité immédiate de zones de conservation reconnues. Par exemple, les zones d'exploration pour l'or et les métaux de base chevauchent presque toute l'étendue des montagnes du Kpo et de la zone protégée proposée au Liberia selon le [portail national des concessions](#). Tandis qu'autour des montagnes Nimba en Guinée et au Liberia, il existe de nombreuses licences d'exploration ainsi que des mines en phase de planification avancée (voir encadré 4) ou en production, comme le projet d'extraction de minerai de fer Nimba d'ArcelorMittal. Selon un rapport récent, un permis de prospection de minerai de fer a été délivré en 2019, s'étendant sur 152 ha de la forêt communautaire de Blei (située au sud-ouest de Nimba Est), sans le consentement du conseil communautaire de Blei, et sur 70 ha supplémentaires d'une autre forêt communautaire voisine (Mukpo & Giahnye, 2020).

En Guinée, l'instabilité persistante, les risques politiques et le manque d'infrastructures de transport ont historiquement limité l'exploitation des richesses minérales, mais la situation évolue rapidement, l'importance de la contribution du secteur minier à l'économie nationale de la Guinée ayant augmenté de façon spectaculaire ces dernières années. C'est ce que reflète le rapport 2018 sur l'indice de contribution du secteur minier du Conseil international des mines et métaux (CI MM), dans lequel la Guinée se classe troisième (en hausse de 28 places par rapport à 2016). Ce rapport souligne la dépendance du pays à l'égard de l'exploitation minière, son rôle de catalyseur dans la transformation structurelle de l'économie (par exemple, par des investissements dans l'énergie, les routes, les ports et les aéroports, etc.) et son importance dans la vie économique de la Guinée.

Le développement du secteur minier en Guinée forestière (notamment autour des zones montagneuses de Nimba et de Simandou) a été lent jusqu'à présent, avec plusieurs projets d'extraction de minerai de fer dans les collines de Simandou et autour du mont Nimba prévus mais pas encore en construction. Cependant, ces projets sont actuellement prévus pour faire avancer le développement de la mine et des infrastructures de transport associées (routes, rail, ports) dans les cinq prochaines années (sous réserve des approbations nécessaires). Des progrès dans ce délai semblent de plus en plus probables compte tenu de plusieurs développements récents, notamment la résolution de litiges juridiques prolongés liés à la mine de Simandou de Rio Tinto, l'entrée récente du Winning Consortium Simandou dans le paysage, ainsi que les accords signés pour permettre le transport et l'exportation de minerai (voir encadré 4).

La logistique de l'exportation de tonnes de matières premières a été un obstacle majeur pour les promoteurs potentiels des ressources minérales de la Guinée forestière. Toutefois, d'importants développements et améliorations des infrastructures de transport linéaire sont prévus à l'intérieur et à l'extérieur de la Guinée forestière, ce qui améliorera l'accès à la région et induira la croissance dans d'autres secteurs. Cela comprend la construction d'une voie ferrée de 650 kilomètres jusqu'à la côte et d'un port en eau profonde, une exigence pour les développeurs du grand gisement de minerai de fer de Simandou, un projet qui a catalysé l'initiative du corridor de croissance de la Guinée du Sud pour promouvoir la croissance économique (figure 17). La voie



ferrée devrait permettre d'accéder à une région agricole fertile mais inexploitée, le port maritime augmentant la capacité de transport maritime et soutenant la croissance du commerce international, l'investissement dans la production d'électricité et le développement d'un réseau routier nouveau et amélioré (Intergovernmental Forum on Mining Minerals Metals and Sustainable Development (IGF), 2018). Le chemin de fer devrait croiser directement des zones à haute valeur de conservation et de services écosystémiques dans tout le sud de la Guinée (e.g. Kormos et al., 2014).

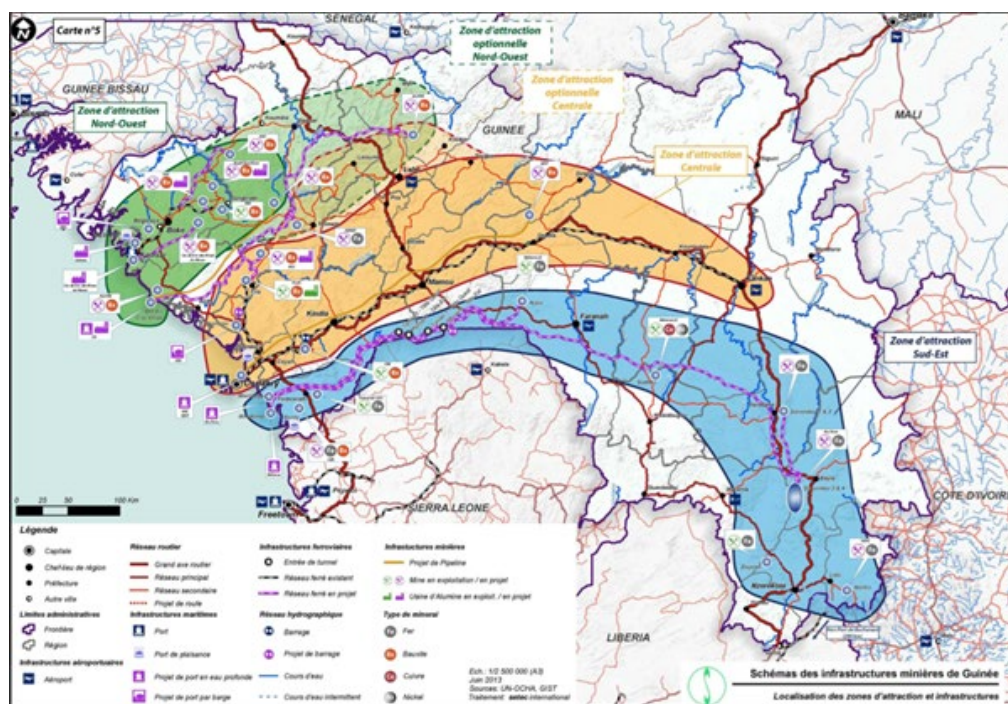
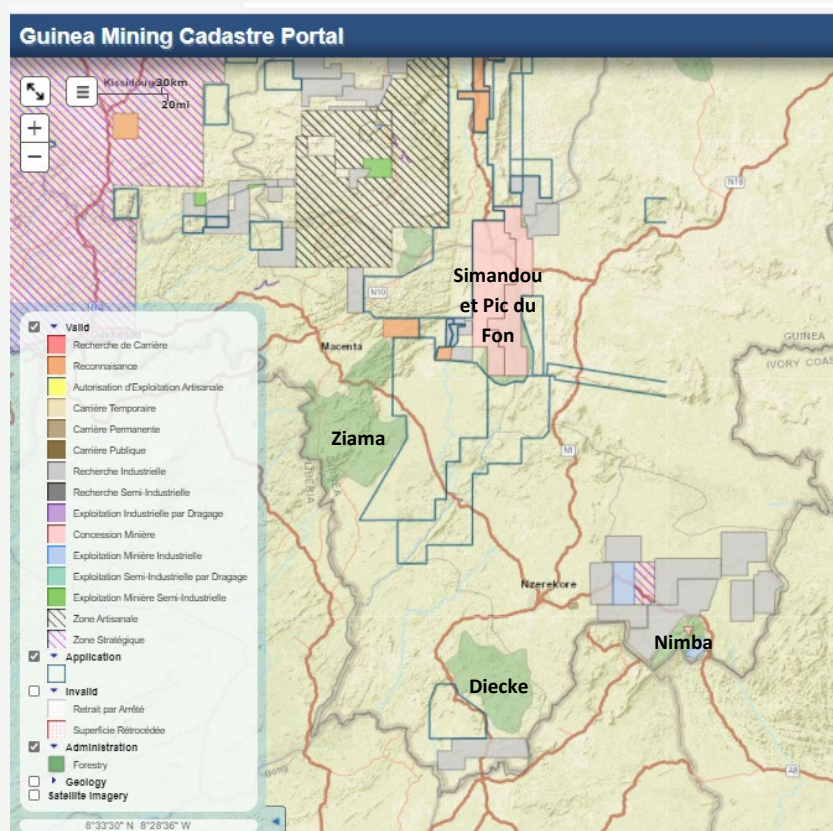


Figure 17 Corridors de développement proposés en Guinée, y compris le corridor de croissance du Sud (en bleu), conçus pour promouvoir la croissance économique par le développement de multiples secteurs, catalysé par de nouveaux projets miniers et les infrastructures de transport associées. Disponible sur : <https://mines.gov.gn/en/priorities/infrastructure/>

L'exportation de matériel minier de la région de Nimba est également prévue via le Liberia à partir du port de Buchanan. En octobre 2019, la Guinée et le Liberia ont signé un accord pour permettre à plusieurs mines de Guinée, dont le projet de minerai de fer de Nimba et le projet de graphite de Sama Resources Guinea (SRG) Mining, d'exporter via le Liberia (Reuters, 2019). L'autorisation s'applique aux 5 premiers millions de tonnes produites dans les mines. Un accord doit également être conclu avec ArcelorMittal, seul concessionnaire ferroviaire. Contrairement à l'initiative du corridor sud, la liaison ferroviaire à travers le Libéria ne nécessite qu'une mise à niveau et une extension minimale. La Banque mondiale a estimé que les économies réalisées en passant par le Liberia seraient d'environ 1 milliard de dollars sur une période de 20 ans (soit 3,49 dollars par tonne via Conakry en Guinée contre 1,22 dollars par tonne via Buchanan au Liberia) si l'on considère les coûts du cycle de vie complet des deux chemins de fer alternatifs (Intergovernmental Forum on Mining Minerals Metals and Sustainable Development (IGF), 2018).

## ENCADRÉ 4 : INTÉRÊTS MINIERES EN GUINÉE FORESTIÈRE



Les zones d'exploration et de concession minière actuelles dans le coin sud-est de la Guinée Forestière, et leur proximité avec des sites connus d'importance pour la conservation, notamment le MAB de Ziamba, la forêt classée du Pic du Fon dans les collines de Simandou, la forêt classée de Diecke et la réserve naturelle et site du patrimoine mondial du Mont Nimba. Disponible sur : [Portail du cadastre minier de Guinée](#)

### Simandou

Située dans la chaîne de montagnes de Simandou, au sud-est de la Guinée, Simandou détient plus de 2 milliards de tonnes de réserves de minerai de fer, dont certaines sont parmi les plus riches et les moins chères de l'industrie (Jamasmie, 2019). Simandou serait à elle seule le cinquième producteur mondial. En 1997, le gouvernement de Guinée a divisé les montagnes de Simandou en quatre blocs d'exploration. La concession minière de Simandou (blocs 3 et 4 du côté est) est détenue par Simfer SA, qui appartient conjointement à Rio Tinto (45,05 %), Chinalco (39,95 %) et à la République de Guinée (15 %). L'exploitation de cette réserve minérale a été jusqu'à présent entravée par de longs litiges juridiques. Cependant, la situation est en train de changer, les questions juridiques ayant été réglées au début de 2019 et le financement chinois serait de plus en plus probable<sup>13</sup>, éliminant deux obstacles majeurs à l'avancement du projet de l'est de Simandou.

La Guinée a également exigé que la production de Simandou soit expédiée via son propre port, ce qui nécessite la construction d'une ligne ferroviaire et d'un port trans-guinéen de 650 km. Les coûts élevés impliqués ont constitué un obstacle pour les promoteurs (Biesheuvel et al., 2020). Cependant, en novembre 2019, un consortium dirigé par la Guinée avec des intérêts chinois, français et singapouriens a remporté un appel d'offres de 14 milliards de dollars pour développer les blocs 1 et 2 ouest et les infrastructures

<sup>13</sup> Selon un récent rapport des médias (Biesheuvel et al., 2020), la Commission chinoise de supervision et d'administration des actifs de l'État (SASAC), qui supervise les plus grandes entreprises publiques, fait activement avancer le projet.

nécessaires pour exporter le minerai de Guinée. Le consortium qui comprend la société singapourienne Winning Shipping, la société guinéenne de logistique minière United Mining Supply (UMS), le producteur chinois d'aluminium Shandong Weiqiao et le gouvernement guinéen (Reid & Tanisha, 2020) avec une participation de 10 %. La Société Minière de Boké (SMB), une société fondée en 2014 et contrôlée par le consortium, est rapidement devenue le plus grand exportateur de bauxite de Guinée. Le consortium développe Simandou par le biais d'une nouvelle société, Winning Consortium Simandou.

La première phase du projet proposé se concentre sur le développement des mines, des chemins de fer et des ports, avec des plans de production, dont le coût est estimé à 8 milliards de dollars (5 milliards de dollars rien que pour les 650 km de chemin de fer reliant la région forestière montagneuse à la côte et nécessitant de multiples ponts, embranchements et plus de 25 km de tunnels), et qui produira 60 millions de tonnes par an à partir de 2026. La deuxième phase propose de doubler la capacité de la voie ferrée pour la porter à 200 millions de tonnes, d'ouvrir de nouveaux gisements de minerai et d'agrandir un port en eau profonde à Matakong. Il est prévu que les blocs 1 et 2 produisent alors 110 millions de tonnes par an (Hume, 2019). En juin 2020, le consortium a fait un pas de plus vers la réalisation de ce projet puisque le gouvernement de Guinée a signé un accord de base pour le développement des blocs 1 et 2 (Reuters, 2020). L'accord comprend la construction du chemin de fer jusqu'à la côte et du port en eau profonde. Les derniers rapports des médias confirment également le calendrier prévu pour la mise en production dans un délai de cinq ans (Reid & Tanisha, 2020). Le développement des mines et des infrastructures associées devrait progresser au même rythme une fois que les restrictions liées à la pandémie mondiale seront levées.

En 2019, Niron Metals Plc. (Niron) a également reçu l'autorisation de développer le gisement de minerai de fer de Zogota, plus petit et situé à proximité. Bien que le statut actuel du projet minier de Zagota ne soit pas clair, selon les rapports, un protocole d'accord a été signé entre le gouvernement de la République du Liberia et Niron pour exporter du minerai de fer à travers le Liberia (APO Group, 2019).

### Nimba

Le projet de mine de fer de Nimba (une mine de fer à ciel ouvert à haute teneur) est situé dans la réserve naturelle intégrale des montagnes Nimba de Guinée et dans le site du patrimoine mondial. La limite de la réserve et du site du patrimoine mondial a été modifiée en 1993 pour exclure une zone en forme de trou de serrure pour permettre l'exploitation minière – « l'enclave minière » - et la zone de concession du projet proposé est située dans cette enclave. La réserve minérale est estimée à environ un milliard de tonnes de minerai de fer à haute teneur contenant de très faibles niveaux d'impuretés.

L'exploration est en cours depuis les années 1960 et par la Société des Mines de Fer de Guinée (SMFG) depuis 2005. La dernière campagne de forage s'est terminée en 2013 et le site est entré dans une phase d'entretien et de maintenance. En septembre 2019, High Power Exploration (HPX) a acquis les 85% d'intérêts du gisement de minerai de fer de Nimba en Guinée (High Power Exploration, 2019). La SMFG est toujours la société guinéenne qui exploite le projet. Les travaux d'études de développement technique et d'évaluation des impacts environnementaux et sociaux (ESIA) ont repris fin 2019 et se poursuivront jusqu'en 2022 pour développer une mine produisant 15-30 Millions de tonnes per an (Mtpa), exportée via le Libéria, dont la construction devrait commencer en 2023.

La société canadienne Sama Resources Guinea (SRG) Mining Inc. développe le gisement de graphite de Lola, situé à l'est de la ville de Lola. La société (SRG Mining Inc, n.d.) poursuit également l'exploration du gisement de latérite riche en cobalt, nickel et scandium de Gogota, près de la ville de Lola. Du côté libérien de Nimba, le projet d'extraction de minerai de fer d'ArcelorMittal à Nimba est déjà en production et des licences d'exploration supplémentaires ont été délivrées au sud de Nimba.

Autour de Nimba, des concessions et des permis d'exploration ont été délivrés pour le minerai de fer, le graphite et le nickel. De nouveaux opérateurs miniers continuent de s'implanter du côté guinéen et libérien de

Nimba et des permis d'exploration ont été délivrés qui chevauchent d'importantes forêts communautaires, dont celle de Blei (Mukpo & Giahvue, 2020).

## 2.5. Utilisations non réglementées des terres, autres menaces et pressions

Les projets sectoriels en cours et le développement planifié des activités industrielles réglementées se déroulent dans le contexte d'une population humaine en croissance rapide, d'un réseau routier étendu et d'une empreinte humaine croissante dans le Paysage transfrontalier (figure 18).

Outre le développement industriel, les principales menaces qui pèsent sur la biodiversité du paysage sont notamment l'expansion agricole pour répondre aux besoins d'une population en croissance rapide dans les zones rurales et urbaines, l'exploitation forestière et la pêche non durables, la chasse et le commerce de viande de brousse, l'expansion et l'établissement de colonies (par exemple les villes de Zorzor et Voinjama dans le comté de Lofa) et la pollution. Ces menaces sont souvent liées, directement ou indirectement, à une forte incidence de la pauvreté, de l'instabilité politique et/ou des conflits civils (IUCN & UNEP-WCMC, 2015). Des programmes de développement et d'amélioration des routes sont également en cours ou prévus, reliant les établissements et améliorant l'accès. Dans le MAB de Ziama et ses environs, ces routes ont été identifiées comme un important facteur de risque de déforestation (FFI, 2020a).

L'agriculture à petite échelle, une activité d'utilisation des terres non réglementée, s'est développée au cours des deux dernières décennies en raison des taux élevés de croissance démographique ainsi que de la promotion ciblée de la production des petits exploitants à la fois de céréales de base et de produits de base tels que l'huile de palme, le caoutchouc, le cacao et le riz (figure 19). La riziculture, en particulier la culture du riz paddy ou des zones humides, constitue une menace pour la biodiversité dans la région. Les zones humides forestières (bas-fonds) de Guinée forestière ont été promues comme terres pour la culture du riz et des légumes par le gouvernement et les agences internationales dès le début des années 2000 (Rangé, 2017), ce qui a contribué à l'augmentation de la déforestation, ainsi qu'à la réduction des populations locales d'amphibiens en raison de l'empoisonnement aux herbicides (K. Toupou, comm. pers. 2020).

Cela change lentement, car la culture du riz dans les zones humides forestières classées est désormais découragée, et dans certains cas illégale. Cependant, les systèmes fonciers coutumiers (où la terre passe en vaine selon les coutumes tribales, qui diffèrent selon les villages mais qui comprennent souvent des héritages importants pour les hommes les plus âgés), mélangés aux vagues d'immigration et d'émigration de la région, ont conduit à des divisions foncières qui laissent certains résidents fonctionnellement sans terre (Bidou & Toure, 2002). Il en résulte un empiètement sur les zones forestières à cultiver, ainsi qu'une chasse illégale associée à une présence accrue de la forêt.



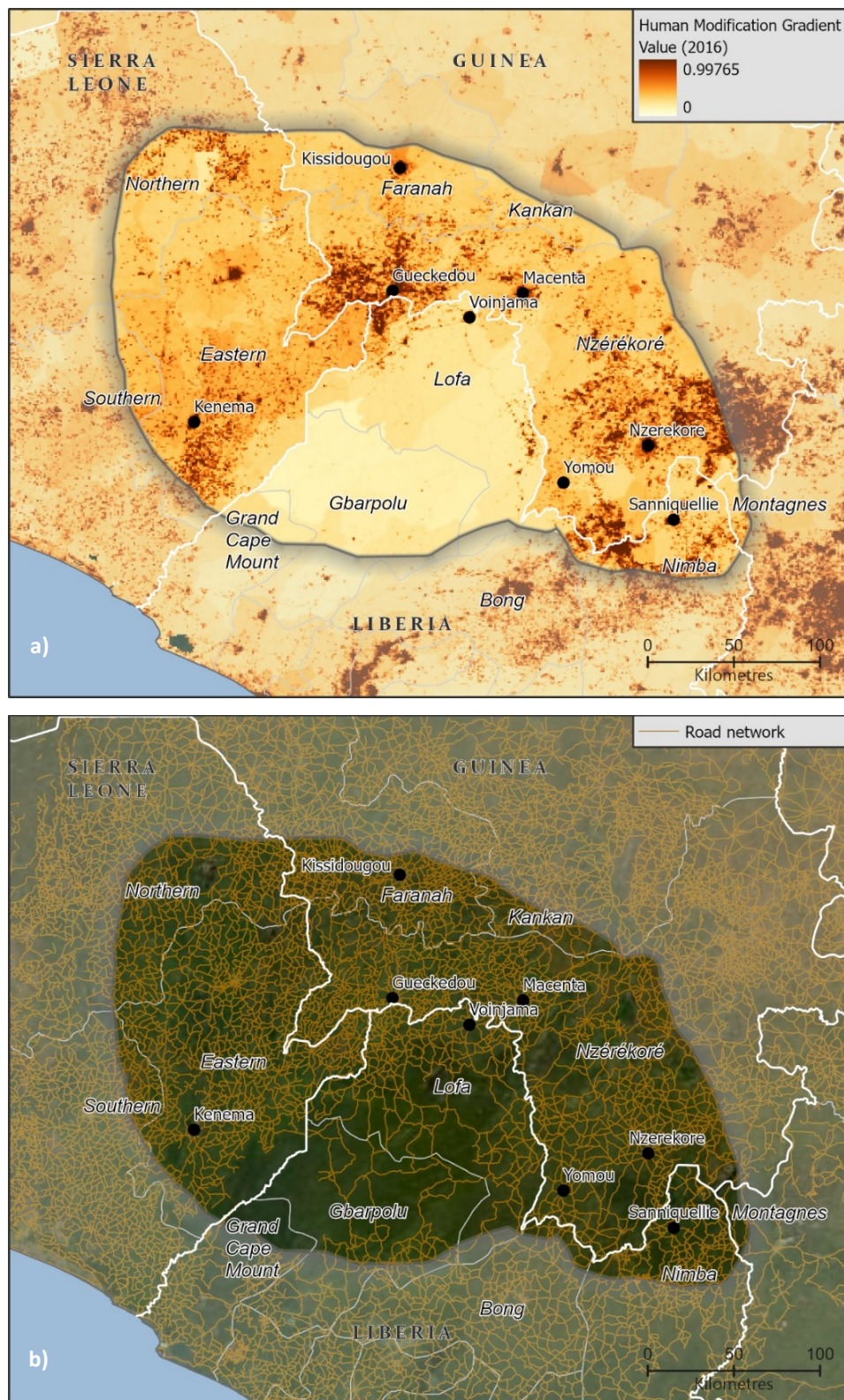


Figure 18 (a) Le gradient de modification humaine (2016) représente le niveau d'influence humaine sur les biomes (une valeur plus élevée et des couleurs sombres indiquent une influence élevée, une valeur plus faible et des couleurs claires représentent une influence faible). La valeur du gradient de modification humaine est une mesure cumulative du niveau de modification humaine basée sur la modélisation de l'étendue physique de 13 facteurs de stress anthropiques et de leurs impacts estimés sur l'ensemble de l'étendue terrestre mondiale en utilisant des ensembles de données mondiales spatialement explicites pour l'année 2016. (Légende de haut en bas : Valeur du gradient de modification humaine (2016), 0,99765, 0) (b) Réseau routier transfrontalier du paysage comme indicateur de l'utilisation humaine du paysage. (Légende : Réseau routier)



Figure 19 Une femme prépare des amandes de palmier à huile pour les transformer en huile de palme à Irié, en Guinée. Crédit : Elisabeth Villeneuve / FFI

On estime que la population agricole vivant dans ce paysage est d'environ 3,4 millions de personnes, chaque agriculteur travaillant en moyenne 1,65 ha de terre<sup>14</sup>. Avec un taux de croissance démographique annuel moyen de 2,6 % pour la région (World Bank, 2019c) et avec l'isolement actuel des capitales qui maintient les taux de migration urbaine relativement faibles (Lagakos, 2020), on peut prévoir une population agricole de 3,98 millions de personnes dans le Paysage transfrontalier d'ici 2030<sup>15</sup>. Les conséquences sur la taille moyenne des exploitations et l'expansion agricole seront probablement importantes, avec des implications sur les moyens de subsistance des populations rurales, la sécurité alimentaire, la santé et la biodiversité.

Par exemple, si la conversion des terres des petits exploitants en agriculture (principalement par la déforestation) n'augmente pas, la superficie moyenne des terres détenues par chaque agriculteur pourrait être d'environ 1,28 ha, ce qui représente une réduction de 22 % de la superficie des terres détenues par chaque agriculteur. En réalité, l'expansion des terres agricoles au détriment de l'habitat naturel (forestier et non forestier) est prévue et peut contribuer à l'augmentation de l'insécurité alimentaire, à la réduction de la cohésion sociale et à l'augmentation des conflits ainsi qu'à la dégradation et à la perte de l'habitat avec des implications pour les espèces et la fonction des écosystèmes.

Un certain nombre de facteurs influencent les décisions individuelles concernant le choix de l'exploitation agricole. Dans le Paysage transfrontalier, il est probable que des considérations telles que

- Proximité du domicile

<sup>14</sup> Afin d'établir des données démographiques pour ce paysage, des données sont incluses pour la province orientale de la Sierra Leone ; pour les comtés de Lofa, Gparpolu et Nimba au Liberia ; et pour la Guinée, les préfectures de Macenta, N'Zérékoré, Yomou, Guéckédou et Kissidougou.

<sup>15</sup> L'analyse FFI est basée sur des données provenant de l'Open Data de la Banque mondiale (<https://data.worldbank.org/>), y compris les ensembles de données les plus récents sur la population, le taux de croissance annuel de la population et le pourcentage de terres agricoles pour chaque pays concerné et, si possible, pour chaque sous-région.



- Proximité de l'eau (potentiel d'irrigation)
- Proximité de la route
- Prévalence des pillages de cultures / risque de conflit entre l'homme et la faune
- Accès au travail temporaire
- La taille et la pente du terrain, et si celui-ci doit être défriché
- Type, qualité et fertilité du sol
- Couverture des arbres (généralités / ombre)
- Soutien des services de vulgarisation (par exemple, présence d'une ONG ou d'un projet)
- Rapports sur les rendements et les parasites localisés.

La compréhension des facteurs qui influencent les décisions individuelles d'utilisation des terres peut aider à déterminer les endroits du paysage qui pourraient être plus vulnérables à la conversion, y compris les zones proches des établissements existants, des routes et des sources d'eau.

Bien que la Guinée Forestière soit très éloignée de la capitale, Conakry, et que le trajet de N'Zérékoré à Conakry dure environ 18 heures sur une seule route (570 km), les liens entre les villes et les campagnes en Guinée Forestière restent solides. Les familles urbaines aillent en Guinée envoient souvent des aides en espèces aux familles forestières pendant la saison de la faim (environ d'août à novembre), qui sont ensuite remboursées par des envois de fonds alimentaires aux familles urbaines après la récolte (Action Against Hunger, 2012). Il existe également une migration interne physique liée aux saisons agricoles, les populations urbaines retournant dans les zones agricoles rurales pour aider à la plantation et à la récolte, et les foyers urbains accueillant les membres des familles rurales lorsque l'exploitation agricole requiert moins d'attention (Maastricht Graduate School of Governance, 2017). Bien que l'on puisse observer une migration interne liée au développement minier dans la région, elle n'a pas encore atteint un point où elle est considérée comme un moteur important de changement, bien que cela devrait changer dans les années à venir avec l'expansion continue de l'exploitation minière dans la région.

Les effets du changement climatique, qui se manifestent sous la forme de modifications des schémas météorologiques et des températures et de phénomènes climatiques extrêmes (tels que des sécheresses plus fréquentes et/ou plus graves, des pluies excessives et des inondations) touchent déjà certaines parties de la région de la forêt de Haute Guinée au sens large, avec des implications sur la santé humaine, les moyens de subsistance, la productivité et la sécurité alimentaire, l'accès aux abris, la sécurité et la dégradation des écosystèmes. Selon l'Indice de vulnérabilité au changement climatique 2017, la majorité de l'Afrique de l'Ouest est considérée comme étant exposée à un risque élevé à extrême, le Liberia figurant parmi les cinq premiers pays en termes de risque climatique (Verisk Maplecroft, 2017).

En raison d'une combinaison de niveaux naturellement élevés de variabilité climatique, d'une forte dépendance à l'égard de l'agriculture pluviale et d'une capacité économique et institutionnelle limitée à faire face et à s'adapter à la variabilité et au changement climatiques, le secteur agricole de la région est particulièrement vulnérable aux effets actuels et futurs du changement climatique - affectant l'arabilité des terres, la productivité des cultures et l'élevage, ajoutant une pression sur les ressources naturelles et déplaçant la distribution de ce qui peut être produit où (Sultan & Gaetani, 2016 ; FAO, 2018 ; Oxford Business Group, 2019). Par exemple, les changements dans la distribution, le schéma et l'intensité des précipitations ont de graves conséquences pour les petits exploitants agricoles (IPBES, 2018).

On s'attend à ce que ces pressions combinées entraînent le défrichement continu des habitats, la perte de biodiversité et la dégradation des terres, menaçant les habitats forestiers restants et la connectivité et compromettant la durabilité et la résilience à long terme du paysage pour la biodiversité et les communautés locales.

## 3. LES IMPLICATIONS D'UN DEVELOPPEMENT SANS ENTRAVE



### ÉTAPE 3

## Analyse d'impact et planification de l'atténuation

ÉTAPE 1 | ÉTAPE 2 | **ÉTAPE 3** | ÉTAPE 4

### 3.1. Des impacts multisectoriels non atténués

Les données disponibles donnent une indication des vastes répercussions du développement multisectoriel sur les espèces, les écosystèmes, les services écosystémiques et la société (voir le [rapport FFI, 2021b](#)) pour un aperçu plus détaillé des implications du développement multisectoriel pour les systèmes socio-écologiques). Ces impacts doivent être évalués dans le contexte et les conditions du paysage, d'une population rurale en croissance rapide et des effets des utilisations et des activités non réglementées des terres. Le tableau 3 donne un aperçu général de haut niveau de certains des principaux types d'impacts directs et indirects (pré-atténuation) associés aux différents secteurs présents dans le paysage et des résultats écologiques de haut niveau (voir également figure 21).

Le développement multisectoriel du paysage a déjà contribué à la transformation de certaines parties du paysage, entraînant la perte et la fragmentation de l'habitat : la corrélation entre l'intensité du réseau routier, la modification de l'habitat humain et les forêts encore existantes est frappante (figure 20). Une étude récente montre que près de 40 % des chimpanzés de l'Ouest vivent déjà à moins de 5 km d'un établissement humain, près de 60 % à moins de 5 km d'une route et près de 90 % à moins de 10 km d'une route (Heinicke, et al., 2019a). Alors que les activités humaines modifient de plus en plus les paysages et que l'éloignement continue de diminuer, il est urgent de mieux identifier et anticiper les impacts directs, indirects et cumulatifs du développement multisectoriel et, surtout, d'atténuer, de réduire ou de supprimer les menaces émergentes et actuelles (IUCN SSC Primate Specialist Group, 2020).

Le développement multisectoriel à travers le Paysage transfrontalier devrait contribuer à la perte et à la fragmentation des habitats à grande échelle. Cela résultera à la fois du défrichage direct de l'habitat pour les infrastructures et la production (à petite et grande échelle) et indirectement par la croissance induite d'autres secteurs (par exemple l'agriculture), l'amélioration de l'accès à la région et l'immigration contribuant à la poursuite de la croissance de la population humaine, qui exerce une pression accrue sur les terres, l'eau et les ressources naturelles. Les effets cumulatifs des événements de déforestation, même à petite échelle, peuvent être importants (voir encadré 5). Les conséquences écologiques de la perte, de la dégradation et de la fragmentation des habitats comprennent, par exemple : la réduction de la disponibilité locale de nourriture, de la sécurité, des sites de nidification et du couvert de reproduction pour la faune sauvage ; les effets de lisière ; les obstacles aux mouvements de la faune sauvage et la réduction des possibilités de fuite et d'évitement ; les impacts sur les fonctions et les services des écosystèmes ; et l'augmentation du risque de ruissellement et d'érosion.



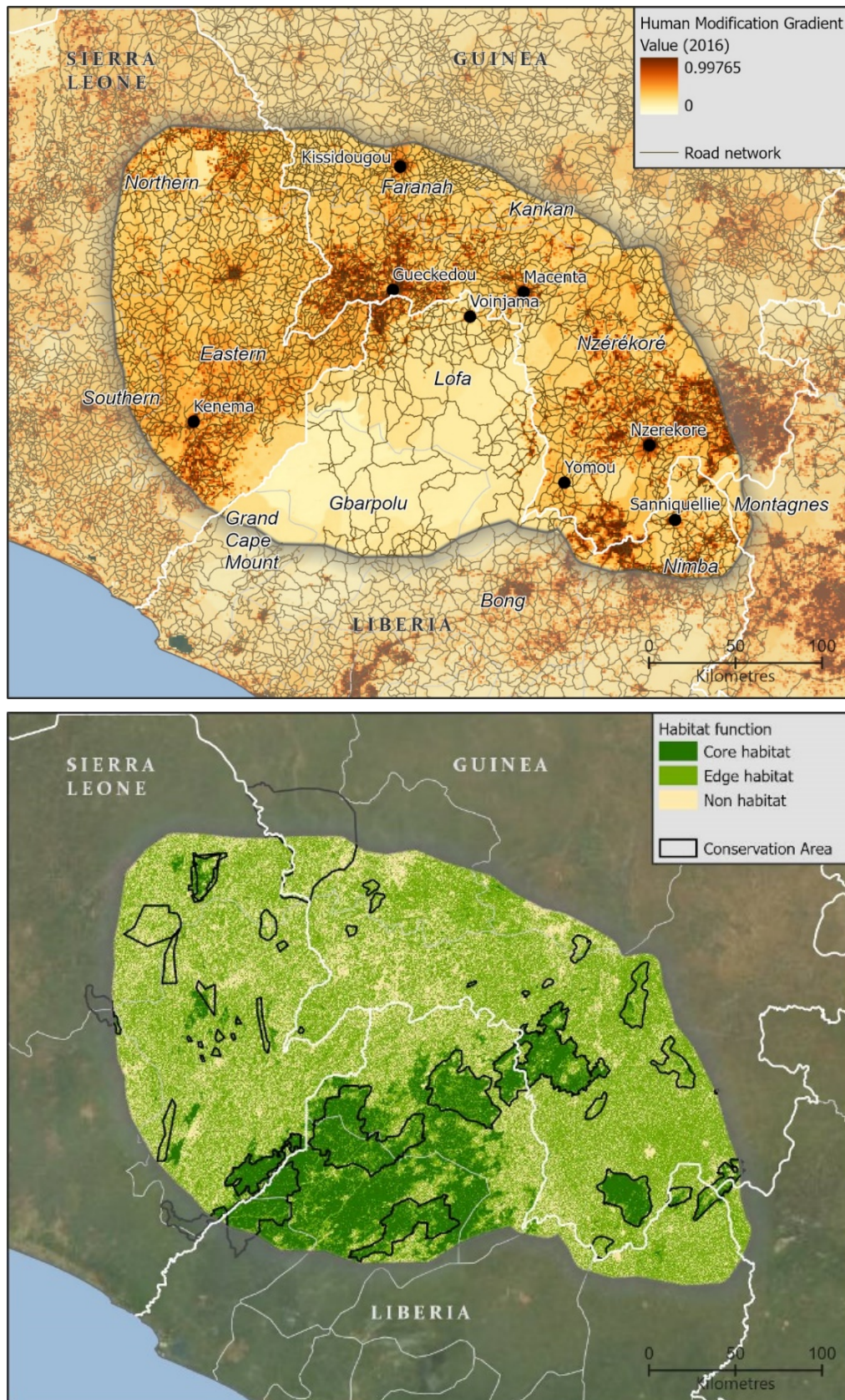


Figure 20 Le gradient de modification humaine à partir de 2016 et le réseau routier (en haut) (Légende de haut en bas : Valeur du gradient de modification humaine (2016), 0,99765, 0, Réseau routier) ; la fonction d'habitat forestier (en bas) (Légende de haut en bas : Fonction de l'habitat, habitat central, habitat de lisière, non habitat, zone de conservation).

Le défrichement, la dégradation et la fragmentation de l'habitat constituent l'une des plus grandes menaces pour les espèces de ce paysage. Les effets cumulés des activités à petite et à grande échelle peuvent contribuer à la perte directe d'individus et de groupes et augmenter le risque de pertes de populations locales et le potentiel d'extinction d'espèces (par exemple dans le cas d'une aire de répartition restreinte ou d'espèces endémiques). Les espèces plus petites et moins mobiles, les spécialistes de l'écologie (par exemple ceux qui dépendent d'un habitat forestier intact pour survivre), ainsi que les grands mammifères à large aire de répartition, tels que le chimpanzé occidental et l'éléphant de forêt, font partie des espèces particulièrement menacées.

La sociobiologie des espèces va encore influencer sur leur réaction aux impacts. Par exemple, en tant qu'espèce très territoriale, les chimpanzés ne peuvent pas déplacer leur domaine vital pour s'éloigner des perturbations causées par le développement des infrastructures. Lorsque les chimpanzés sont déplacés en raison des impacts du développement (par exemple, la perte ou la dégradation de l'habitat, les perturbations dues à la lumière ou au bruit, les conflits entre l'homme et la faune, etc.), cela peut entraîner des conflits avec les groupes de chimpanzés voisins, ce qui se traduit par un stress accru et la perte directe d'individus, de groupes et de communautés. Par exemple, dans le pire des cas, l'ESIA originale du projet Simfer SA Simandou prévoyait un degré élevé de mortalité des chimpanzés lorsque les communautés sont contraintes de se regrouper car elles perdent leur habitat et s'éloignent des activités minières. On estime que 25 % du cœur de l'aire de répartition des chimpanzés serait perdu de façon permanente et irrémédiable à cause de l'exploitation minière (Kormos et al., 2014). Aujourd'hui, il est prévu de développer les quatre blocs de Simandou de telle sorte que le pire des scénarios pourrait être encore plus grave.

La fragmentation croissante de l'habitat dans ce paysage pourrait avoir un impact négatif supplémentaire sur les zones déjà identifiées comme ayant une faible connectivité de population pour les chimpanzés (Heinicke et al., 2019a, 2019b). Dans les collines de Bossou en Guinée, par exemple, la population de chimpanzés de Bossou a été fonctionnellement isolée des populations voisines dans la chaîne de montagnes Nimba pendant plusieurs décennies en raison de la fragmentation de l'habitat et de la menace qui pèse sur sa viabilité à long terme. La perte d'individus et de groupes de chimpanzés peut contribuer à un déclin de la diversité comportementale, une étude récente ayant démontré que la diversité comportementale des chimpanzés est considérablement réduite dans les zones où l'impact humain est le plus important (Kühl et al., 2019). La fragmentation de l'habitat peut également créer des barrières de dispersion pour un large éventail d'espèces (Laurance et al., 2009). Il est évident, au vu des extraordinaires schémas de déplacement des derniers éléphants de forêt de Guinée, que la fragmentation croissante de l'habitat, associée à des risques accrus de braconnage, pourrait menacer la survie future de cette espèce emblématique.

L'introduction d'espèces exotiques et envahissantes et les risques accrus d'exposition aux maladies mettront encore plus en danger les espèces et les communautés humaines (par exemple, par le biais des personnes qui transmettent des maladies à des espèces menacées comme les chimpanzés, et des animaux sauvages qui transmettent des maladies aux personnes, comme dans le cas de la maladie de von Willebrand, du SRAS et de Covid-19). La fragmentation des forêts et l'augmentation de la présence humaine dans les forêts, par exemple, sont corrélées à la fois à la réduction de la biodiversité et à l'augmentation du risque de zoonose (Rulli et al., 2017 ; Bovendorp et al., 2019). Les conflits entre l'homme et la faune sauvage et les menaces qui en résultent, liées au braconnage et au trafic d'animaux sauvages, augmentent également de manière cumulative à mesure que le paysage se remplit de multiples développements et activités et que les déplacements à l'intérieur et à l'extérieur de la zone sont facilités par l'amélioration des infrastructures de transport.

Les effets induits du développement des infrastructures, en particulier les projets destinés à stimuler le développement économique de manière plus générale, pour la biodiversité, se sont avérés considérablement plus importants en termes d'échelle et de gravité que l'empreinte directe de l'infrastructure elle-même (Johnson et al., 2020 ; World Bank, 2019a). Les données disponibles mettent également en évidence l'impact

du développement des infrastructures et de la migration interne qui y est associée sur les systèmes de production alimentaire, ainsi que sur les systèmes coutumiers de gouvernance des terres et des ressources naturelles, les pratiques traditionnelles et les valeurs et normes culturelles. Par exemple, dans la région de la bauxite au nord-ouest de la Guinée, il existe un tabou sur la chasse aux chimpanzés au sein des communautés locales. Cependant, le développement de multiples projets miniers a entraîné un afflux de personnes venant d'autres régions du pays avec des préférences culturelles différentes, notamment la chasse et la consommation de chimpanzés, ce qui ajoute une pression supplémentaire sur les populations de chimpanzés résidentes.

En Guinée forestière, lorsque l'on considère les développements prévus en conjonction avec d'autres projets industriels transfrontaliers au Liberia et en Sierra Leone, le rythme auquel les projets prévus et les nouveaux projets devraient entrer en production, la croissance rapide de la population humaine, l'expansion des utilisations non réglementées des terres (en particulier l'agriculture à petite échelle) et les effets transfrontaliers complexes des chaînes d'approvisionnement transfrontalières, les impacts cumulatifs potentiels sont frappants. Le changement climatique devrait exacerber les effets non atténués du développement, tandis que la déforestation et la dégradation des forêts auront des répercussions sur les fonctions de piégeage et de stockage du carbone. En l'absence de mesures d'atténuation stratégiques et efficaces, tant à l'échelle des projets qu'à celle des paysages, on s'inquiète de plus en plus des effets négatifs et cumulatifs potentiels sur la biodiversité et les populations dans ce paysage forestier déjà fragmenté.

Tableau 3 : Aperçu des impacts potentiels (- directs, + indirects) qui peuvent être associés à différents secteurs et résultats écologiques généralisés par composante. Ce tableau est uniquement destiné à être utilisé à titre d'illustration. Il ne fournit pas une liste exhaustive des impacts associés à chaque secteur, composante écologique ou conditions spécifiques du paysage.

IMPACT	SECTEUR									COMPOSANTE	RÉSULTATS
	Plantation industrielle	Concession d'exploitation forestière industrielle	Agriculture industrielle/intensive	Petites exploitations agricoles	Agroforesterie	Infrastructure	Exploitation minière	Hydroélectricité			
<i>L'impact qui affecte la biodiversité, les services écosystémiques ou la composante de la société</i>										<i>La composante de la biodiversité, du service écosystémique ou de la société concernée</i>	<i>Exemples de résultats ou d'effets de haut niveau sur la biodiversité, les services écosystémiques ou la société</i>
Défrichement de l'habitat	• +	• +	• +	• +	• +	• +	• +	• +	• +	Habitat naturel Espèces Eau	Perte d'habitat Stress / Blessures / Mortalité Déplacement Diminution de la qualité/quantité
Dégradation de l'habitat	• +	• +	• +	• +	• +	• +	• +	• +	• +	Habitat naturel Espèces Eau	Dégradation de l'habitat Stress / Blessures / Déplacement de la mortalité Diminution de la qualité/quantité
Fragmentation de l'habitat résultant du défrichement, de la dégradation, des effets de bord	• +	• +	• +	• +	• +	• +	• +	• +	• +	Espèces Habitat naturel	Déplacement Obstacle au mouvement Décomposition de l'habitat
L'épuisement des ressources	• +	• +	• +	• +	• +	• +	• +	• +	• +	Espèces Eau	Blessures / Mortalité / Stress Déplacement Diminution de la qualité de l'eau
Obstacle à la circulation	•		•	•		•	•	•	•	Espèces	Déplacement Blessures / Mortalité / Stress
Viande de brousse/commerce (dans la zone de non-opération)	+	+	+	+	+	+	+			Espèces	Stress / Blessures / Mortalité
Exposition aux maladies	• +	• +	• +	• +	• +	+	+	+		Espèces	Stress / Blessures / Mortalité
Conflit entre l'homme et la vie sauvage	• +	• +	• +	• +	• +	• +	• +			Espèces	Stress / Blessures / Mortalité Déplacement
Noyade	•						•	•		Espèces	Stress / Blessures / Mortalité
Électrocution						•	•			Espèces	Stress / Blessures / Mortalité
Dommages causés par le feu	• +	• +	• +	• +	• +	+	• +	+		Espèces Habitat naturel	Stress / Blessures / Mortalité Perte et dégradation de l'habitat
Collision routière due à l'activité des véhicules	• +	• +	• +			• +	• +	• +		Espèces	Stress / Blessures / Mortalité
Conflit intraspécifique (litiges territoriaux)	•	•	•	•	•	• +	• +	•		Espèces	Déplacement Stress / Blessures / Mortalité



Introduction et propagation d'espèces exotiques et envahissantes	• +	• +	• +	• +	• +	• +	• +	•	Espèces Habitat naturel	Déplacement Dégradation
Perturbation de la lumière	+	+	• +	• +	+	• +	• +		Espèces	Déplacement Obstacle au mouvement
Perturbation sonore (humaine)	• +	• +	• +	• +	• +	• +	• +	•	Espèces	Déplacement Obstacle au mouvement
Perturbation par le bruit (machines)	• +	• +	• +			• +	• +	•	Espèces	Déplacement Obstacle au mouvement
Modification du réseau de drainage	• +	• +	• +	• +	• +	• +	• +	•	Eau	Diminution de la quantité d'eau Réseau de drainage protégé
Modification des propriétés du sol	•	•	•	•	•				Sol	Diminution de la qualité des sols
Augmentation de la charge en nutriments et/ou de la sédimentation	• +	• +	• +	• +	• +	• +	• +	• +	Eau	Diminution de la qualité de l'eau
Augmentation de l'érosion des sols	•	•	•	• +	+	•	•	•	Sol Eau	Instabilité des sols Diminution de la qualité de l'eau
Pollution (des ressources en eau)	• +		• +	•	•		• +		Espèces Eau Habitat naturel	Stress / Blessures / Mortalité Diminution de la qualité de l'eau Dégradation de l'habitat
Pollution (des ressources alimentaires)			•		•		•		Espèces	Stress / Blessures / Mortalité
Pollution (de l'air, par exemple par les émissions)	• +	• +	• +	• +	• +	• +	• +	+	Espèces	Stress / Blessures / Mortalité Déplacement
Pollution par la poussière	+	+	+	+	+	• +	• +		Habitat naturel	Dégradation de l'habitat
Pollution chimique	•	•	•	•	•	•	•	•	Espèces Habitat Sol Eau	Stress / Blessures / Mortalité Dégradation Diminution de la qualité du sol Diminution de la qualité de l'eau
Émissions de gaz à effet de serre (provenant des activités)	•	•	•	•			•		Régulation du climat	Impact sur la régulation du climat
Réduction du piégeage du carbone résultant de la destruction et de la dégradation des habitats	• +	• +	• +	• +	• +	• +	• +	•	Régulation du climat	Impact sur la régulation du climat
Réduction des ressources résultant du défrichement des plantations matures	•		•	•	•				Espèces	Stress / Blessures / Mortalité
Réduction de la qualité et de la stabilité des sols	• +	• +	• +	• +	• +	• +	• +	•	Sol	Diminution de la qualité des sols Instabilité des sols

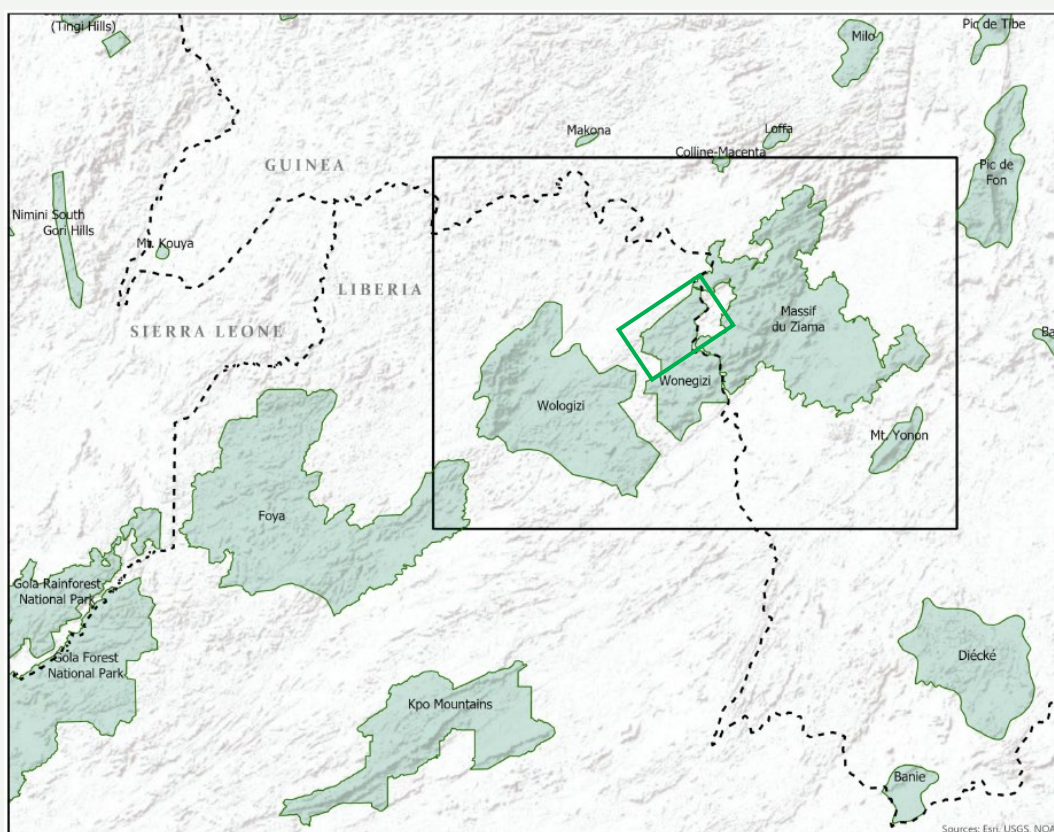


Figure 21 Les vastes effets directs et indirects du développement multisectoriel dans le Paysage transfrontalier. Crédits photos (dans le sens des aiguilles d'une montre à partir du haut à gauche) : Rio Tinto ; Jeremy Holden/FFI ; Jeremy Holden/FFI ; Juan Pablo Moreiras/FFI ; Elisabeth Villeneuve/FFI ; Jeremy Holden/FFI ; Elisabeth Villeneuve/FFI ; Pippa Howard/FFI.



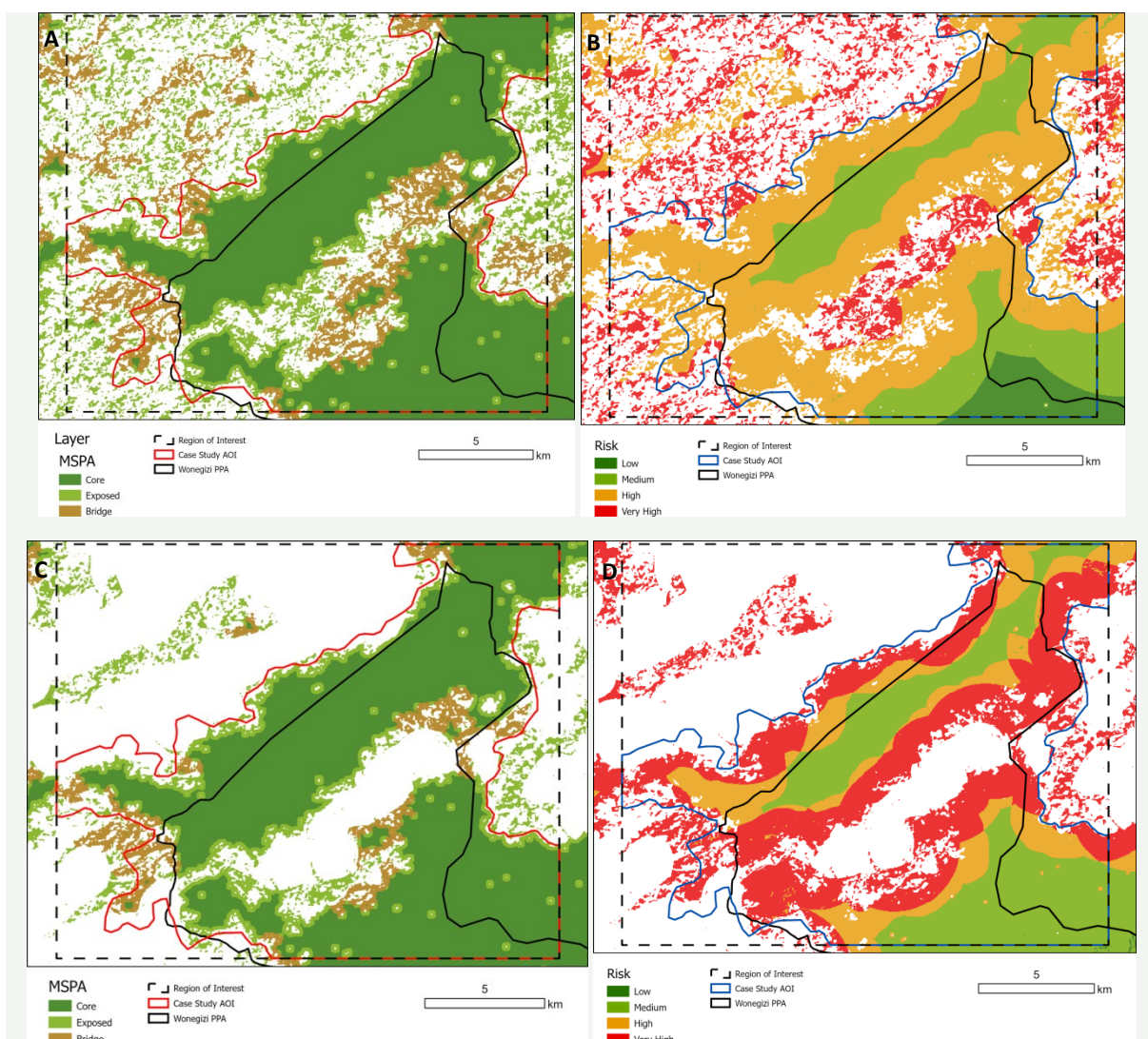
## ENCADRE 5 : EXAMINER DE PLUS PRES LES EFFETS CUMULATIFS DES EVENEMENTS DE DEFORESTATION A PETITE ECHELLE

En se concentrant sur le complexe forestier de Ziama-Wonegizi-Wologizi (voir ci-dessous), et plus particulièrement sur la partie nord de Wonegizi, les effets cumulatifs potentiels des événements de déforestation à petite échelle en cours sur les écosystèmes forestiers de ce paysage sont explorés. Une récente évaluation au niveau du paysage (FFI, 2020a) au cours de la période entre 2013 et 2019, a révélé que la canopée dense et la couverture forestière secondaire ont toutes deux diminué au cours de cette période de 6 % et 9 % respectivement, tandis que les utilisations des terres agricoles ont augmenté de manière significative en raison des besoins de sécurité alimentaire d'une population en croissance rapide. En conséquence, **le bloc forestier du nord de Wonegizi s'est séparé de la zone centrale de forêt**, les parcelles de couverture forestière restantes dans la zone d'empiètement devenant très fragmentées.



Emplacement du complexe forestier de Ziama-Wonegizi-Wologizi, avec la partie nord de Wonegizi en surbrillance (vert).

La forêt existante à différentes périodes d'analyse a été classée en fonction de sa fonction de connectivité, en étant largement classée comme forêt centrale ou forêt exposée. En utilisant la couverture terrestre et un taux de déforestation historique récent, un modèle a été développé pour identifier les zones forestières présentant un risque de conversion plus élevé à l'avenir. Ces valeurs de risque ont été basées sur une combinaison de paramètres comprenant le type de forêt, la proximité des routes, la proximité des établissements humains, la fonction de l'habitat, la pente de la topographie sous-jacente et la densité des événements historiques de déforestation dans le kilomètre carré immédiat. Les paramètres étaient basés sur des preuves empiriques dans la région et les différentes combinaisons ont permis d'identifier la probabilité de perte de la zone forestière à l'avenir.



Légende de la figure : La forêt existante en 2019, stratifiée par fonction de l'habitat du zone central, de la lisière et du pont à l'aide de la boîte à outils MSPA (Figure A - en haut à gauche) (Légende de haut en bas : Couche, MSPA, Zone central, Exposé, Pont, Région d'intérêt, Site d'intérêt de l'étude de cas, ZPP de Wonegizi) ; le risque de déforestation sur l'étendue de la forêt existante en 2019 (Figure B - en haut à droite). (Légende de haut en bas : Risque, faible, moyen, élevé, très élevé, région d'intérêt, site d'intérêt de l'étude de cas, ZPP de Wonegizi) ; l'étendue de la forêt prévue après les événements de déforestation prévus sur une période de dix ans, stratifiée par habitat fonction de l'habitat du zone central, de la lisière et du pont (Figure C - en bas à gauche) (Légende de haut en bas : couche, MSPA, zone central, exposé, pont, région d'intérêt, zone d'intérêt de l'étude de cas, ZPP de Wonegizi) ; le risque de déforestation actualisé sur la forêt projetée après l'événement de déforestation prévu (Figure D - en bas à droite). (Légende de haut en bas : Risque, Faible, Moyen, Elevé, Très élevé, Région d'intérêt, Site d'intérêt de l'étude de cas, ZPP Wonegizi).

Si l'on se concentre sur les blocs forestiers du nord de Wonegizi (figure A ci-dessous), la déforestation historique qui s'est produite pendant la période d'évaluation est évidente, la conversion forestière et l'empiètement s'étendant à partir du centre du bloc forestier autrefois conjoint. Pour évaluer les effets potentiels de la déforestation et de la conversion des terres dans ce paysage, en utilisant le risque de déforestation de la forêt existante (figure B) en combinaison avec le taux de déforestation, les résultats de l'évaluation au niveau du paysage ont été soumis à une période supplémentaire de dix ans de déforestation au même taux historique. Sur la base des facteurs de déforestation connus dans les zones, on a supposé que la déforestation résultait de l'agriculture à petite échelle et, par conséquent, les modèles de déforestation ont été jugés de faible ampleur et plus susceptibles de se produire dans des parcelles fragmentées de forêt ou des forêts exposées dans les principaux blocs forestiers de Wonegizi ; les résultats sont uniquement indicatifs car, en réalité, les modèles de déforestation seront déterminés par une série de paramètres et de critères de décision supplémentaires. La figure C présente les résultats de cette déforestation future projetée, avec les



changements apportés à la classification des classes de forêts centrales et de forêts exposées et les implications pour le risque de déforestation future à l'aide de la boîte à outils de l'analyse morphologique et spatiale des modèles (MSPA) (figure D).

Lorsque de petites zones de conversion forestière ont lieu, la forêt exposée est déboisée, ce qui modifie la forme de la lisière de la forêt, dégrade la forêt adjacente existante et empiète sur la forêt centrale dans la parcelle forestière (figure C). Si un seul événement de déforestation à petite échelle est réalisé, la forêt peut être résistante à l'impact sans conséquence sur l'intégrité du bloc forestier, alors que l'effet cumulé de plusieurs événements de déforestation à petite échelle augmente l'effet global sur la forêt existante. Si cet effet est combiné avec les impacts découlant d'autres développements et facteurs de stress sectoriels - tels que les développements routiers et les couloirs d'infrastructure - l'effet cumulatif sur la forêt existante sera bien plus important.

Toute nouvelle déforestation et conversion des terres ayant un impact sur cette forêt encore présente dans le paysage du nord de Wonegizi aurait un effet aggravant sur la forêt et augmenterait le risque de déforestation des forêts exposées dans les blocs forestiers. L'intégrité du bloc forestier pourrait alors être affectée à un point tel qu'il ne serait plus possible de la récupérer par une restauration active ou une régénération naturelle. Si les tendances de la déforestation se poursuivent et qu'un autre événement de déforestation de même ampleur est affecté sur la forêt existante (dans la figure D), la fonction de la forêt pourrait être compromise au point qu'elle ne soit plus viable et ne soutienne plus la biodiversité et les services écosystémiques. Dans ce paysage, il existe deux corridors d'habitat qui relient les deux blocs de forêt fragmentés de la forêt de Wonegizi ; la fonction de connectivité de ces corridors est déjà compromise et serait probablement perdue si la déforestation se poursuit au rythme historique récent, isolant à son tour l'intégrité des deux blocs de forêt fragmentés.

Cette analyse souligne l'importance de l'application de la hiérarchie d'atténuation à tous les facteurs de perte de forêts et à de multiples échelles spatiales. L'atténuation des impacts cumulatifs causés par la conversion et la dégradation des forêts doit être soutenue tant au stade de la planification des évaluations environnementales stratégiques (EES) et des politiques qu'au stade de la mise en œuvre des développements et de la gestion de l'utilisation des terres. L'optimisation de la localisation des développements et de la gestion de l'utilisation des terres peut être étudiée dans la planification de scénarios au niveau du paysage, en suivant des processus similaires à l'évaluation au niveau du paysage de Zياما-Wonegizi-Wologizi (FFI, 2020a) et en s'appuyant sur des orientations de meilleures pratiques pour la planification de la conservation, les EES et les évaluations des impacts cumulatifs.

Il est important que les impacts cumulés sur l'ensemble du complexe forestier de la ZWW soient intégrés dans un programme de surveillance - sous la responsabilité des agences de gestion forestière responsables, le Centre Forestier de N'Zérékoré (CFZ) en Guinée et l'Agence de Développement Forestier (FDA) au Liberia, les pressions et les activités à l'origine des impacts étant évaluées sur des périodes régulières. Il sera également crucial de maintenir un dialogue ouvert et le partage des données dans ce complexe forestier transfrontalier. La superficie totale de la forêt, les changements dans le taux de perte d'habitat et l'analyse qui a identifié la fonction de l'habitat et les taux de fragmentation sont des indicateurs instructifs qui évaluent à la fois les impacts cumulatifs de la couverture des terres et les changements d'utilisation des terres de multiples développements en plus des impacts cumulatifs de ces développements sur l'habitat et la biodiversité existants. Ce type d'évaluation peut ajouter des indices qui représentent les effets cumulés et cumulatifs de la destruction et de l'empiètement des habitats et, lorsqu'il est associé à une compréhension des moteurs de ce changement, il peut éclairer les programmes d'aménagement du territoire et de gestion durable des terres.

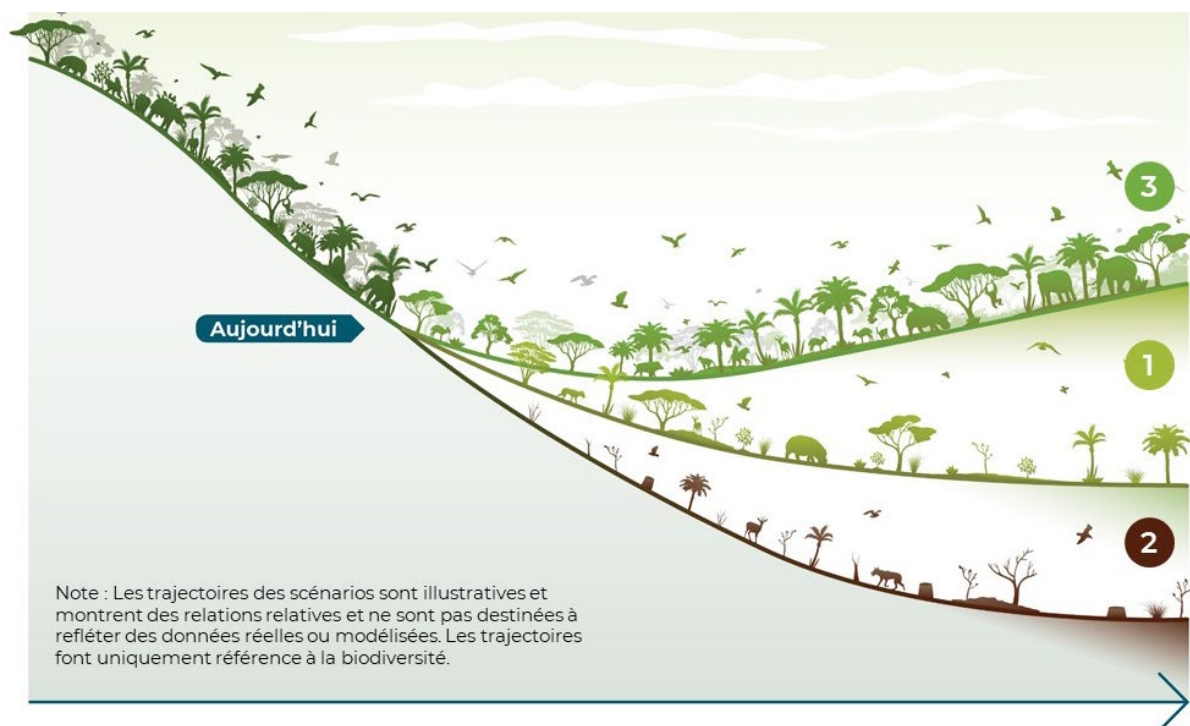
### 3.2. Scénarios d'avenir pour la biodiversité : Guinée Forestière

Compte tenu des questions évoquées ci-dessus, quels sont les scénarios possibles pour la biodiversité ?

À partir de ce point, l'étude de cas se concentre sur une zone plus petite dans le Paysage transfrontalier, dans la région guinéenne de la Guinée forestière. En Guinée et dans d'autres pays du Paysage transfrontalier, développement multisectoriel (exploitation minière, construction de barrages, de lignes électriques et de routes, agro-industrie, foresterie, etc.) est activement encouragé par les autorités nationales et planifié à grande échelle, avec d'importants investissements privés et une assistance technique. Une planification intégrée de l'utilisation des terres tenant compte des parties prenantes et de la biodiversité fait généralement défaut, comme en témoignent les concessions qui se chevauchent, les droits contradictoires et les conflits entre les utilisateurs des terres et entre ces derniers et les autorités. De nombreuses décisions d'utilisation des terres en Guinée forestière, notamment en ce qui concerne l'exploitation des ressources minérales, ont déjà été prises - dans certains cas il y a plusieurs décennies - et d'importantes zones de biodiversité, comme le Pic du Fon, ont déjà été largement concédées pour l'exploitation minière.

La figure 22 (au verso) considère les scénarios potentiels de maintien du statu quo et du scénario pessimiste avec les résultats associés pour la biodiversité et les examine en même temps qu'un scénario alternatif amélioré.

Figure 22 Scénarios futurs possibles et résultats associés sur la biodiversité. Image adaptée de [SDG Knowledge Hub](#) basée sur un article de [Leclère, D. et al., 2020](#) dans Nature.



	1. Maintien du statu quo	2. Scénario pessimiste
<b>Trajectoire de développement</b>	<b>Le développement reste tel qu'il est actuellement :</b> L'expansion prévue de l'agriculture et de l'exploitation minière ne passe pas par des phases de construction et de production.	<b>La croissance économique privilégiée au détriment de la biodiversité et des valeurs socio-écologiques :</b> Tous les développements prévus entrent en production, notamment les grandes projets miniers et les infrastructures qui y sont associées.
<b>Analyse d'impact, planification de l'atténuation et prise de décision</b>	Projet par projet, sans évaluation ni planification stratégique au niveau du paysage et avec une application variable des garanties environnementales et sociales.	Comme si tout allait bien
<b>Application de la hiérarchie d'atténuation</b>	Les exigences relatives à l'application de la hiérarchie d'atténuation restent limitées aux activités et aux développements sectoriels soumis à l'ESIA et l'application sur le terrain est inégale au niveau du projet.	Comme si tout allait bien
<b>Incidences indirectes et cumulatives</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une croissance démographique rapide en raison du taux de natalité élevé.</li> <li>• La conversion non réglementée de l'habitat naturel pour l'agriculture et d'autres utilisations non réglementées des terres continuent d'augmenter.</li> <li>• Les impacts continuent d'être non identifiés, non atténués et non compensés.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une croissance démographique rapide en raison des taux de natalité élevés et de l'immigration liée aux projets d'exploitation minière et d'infrastructure.</li> <li>• La conversion non réglementée de l'habitat naturel pour l'agriculture s'intensifie, en particulier à proximité des nouvelles mines et des couloirs d'infrastructure.</li> <li>• Les impacts ne sont ni identifiés, ni atténués, ni compensés. Les impacts s'accumulent et interagissent, ce qui entraîne des effets cumulatifs importants.</li> </ul>

### 3. Un scénario alternatif - un nouveau statu quo ...

Un nouveau statu quo dans lequel un environnement politique et législatif favorable renforce la protection des priorités de conservation connues et soutient l'adoption et l'application à grande échelle de la hiérarchie d'atténuation dans tous les secteurs afin d'atteindre les objectifs nationaux et/ou paysagers (par exemple, gain net pour la biodiversité, déforestation zéro, neutralité de la dégradation des terres, restauration des écosystèmes, etc.). Il convient de soutenir et de mettre en œuvre une approche collaborative du paysage pour la prévention, l'atténuation et la gestion des impacts directs, induits et cumulatifs des activités de développement et la contribution intersectorielle aux objectifs du paysage (par exemple, biodiversité, forêts, restauration des écosystèmes, climat).

## 4. CONSIDERATIONS PRATIQUES POUR UN NOUVEAU STATU QUO EN GUINEE FORESTIERE



### STEP 3 Impact assessment and mitigation planning

STEP 1 | STEP 2 | **STEP 3** | STEP 4



### ÉTAPE 4 Application de la hiérarchie d'atténuation dans un paysage

ÉTAPE 1 | ÉTAPE 2 | ÉTAPE 3 | **ÉTAPE 4**

L'application sur dossier des étapes 1 et 2 du cadre d'action permet de dresser un tableau du paysage, de certaines des utilisations et valeurs des espèces et des écosystèmes, et de leur répartition dans le paysage. Elle met en évidence le travail des autres pour identifier les priorités indicatives en matière de conservation, identifie certaines lacunes critiques en matière de données et d'informations, et fournit une perspective actuelle sur les menaces et les pressions existantes et émergentes. Cette perspective, associée à la compréhension des effets potentiels directs, indirects et cumulatifs des développements existants et prévus (étape 3), souligne qu'il existe une fenêtre critique et un besoin urgent d'action pour :

- 1. Prévenir d'autres impacts sur les zones et valeurs prioritaires de conservation connues dans le paysage<sup>16</sup>.** Atteint par :
  - application stratégique de la hiérarchie d'atténuation au niveau du paysage
  - renforcer et/ou assurer leur protection
  - la gestion des menaces et des pressions existantes
  - en soutenant leur amélioration (par exemple par la restauration ciblée des habitats dégradés).
- 2. Maintenir et améliorer la connectivité fonctionnelle en dehors des zones protégées et des forêts classées et au-delà des frontières<sup>17</sup>.** Réalisé par :
  - la gestion coordonnée et intégrée des incidences du développement sectoriel, en tenant pleinement compte des effets des développements individuels et de leur rôle dans la contribution aux effets induits et cumulatifs sur l'ensemble du paysage

---

<sup>16</sup> Seules deux des forêts classées de la partie du Paysage transfrontalier de la Guinée forestière sont des zones protégées officielles (Ziama MAB et Nimba Strict Nature Reserve et WHS), trois ont des plans de gestion en place (Ziama, Nimba et Pic du Fon) et aucune ne dispose de financement à long terme pour soutenir leur gestion et la conservation de la biodiversité et des valeurs des services écosystémiques qu'elles soutiennent.

<sup>17</sup> Les schémas de déforestation associés aux récents déplacements des éléphants de forêt et les études montrent qu'une grande proportion des chimpanzés de l'Ouest (dans toute leur aire de répartition) vivent en dehors des zones protégées de haut niveau, ce qui souligne l'importance cruciale d'adopter une approche paysagère pour la conservation et la planification du développement.



- en ciblant les mesures d'atténuation et les activités de conservation au-delà des limites des zones de conservation existantes afin de garantir la viabilité à long terme des espèces concernées. Veiller à ce que les actions soient fondées sur une bonne compréhension des facteurs sociaux, culturels, économiques et politiques qui influencent la prise de décision en matière d'utilisation des terres dans les zones concernées
- l'alignement des efforts de conservation transfrontaliers pour la gestion et la protection des hautes valeurs de conservation identifiées dans de multiples zones frontalières du paysage.

**3. Améliorer la compréhension du paysage en comblant les lacunes en matière de données et d'informations afin de définir des actions appropriées**<sup>18</sup>. Réalisé par :

- en donnant la priorité à une meilleure compréhension de la connectivité fonctionnelle existante entre les forêts pour une série d'espèces et de fonctions écologiques
- comprendre les opportunités et les contraintes sociales
- utiliser ces informations ensemble pour mettre en œuvre des actions qui maintiennent et/ou améliorent la connectivité afin de garantir des populations viables d'espèces menacées, l'approvisionnement et le flux de services écosystémiques essentiels, et de renforcer la résilience des paysages.

Cela nécessitera une action à la fois des personnes qui influencent le paysage (par exemple, les autorités réglementaires) et des utilisateurs des terres (à grande et petite échelle). Une approche intersectorielle et multipartite est nécessaire pour définir des objectifs communs et identifier des solutions pratiques, des partenariats et des financements pour atténuer et gérer les impacts du développement de projets et leurs effets cumulatifs sur le paysage. Les étapes 3 et 4 du cadre conceptuel sont axées sur la planification de l'atténuation au niveau du projet et du paysage, et sur la mise en œuvre coordonnée et collaborative des mesures d'atténuation en vue d'atteindre les objectifs locaux et paysagers.

Dans cette étude de cas, les sections suivantes se concentrent sur certaines des considérations pratiques, des obstacles et des possibilités d'application de ces étapes du cadre en Guinée forestière. Il s'agit notamment de savoir qui doit être impliqué, de l'importance de comprendre le régime foncier coutumier et les influences et contraintes de l'application des mesures d'atténuation chez les petits exploitants, des progrès de l'environnement favorable aux niveaux national et transfrontalier, et du rôle essentiel de l'industrie.

#### 4.1. Qui doit être impliqué ?

Le paysage est complexe et il est nécessaire de s'engager avec de multiples niveaux de décision et parties prenantes à l'échelle nationale, paysagère et locale pour gérer et maintenir un paysage forestier connecté. Les acteurs suivants ont été identifiés<sup>19</sup> comme ayant un rôle important à jouer dans une approche paysagère collaborative pour l'atténuation et la gestion de l'impact, dans le but de maintenir un paysage forestier connecté au sein de la Guinée forestière et avec les forêts transfrontalières contiguës :

##### Autorités nationales et plates-formes interministérielles

En Guinée forestière cela comprend, entre autres, le ministère guinéen de l'environnement, des eaux et des forêts et les ministères respectifs chargés de l'autorisation et de la surveillance de la conformité dans les

---

<sup>18</sup> Les informations sur la connectivité fonctionnelle à travers cette mosaïque forêt-agriculture n'en sont qu'à leurs débuts et si certaines espèces, telles que les éléphants de forêt, sont encore capables de se déplacer à travers le paysage, leurs déplacements sont menacés par un développement planifié et non planifié.

<sup>19</sup> Sur la base d'une évaluation documentaire du contexte du Paysage transfrontalier du point de vue écologique, socio-économique et de la gouvernance, de l'expérience de FFI dans le paysage, ainsi que des enseignements tirés des initiatives du COMBO et de l'analyse et de l'engagement initiaux des parties prenantes.

secteurs économiques concernés, ainsi que les autorités responsables du processus d'ESIA. Les autorités nationales et leurs responsabilités décisionnelles respectives influencent les objectifs régionaux de croissance sectorielle, l'attribution des droits sur les terres et les ressources naturelles, les exigences et la qualité des ESIA, et les approches de la planification de l'atténuation, y compris l'application de la hiérarchie d'atténuation. Elles jouent également un rôle de premier plan dans la détermination des conditions d'autorisation, le contrôle et l'application de la conformité, et donc la réalisation des actions et des résultats d'atténuation prévus dans le paysage.

La plate-forme nationale multisectorielle récemment créée, le Comité national pour la compensation des impacts sur la biodiversité et les écosystèmes (CN-CIBE), qui est représentatif de tous les secteurs de l'économie. Le CN-CIBE joue un rôle important dans l'orientation de l'approche nationale de la compensation de la biodiversité et de la compensation écologique qui influencera les possibilités d'obtenir des résultats en matière de conservation de la biodiversité avec l'investissement du secteur privé dans le paysage et peut s'inspirer de l'expérience pratique et des projets pilotes en Guinée forestière.

Les agences de gestion forestière : Le Centre Forestier de N'Zérékoré (CFZ) est responsable de la gestion de la plupart des forêts classées, à l'exception de Simandou et du Mont Nimba, qui sont gérés par le Centre de Gestion de l'Environnement du Mont Nimba-Simandou (CEGENS) et qui ont été concédés, principalement pour l'exploitation minière. En termes de coopération transfrontalière, cela impliquerait l'Autorité de développement forestier du Liberia (FDA).

#### Autorités infranationales

Les gouvernements locaux et les autorités traditionnelles seront des partenaires importants dans les processus de collaboration au niveau du paysage et dans la mise en œuvre des actions sur le terrain, car ils ont un intérêt direct dans les résultats. En fonction de l'échelle spatiale du processus, un ou plusieurs gouvernements locaux et de nombreuses autorités traditionnelles peuvent être impliqués.

#### Les opérateurs du secteur et leurs sociétés mères et prêteurs respectifs

En Guinée Forestière, cela comprend entre autres Société Guinéenne de Palmiers à Huile et d'Hévéa (Soguipah), ImpactAgri, Société des Mines de fer du Nimba (SMFG), Forêt Forte, Simfer SA, Winning Consortium Simandou et SRG Mining Inc. et leurs sociétés mères respectives le cas échéant. Les opérateurs de l'industrie sont des parties prenantes actives dans le paysage, qui ont un impact sur la biodiversité et les communautés et qui ont la responsabilité d'identifier, de prévenir, d'atténuer et de gérer leurs risques et impacts environnementaux et sociaux. Cependant, ils jouent également un rôle central en tant qu'agents de développement susceptibles de contribuer de manière positive aux objectifs en matière de biodiversité du paysage, de climat et de forêts (par exemple, par le biais de l'expertise commerciale, des investissements visant à soutenir les objectifs stratégiques, du respect des exigences de compensation, des investissements en matière de responsabilité sociale des entreprises, du partage des connaissances, etc.).

#### Autorités traditionnelles et communautés locales

En dehors des forêts classées et des zones protégées, la gouvernance coutumière des terres et des ressources naturelles est essentielle pour déterminer comment les terres et les ressources sont allouées, accessibles et utilisées. En tant que décideurs locaux, détenteurs de droits coutumiers et formels, et en tant que groupe d'utilisateurs des terres le plus peuplé du paysage forestier de Guinée, l'inclusion des autorités traditionnelles et des communautés locales, y compris les femmes et les hommes et les groupes marginalisés au sein des communautés, est essentielle dans toute approche au niveau du paysage pour l'atténuation et la gestion des impacts sur la biodiversité et les services des écosystèmes. La section 4.2 examine de plus près l'importance d'impliquer les acteurs de la gouvernance locale et de comprendre les systèmes de tenure coutumiers, en se concentrant sur le village de Bôo dans la réserve MAB de Ziama.

### Autres acteurs et initiatives

L'engagement d'autres acteurs internationaux, nationaux et locaux (internes au paysage et ceux qui jouent un rôle dans l'influence du paysage) et d'initiatives actives dans le paysage et engagées dans des programmes susceptibles d'influencer le paysage est nécessaire pour assurer la complémentarité des objectifs et des activités, l'efficacité de la mise en œuvre (c'est-à-dire la mise à profit et l'extension des progrès réalisés grâce à des activités complémentaires telles que la compilation de données ou le renforcement des capacités institutionnelles), et une approche coordonnée de l'engagement des parties prenantes.

Parmi les autres acteurs et initiatives internationaux, on peut citer FFI, la facilité COMBO<sup>20</sup>, diverses agences de développement (par exemple la Banque mondiale, le ministère britannique du développement international, l'Agence française de développement), entre autres. Ces acteurs peuvent également jouer un rôle important en catalysant, en facilitant et en finançant des études de collecte d'informations, des processus et des plates-formes de collaboration et de multipartenariat, et des partenariats paysagers.

## 4.2. Régime foncier coutumier en Guinée forestière : Influences et contraintes sur les décisions des petits exploitants en matière d'utilisation des terres

La compréhension des régimes fonciers coutumiers et de la prise de décision, ainsi que des contraintes qui pèsent sur les choix d'utilisation des terres à l'échelle locale, doit être au cœur des processus de planification inclusifs, de la conception de plans d'atténuation des impacts, de conservation et/ou de restauration qui incluent les terres sous régime foncier coutumier, et du développement de partenariats et de collaborations.

Dans le paysage de la Guinée forestière, l'empiètement des petits exploitants agricoles est un facteur majeur de déforestation et de dégradation des écosystèmes. Pourtant, les petits exploitants sont aussi les utilisateurs des terres qui ont le moins d'influence sur la prise de décision (Öborn et al., 2017). Avec la croissance rapide de la population de la région, et compte tenu des liens sociaux, culturels et socio-économiques étroits avec la terre et l'agriculture, la conversion des forêts et autres écosystèmes naturels pour la culture devrait continuer à augmenter. L'expansion de l'agriculture à petite échelle n'est pas formellement réglementée. Il est essentiel de comprendre les contraintes et les incitations possibles pour atténuer les effets négatifs de l'agriculture à petite échelle sur l'environnement si l'on veut mettre en œuvre des actions visant à éviter, réduire et inverser les impacts au sein des communautés de petits exploitants. En retour, cette compréhension peut contribuer à éclairer l'évaluation des impacts indirects, induits et cumulatifs des projets de développement à grande échelle et les options disponibles pour les atténuer et les gérer.

Pour mieux comprendre comment les décisions relatives à l'accès à la terre et à son utilisation sont prises au niveau des petits exploitants villageois, les résidents de la communauté de Bôo, dans la réserve MAB de Zياما en Guinée forestière (figure 23), ont été consultés dans le cadre d'un groupe de discussion et d'un processus d'entretiens de trois jours<sup>21</sup>. L'objectif était de s'appuyer sur les résultats de l'évaluation du paysage ZWW pour mieux comprendre comment les décisions foncières sont prises dans les villages de la réserve MAB de Zياما, où les résidents ont des restrictions sur leur prise de décision en matière d'utilisation des terres à de nombreux niveaux (par exemple au niveau de l'agriculteur individuel, de la communauté, des dirigeants locaux

---

<sup>20</sup> Le projet COMBO (Conservation, impact Mitigation and Biodiversity Offsets in Africa), désormais appelé COMBO Facility (<http://combo-africa.org/>), travaille dans quatre pays d'Afrique, dont la Guinée, Madagascar, le Mozambique et l'Ouganda, pour renforcer les capacités et les cadres décisionnels pertinents afin d'étendre et de renforcer l'application de la hiérarchie d'atténuation. Les activités et les résultats du projet COMBO en Guinée sont particulièrement pertinents car ils fournissent une base importante et un programme continu pour soutenir l'amélioration de la capacité institutionnelle, des politiques et de la coordination interministérielle qui sont nécessaires pour faciliter l'adoption de ce cadre.

<sup>21</sup> 30 septembre- 2 octobre 2020

ou du gouvernement), et comment cela affecte les options et les incitations pour atténuer les impacts négatifs au niveau des petits exploitants villageois.

### Réserve de Ziama et village de Bôo

L'histoire de Ziama a été tumultueuse, sa délimitation en tant que forêt classée étant une décision coloniale qui a eu un impact sur la vie et les moyens de subsistance traditionnels des résidents en réduisant considérablement leur accès aux terres cultivables (Fairhead & Leach, 1994). Bôo a été établi comme village en 1803 par Kouekoro Toupou ; en 1870, le village était un Toma<sup>22</sup> fief de 5 000 habitants. Les registres de population de la région sont alors clairsemés jusqu'après la délimitation de la forêt classée de Ziama en 1932, où la population enregistrée de Bôo était tombée à 543 individus. On ne sait pas si la population a diminué naturellement, en raison de la guerre, ou si les habitants ont été déplacés ou invités à partir par les puissances coloniales (Fairhead & Leach, 1994).

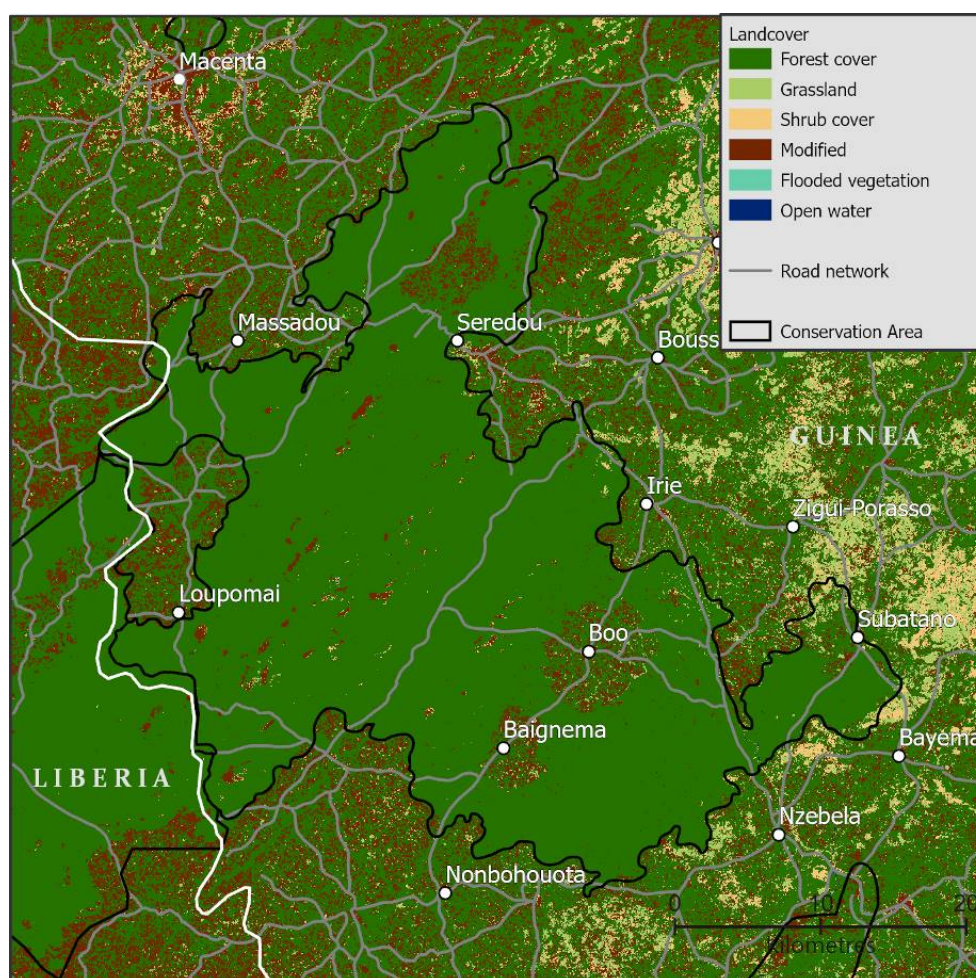


Figure 23 Localisation de la communauté de l'enclave forestière de Bôo dans la réserve de biosphère de Ziama (Légende de haut en bas : Couverture terrestre, Couverture forestière, Prairie, Couverture arbustive, Modifié, Végétation inondée, Eau libre, Réseau routier, Zone de conservation)

<sup>22</sup> Les Toma de Bôo sont très étroitement liés aux Loma du Liberia, et ceux de la lignée Loma de Guinée sont souvent appelés Loma ; les habitants de Bôo à qui nous avons parlé se désignaient eux-mêmes comme Toma, et nous avons donc conservé cette préférence dans le texte en parlant de Bôo.



Les limites initiales de la forêt classée de Ziama ont suscité une résistance locale, en particulier de la part de Bôo, et en 1943, les limites ont été modifiées pour accorder aux habitants locaux plus de terres cultivables. Cette seconde délimitation a permis au village de Bôo de rester à l'intérieur de Ziama en tant que communauté enclavée dans la forêt. Aujourd'hui, la population de Bôo est de 2 005 individus, répartis en sept clans et 286 ménages sur 3 800 ha. 99% de la population est animiste, et moins de 5% sont impliqués dans la religion organisée. Le nombre moyen de personnes par ménage est de 9,43, avec une moyenne de trois enfants de moins de cinq ans par ménage et 1,3 personne supplémentaire à charge<sup>23</sup>.

#### Riziculture dans les zones humides forestières

La couverture terrestre autour de Bôo montre une bande fracturée de forêt dense à canopée avec des preuves d'empiètement agricole dans la réserve. La forêt présente des schémas de défrichement rayonnants qui suivent les lignes de drainage, reflétant la pratique de la riziculture saisonnière dans les zones humides de la forêt. Malgré le classement de Ziama, la culture du riz dans les zones humides protégées s'est poursuivie relativement sans relâche ; dans certains cas, elle a été autorisée ou même encouragée (Rangé, 2017). En conséquence, il y a une population de plus de 800 personnes qui cultivent activement le riz dans les zones humides de la zone centrale et de la zone tampon. Avec la vérification nationale du plan de gestion du MAB de Ziama en 2019, la culture du riz dans les zones humides de la réserve est désormais illégale (alors qu'elle était interdite par l'autorité de gestion des forêts, CFZ), ce qui crée une situation complexe dans laquelle les objectifs de conservation, les régimes fonciers et les préoccupations de sécurité alimentaire sont en concurrence. La plupart des agriculteurs de la zone centrale de la réserve dépendent des rendements de ces zones protégées depuis des décennies et sont incapables de satisfaire leurs besoins en matière de sécurité alimentaire sans y avoir accès ou sans recevoir d'aide pour établir une nouvelle source de revenus. Les registres de la FFI de 2018 montrent que 130 ha dans les zones protégées de la réserve sont cultivés par les habitants de Bôo.

#### La gouvernance coutumière

Le Bôo a trois niveaux de direction locale : le niveau du district, le niveau du village (coutumier) et le niveau du clan :

- La **direction du district** se conforme aux procédures statutaires et, à ce titre, les représentants du district sont choisis par élection. Dans la région de Ziama, il existe cinq circonscriptions électorales ; Bôo siège dans la circonscription électorale dont le siège est à Seredou.
- Les **dirigeants coutumiers** siègent au niveau du village. Les chefs coutumiers sont désignés ainsi en fonction de leurs ancêtres - l'actuel chef coutumier du Bôo est issu de la lignée du fondateur (nom de famille Toupou). Comme le leadership traditionnel se transmet de génération en génération, il n'y a pas de mandat ou d'expiration de mandat ; lorsqu'un chef meurt, c'est le fils aîné ou le mâle aîné de la lignée qui assume la position de chef. Les autorités d'un village, qui comprennent des sages comme conseillers, sont choisies et désignées par le chef coutumier.
- Le leadership de **clan** est similaire au leadership coutumier en ce sens que le leadership est hérité. Les clans représentent de grands groupes familiaux, et dans le Bôo, plusieurs clans sont représentés, responsables de la prise de décisions au niveau de la famille et du quartier (figure 24). Par exemple, un chef de clan a autorité sur les terres communales de son quartier, mais pas sur celles d'un autre clan. Les conflits familiaux et les petites questions agricoles sont traités au niveau du clan.

---

<sup>23</sup> Recensement des villages en 2020 ; enquête auprès des ménages de 2019 ; World Bank 1994 ; consultation du 30 septembre au 2 octobre 2020



Figure 24 Niveaux de prise de décision dans la gouvernance coutumière du Bôo

### Régime foncier coutumier

En général, les systèmes de propriété foncière dictent non seulement qui a accès à une parcelle de terre et à ses produits, mais aussi pendant combien de temps des individus ou des groupes peuvent y accéder et comment elle est utilisée. La terre de Guinée est régie par un système juridique complexe et à plusieurs niveaux, dans lequel les systèmes coutumiers et légaux se chevauchent. Les systèmes légaux impliquent des règles écrites et codifiées qui dictent qui a accès à la terre et pour quoi. Les systèmes coutumiers sont plus informels, basés sur la compréhension et la tradition de la communauté. Lorsqu'il y a des problèmes de tenure, cela peut exacerber les impacts environnementaux et rendre la mise en œuvre de la hiérarchie d'atténuation plus difficile ou moins probable, car l'incertitude peut réduire l'incitation des individus ou des groupes à investir du temps, de la réflexion et/ou de l'énergie dans des choix de conversion durable de l'utilisation des terres.

## ENCADRE 6 : TYPES DE DROITS DE PROPRIÉTÉ

Le régime foncier coutumier comporte généralement des procédures d'attribution des droits de propriété qui englobent les éléments suivants (FAO, 2012) :

**Droits d'utilisation : droits d'utiliser la terre** pour le pâturage, la culture de subsistance, la cueillette de produits forestiers mineurs, etc. Limité dans le temps.

**Droits de contrôle : droit de prendre des décisions** sur l'utilisation des terres, y compris sur les cultures à planter, et de bénéficier financièrement de la vente des récoltes, etc. Il peut s'agir de la même personne qui détient les droits de transfert, ou de quelqu'un d'autre (par exemple, l'épouse, le fils du détenteur des droits de transfert).

**Droits de transfert : droit de vendre ou d'hypothéquer le terrain**, de le céder à d'autres personnes par le biais de réattributions intracommunautaires, de le transmettre aux héritiers par voie de succession et de réattribuer les droits d'utilisation et de contrôle. S'apparente à la propriété formalisée, mais la terre n'est pas titrée par la loi.

La majorité des habitants de Bôo ont des droits d'utilisation de leurs terres agricoles ; la minorité a des droits de contrôle, et peu ont des droits de transfert (voir encadré 6 pour les définitions). Bien que les systèmes fonciers de la région de Ziama puissent prendre une forme transactionnelle dans les systèmes coutumiers de certains villages, ce n'est pas le cas à Bôo ; la plupart des terres de Bôo sont soit en propriété communautaire à un certain niveau, soit ont été transmises au sein de la famille par voie d'héritage. Il n'existe notamment pas de propriété foncière privée dans le Bôo et la vente de terres est strictement interdite. Chaque chef de famille

doit sauvegarder le patrimoine qu'il a reçu de ses ancêtres, pour le transmettre à son tour à ses enfants, qui "héritent de droit"<sup>24</sup>.

Le droit coutumier toma, tel qu'il est pratiqué au Bôo, considère la propriété comme un bien familial, administré par le chef de famille, qui est généralement un homme. L'accès à la terre peut être obtenu par héritage, mariage, accord d'utilisation ou location. La manière exacte dont les droits à la terre sont effectivement distribués et exercés est cependant beaucoup plus complexe que cela ; au sein d'une famille, une femme peut avoir des droits d'utilisation pour la culture de cultures annuelles de subsistance afin de nourrir le ménage, son mari ayant des droits de contrôle, attribuant les droits d'utilisation des terres consacrées à la production de cultures arboricoles aux hommes du ménage. Dans un autre ménage, la situation peut être différente.

#### La valeur des terres forestières dans la culture Toma

Dans la culture Toma, la terre n'est pas seulement une référence au terrain physique, mais à un domaine de prise de décision communautaire qui permet de définir les relations sociales et politiques (Fairhead & Leach, 1994). On rapporte que des agriculteurs de Ziama ont défriché des terres à l'intérieur de la réserve dans le but de "reprendre d'anciennes revendications politiques sociales sur des territoires villageois ruinés qui se trouvent maintenant dans la réserve" (Fairhead & Leach, 1994).

À Bôo, la valeur des terres n'est pas liée à l'obtention de titres officiels, car aucun des 3 800 ha composant le village n'est officiellement titré, et aucun résident n'a le droit de transférer des terres à Bôo à des personnes extérieures au village. Lorsqu'on les interroge sur la valeur de la forêt de Ziama et des services qu'elle leur rend, les habitants de Bôo expriment des sentiments qui font presque universellement référence aux services écosystémiques :

*"Les grands arbres empêchent le vent de souffler dans le village."*

*"A cause de la forêt, la pluie est abondante, le bon vent souffle."*

*"De la forêt de Ziama, nous bénéficions de la pluie et des médicaments dont nous avons besoin"*

Réponses libres des résidents de Bôo à l'enquête sur les ménages de Ziama 2019 (FFI)

Dix pour cent des habitants de Bôo déclarent que l'accès aux plantes médicinales dans la zone tampon de la forêt de Ziama est le principal service écosystémique que la forêt de Ziama leur fournit et 89 % des habitants de Bôo interrogés déclarent que la pluie, l'air pur et/ou la régulation du climat sont les services écosystémiques dont ils dépendent<sup>25</sup>.

L'importance du sacré (forêts communautaires) pour le culte et les rituels a également été soulignée. Interrogés sur la gestion des forêts sacrées, les résidents ont décrit que "chaque forêt de culte nécessite une certaine règle et des lois qui sont inviolables et acceptées par tous. "Ces domaines communautaires appartiennent à l'ensemble du village et sont gérés par des chefs coutumiers spécifiques, un homme et une femme, selon les coutumes ancestrales. Le chef masculin gère les activités de la forêt sacrée pour les hommes, et la femme pour les femmes. Une forêt sacrée peut être un bloc forestier plus grand qui est conceptuellement divisé en zones masculines et féminines, ou il peut s'agir de deux forêts séparées (une forêt masculine et une forêt féminine).

---

<sup>24</sup> « Chaque chef de ménage se bat pour sauvegarder le domaine que lui-même a reçu de ses parents pour les transmettre à son tour à ses enfants qui les hérite de plein droit. » Abass Camara and Jonas Siba Dopavogui, FFI field staff, October 2020.

<sup>25</sup> Le 1% restant a déclaré que la nourriture (viande sauvage) était le principal service forestier : "Dans la forêt, je trouve un peu de nourriture", "Les animaux de la forêt nous servent de nourriture". (FFI, 2019)

*"Aucune culture n'est autorisée dans les forêts sacrées. Toute violation des principes de gestion des forêts de culte est une atteinte à l'autorité du village et est passible d'une sanction disciplinaire à la mesure de l'acte commis".*

Le leadership de Bôo, 2020

### Sexe, héritage et régime foncier

L'héritage est un droit des enfants de sexe masculin dans la culture Toma, et 80% des ménages consultés ont déclaré que seuls les fils aînés ont des droits sur la terre parce qu'ils portent le nom de famille ; en cas d'héritage, il incombe alors au fils aîné de partager la terre équitablement entre ses frères. Une personne interrogée a déclaré que *"les filles sont faites pour d'autres familles, si vous leur donnez une terre, elles ne rejoindront pas leur foyer"*, ou en d'autres termes, les femmes sont censées accéder à la terre par le biais du mariage. D'autre part, 20 % des ménages interrogés ont déclaré que tous les enfants ont le droit d'hériter : *"On ne choisit pas le sexe de l'enfant parce que c'est Dieu qui donne"*. Un propriétaire foncier<sup>26</sup> a déclaré que sa femme hériterait de sa terre, avec la promesse de la léguer ensuite à ses fils.

Il a été demandé aux ménages consultés si les décisions relatives à l'utilisation des terres sont prises par le chef de ménage ou en collaboration avec la famille. Parmi les propriétaires fonciers consultés, 67 % ont préféré prendre eux-mêmes les décisions exécutives, tandis que 33 % ont préféré consulter leur famille et les membres du ménage.

Ceux qui n'ont pas accès à suffisamment de terres pour répondre à leurs besoins de sécurité alimentaire doivent pratiquer l'agriculture communautaire, ainsi qu'emprunter ou louer les terres dont ils ont besoin. Pour ceux qui n'ont pas suffisamment de terres, les raisons peuvent varier ; parfois c'est parce qu'ils sont de nouveaux immigrants dans la région, parfois c'est parce que les divisions générationnelles laissent peu de choses. En 2019, FFI a mené une enquête auprès d'un sous-ensemble d'agriculteurs qui cultivaient illégalement dans les zones humides de la réserve, en les interrogeant sur les raisons de leur présence. Parmi les personnes interrogées, 22 % étaient originaires de Bôo, et ce sous-ensemble cultivait dans la réserve depuis 9,5 ans en moyenne. Tous ont déclaré qu'ils complétaient le revenu du ménage pour des raisons de sécurité alimentaire.

Ainsi, il est entendu que les chefs de famille et les chefs coutumiers détiennent le plus grand pouvoir de décision sur la distribution et l'utilisation des terres au Bôo, et que ces titres nominaux sont presque tous détenus par les hommes ; cependant, certains hommes déclarent qu'ils accorderont des droits de transfert aux enfants et aux épouses à leur décès.

Les discussions de groupe avec les femmes et les hommes de Bôo ont mis en évidence que les deux groupes ont généralement le sentiment d'avoir accès à la terre, mais tous s'accordent à dire que les hommes et/ou les chefs de communauté gardent le contrôle de la terre. Dans la plupart des cas, ce sont les hommes/les chefs de la communauté qui prennent les décisions concernant l'utilisation des terres. Ils décident également des personnes, de la quantité et de la qualité des terres auxquelles les femmes ont droit. Les agricultrices de Bôo ont partagé que, bien que le contrôle des hommes/communautés évolue, les femmes sont encore fortement soumises au contrôle des hommes dans une multitude de domaines.

---

<sup>26</sup> Dans ce texte, le terme "propriétaire foncier" désigne celui qui détient les droits de contrôle



*À la question "J'aimerais être un homme parce que...", une habitante de Bôo a répondu :  
"...j'aimerais avoir plus d'autorité sans limites pour effectuer des tâches telles que l'abattage d'arbres  
et le défrichage sans payer les entrepreneurs."*

Bilivogui (2019)

Les contraintes liées au sexe sont définies comme des obstacles à la participation socio-économique qui s'ajoutent à la pauvreté et aux problèmes sociaux auxquels les hommes sont également confrontés. Dans le contexte du régime foncier, les femmes et les hommes peuvent souffrir d'une contrainte générale de petites propriétés foncières, mais les femmes de Bôo sont confrontées à une barrière supplémentaire de coutumes qui limitent l'accès des femmes (utilisation de la terre) et le contrôle (propriété) de la terre en tant qu'actif. Ceci est conforme aux indices nationaux qui confirment que l'accès à la terre en Guinée reste un obstacle majeur pour les petites exploitations agricoles féminines pour atteindre la parité dans la distribution égale des ressources économiques et naturelles (OCDE, 2019).

Cette disparité a également des implications graves et systémiques supplémentaires : en fin de compte, l'absence de régime foncier a un impact sur la capacité d'une femme à accéder au crédit formel, car les institutions financières s'appuient généralement sur les prêts basés sur les actifs. En d'autres termes, les femmes ont moins de possibilités d'utiliser la propriété comme garantie, ce qui limite leur accès au crédit. Cela peut à son tour affecter la capacité d'une femme à accéder aux intrants agricoles nécessaires, ce qui à son tour diminue la productivité et augmente l'incitation à déboiser ou à cultiver illégalement.

**Qu'est-ce que cela signifie pour l'atténuation des impacts environnementaux au niveau du village ?**

L'évaluation au niveau du paysage de la ZWW a fait les recommandations suivantes pour enrayer la dégradation constatée dans les lisières de forêt autour de Bôo :

- Empêcher tout empiètement agricole et toute dégradation supplémentaire des zones boisées dans cette zone. L'intensification du rendement durable et la réduction de l'extraction des produits forestiers devraient être envisagées.
- Restaurer les forêts enlevées et dégradées dans les zones associées au Bôo et aux communautés environnantes, afin d'améliorer/rétablir la connectivité.

Lorsqu'on leur demande directement quelles sont les contraintes qui pèsent sur la prise de décision en matière d'utilisation écologique des terres, la contrainte universellement énoncée par les habitants de Bôo est la taille des terres et la disponibilité des terrains. La majorité des habitants de Bôo sont des agriculteurs, et la taille restreinte des terres signifie des rendements limités. À cela s'ajoutent les successions et les héritages, qui réduisent le nombre de terres par ménage à chaque génération et marginalisent encore davantage les petites exploitantes. Il a également été noté que les demandes d'accès à la terre et de prêts de terres sont en augmentation à Bôo.

*"Laissez-nous les zones humides pour nos cultures"*

*"Exploisons la forêt ou apportons nous de l'aide."*

*"Donnez-nous un morceau de forêt pour nos cultures"*

Il est clair que les petits exploitants de Bôo apprécient la forêt et les services écosystémiques qu'elle fournit. L'intérêt pour la conservation de la forêt existe pour 99% des habitants de Bôo, mais pour ce groupe, la conservation ne peut pas être prioritaire par rapport aux priorités agricoles dans une situation de statu quo. Dans l'ensemble, les petits exploitants agricoles sont un groupe extrêmement réticent à prendre des risques ; ce qui est compréhensible, car la santé et le bien-être d'un petit ménage dépendent des rendements obtenus à chaque saison agricole. L'incitation à tenir compte des principes de la hiérarchie d'atténuation dans les

décisions relatives à l'utilisation des terres s'en trouve réduite, car les préoccupations immédiates en matière de sécurité alimentaire l'emportent naturellement sur les préoccupations environnementales à long terme.

Cet obstacle peut toutefois être surmonté en reconnaissant ce conflit fondamental au niveau du lien entre la conservation et l'agriculture et en remédiant au manque d'incitation des petits exploitants à appliquer les principes d'atténuation. Les systèmes de paiement pour les services écosystémiques (PSE) peuvent combler cette lacune, en dédommageant les petits exploitants pour le coût, le temps, les efforts et les risques liés à la conservation des forêts. Toutefois, les régimes de PSE peuvent potentiellement exclure les agricultrices en raison de leur manque d'accès formel à la terre. Ainsi, dans tout système de PSE, il est nécessaire d'adopter des mesures qui respectent l'autorité coutumière tout en favorisant l'inclusion des petites exploitantes.

Pour ce qui est de la capacité à influencer les décideurs au niveau des petits exploitants du village, le fait de travailler avec le chef coutumier et les chefs de clan aurait probablement le plus grand impact, car ils ont une influence directe sur les chefs de famille. En travaillant avec les chefs coutumiers et les chefs de clan pour comprendre les avantages de l'application de la hiérarchie d'atténuation, il pourrait être possible de semer les graines d'un changement à long terme.

### 4.3. Créer un environnement favorable : national et transfrontalier

C'est un rôle clé du gouvernement, tant national que transfrontalier, de fournir un environnement favorable à l'industrie et aux autres parties prenantes pour appliquer la hiérarchie d'atténuation.

#### Avancées récentes au niveau national : le rôle essentiel du gouvernement

Cette étude de cas et le cadre conceptuel se concentrent sur le niveau du paysage. Toutefois, l'influence de la volonté politique, des lois et politiques nationales, de la capacité institutionnelle et de la coordination interministérielle est essentielle pour permettre l'adoption du cadre conceptuel et son application dans le paysage. Il existe de nombreux obstacles, mais au niveau national en Guinée, il existe plusieurs avancées notables sur le plan juridique, politique, technique et institutionnel qui peuvent contribuer à un environnement plus favorable, notamment

- Le 17 Décembre 2020, le ministère guinéen de l'environnement, des eaux et des forêts a annoncé que les limites de toutes les forêts classées en Guinée seraient redéfinies, notant que les limites existantes ont été mises en place par les Français sous le régime colonial. Les nouvelles frontières seront tracées pour refléter les besoins des communautés voisines des forêts, et seront entreprises dans l'esprit d'une "action vigoureuse de protection de nos forêts pour inverser la tendance de cette destruction continue" (Mosaïque Guinée, 2020).
- Mise en place juridique de la plate-forme nationale multisectorielle, CN-CIBE, créée par décret en 2017 sous la présidence du ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts, et dont le projet COMBO a assuré le secrétariat. Le CN-CIBE a un rôle important dans l'orientation de la démarche nationale de compensation de la biodiversité et de compensation écologique.
- La révision du code de l'environnement en 2019 a explicitement intégré le concept de hiérarchie d'atténuation, avec un texte réglementaire d'appui prévu pour 2020-2021 afin de préciser les exigences pour la mise en œuvre de la hiérarchie d'atténuation, y compris la compensation de la biodiversité.
- Développement récent et adoption formelle de la "*Stratégie nationale pour la mise en œuvre de la hiérarchie d'atténuation et de compensation des impacts sur la biodiversité et les écosystèmes*" qui établit des principes et une feuille de route pour la mise en œuvre de la hiérarchie d'atténuation et l'absence de perte nette / gain net de biodiversité au niveau national (encadré 7). Le code de l'environnement révisé

soutiendra la mise en œuvre de la stratégie nationale. Une recommandation clé de la stratégie nationale est l'extension de la hiérarchie d'atténuation aux plans de développement locaux et aux projets plus petits qui ne sont généralement pas soumis à une évaluation d'impact, afin de garantir que les développements dans tous les secteurs atténuent les impacts et que les processus de décision locaux soient renforcés.

- Un précédent a été établi en Guinée pour l'investissement du secteur privé dans les compensations de biodiversité afin de servir de mécanisme pour assurer la protection des zones prioritaires de conservation, comme le démontre la création du Parc national du Moyen Bafing (voir la Section 4.3, ci-dessous).
- Un [plan d'action national actualisé pour la conservation des chimpanzés en Guinée](#) pour la période 2020-2030 a été publié. Ce plan propose une vision commune, selon laquelle les populations de chimpanzés de Guinée et leurs habitats naturels sont préservés et restaurés grâce à un engagement fort en faveur du développement durable de la part de l'État, des communautés locales et internationales, et des secteurs extractifs et productifs.

Des défis importants restent à relever pour la mise en œuvre de la stratégie nationale d'application de la hiérarchie d'atténuation et du code de l'environnement révisé. Il s'agit notamment de sensibiliser, d'acquérir les connaissances, les incitations et les capacités nécessaires pour stimuler et faire appliquer la hiérarchie d'atténuation par tous les opérateurs du secteur. Il sera également essentiel de permettre et de soutenir les acteurs non industriels pour réduire et gérer leurs impacts respectifs, en particulier lorsque ceux-ci sont collectivement à l'origine de la déforestation et de la dégradation des écosystèmes, comme c'est le cas en Guinée Forestière.

## ENCADRE 7 : UNE NOUVELLE STRATEGIE NATIONALE POUR LA MISE EN ŒUVRE DE LA HIERARCHIE D'ATTENUATION ET DE LA COMPENSATION DES IMPACTS SUR LES ESPECES ET LES ECOSYSTEMES

Le ministère guinéen de l'environnement, des eaux et des forêts, soutenu par le projet COMBO, a défini six principes clés au centre de la stratégie nationale pour la mise en œuvre de la hiérarchie d'atténuation<sup>27</sup>. Ces principes sont les suivants

- Améliorer la connaissance de la biodiversité en mettant à jour et en générant des données et des informations accessibles.
- S'appuyer sur la réglementation et les processus décisionnels existants en s'alignant sur les meilleures pratiques en matière de mise en œuvre de la hiérarchie d'atténuation.
- Intégrer la biodiversité et la hiérarchie d'atténuation dans les politiques de tous les secteurs.
- Renforcer la participation et le soutien d'un plus grand nombre de parties prenantes dans l'application de la hiérarchie d'atténuation et des cadres décisionnels.
- Utiliser les exigences de compensation (c'est-à-dire la compensation de la biodiversité) pour étendre le réseau de zones protégées et contribuer aux objectifs nationaux de restauration et d'amélioration de la biodiversité.
- Explorer et renforcer les capacités financières et techniques au sein du ministère et entre les parties prenantes pour assurer une application solide de la hiérarchie d'atténuation.

---

<sup>27</sup> Ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts, République de Guinée, Novembre 2019. Stratégie nationale pour la mise en œuvre de la hiérarchie d'atténuation et la compensation des impacts sur la biodiversité et les écosystèmes.



Une feuille de route destinée à soutenir la mise en œuvre de ces principes et la réalisation des objectifs a été élaborée et un certain nombre d'orientations stratégiques ont été définies et classées par ordre de priorité, notamment, par exemple

- Identification des règlements, lois et décrets existants pour lesquels la hiérarchie d'atténuation peut être intégrée, comme l'engagement à respecter la hiérarchie d'atténuation dans le code de l'environnement et l'obligation de prendre en compte les plans de gestion environnementale et sociale soumis conformément aux évaluations d'impact, aux demandes et aux exigences en matière d'autorisation.
- Extension de la hiérarchie d'atténuation aux plans de développement locaux et aux petits projets qui ne sont généralement pas soumis à une évaluation d'impact, afin de garantir que les développements dans tous les secteurs atténuent les impacts et que les processus décisionnels locaux sont renforcés.
- Identification des zones de haute valeur écologique qui sont prioritaires pour la conservation au niveau national et promotion de la prévention des impacts sur ces zones par l'intégration dans les processus de planification locale, la diffusion d'informations à toutes les parties prenantes (y compris les donateurs, les développeurs de projets et la société civile) et la mise en place de mécanismes de garantie.
- Intégrer les engagements en faveur du développement durable, des avantages équitables et des droits des communautés dans les lois et les politiques pour la mise en œuvre de la hiérarchie d'atténuation.
- Développer des méthodologies et des approches pour l'identification et la mise en œuvre d'actions de compensation dans le cadre de la hiérarchie d'atténuation, spécifiques au contexte guinéen.

À l'avenir, la hiérarchie d'atténuation et les approches de compensation seront mises en œuvre dans le cadre des cadres réglementaires et juridiques et des plans de développement nationaux dans tous les secteurs de développement du pays. Il est reconnu qu'il est nécessaire de mettre en place des partenariats et des études de cas pour tester et développer ces actions requises, notamment par le biais de projets pilotes dans les paysages prioritaires. Il est donc possible de mettre en œuvre cette étude de cas et de piloter le cadre conceptuel afin de contribuer à la mise en œuvre de la stratégie et de la feuille de route nationales.

## Coopération transfrontalière

Des progrès notables sont également réalisés en matière de collaboration transfrontalière. Par exemple, la signature en octobre 2019 d'un accord bilatéral et d'un protocole opérationnel novateurs entre les gouvernements de Guinée et du Liberia pour la conservation du complexe paysager forestier de Ziama-Wonegizi-Wologizi (USAID, 2019) - un processus négocié par FFI et ses partenaires. Ce partenariat bilatéral est fondamental pour étayer la gestion transfrontalière collaborative afin de renforcer la gouvernance forestière, l'application de la loi, réduire la déforestation et promouvoir la restauration des terres forestières dégradées.

L'importance de cette collaboration, et d'autres, notamment l'accord de gestion transfrontalière pour Tai-Grebo-Krahn-Sapo entre le Liberia et la Côte d'Ivoire, a été démontrée et mise à l'épreuve cette année, puisque deux éléphants de forêt mâles ont récemment traversé la frontière de la Guinée au Liberia et ensuite en Côte d'Ivoire - traversant une mosaïque de types d'utilisation des terres, y compris des fragments de forêt et des paysages agricoles, afin d'atteindre des forêts plus lointaines (FFI, 2020b). Les accords transfrontaliers ont joué un rôle essentiel en permettant l'activation de la communication et du travail collaboratif entre les différentes agences de gestion des forêts et de la faune pour surveiller et sauvegarder les éléphants lors de leurs déplacements<sup>28</sup>. Pour la première fois, les gouvernements de ces trois pays de l'Union du fleuve Mano - qui comprend également la Sierra Leone - se sont réunis pour sauvegarder la faune qui migre à travers leurs frontières (FFI, 2020c).

---

<sup>28</sup> La zone franche forestière de Guinée, l'Autorité de développement forestier du Liberia (FDA) et le ministère des Eaux et Forêts de Côte d'Ivoire (MINEF)

#### 4.4. Appliquer la hiérarchie d'atténuation dans l'ensemble du paysage : un rôle essentiel pour l'industrie

Identifier, atténuer et gérer toute la gamme des impacts des projets

À ce jour, en Guinée, les engagements en faveur des meilleures pratiques ou de l'amélioration des pratiques, notamment dans le secteur minier, ont été souvent motivés par la politique des entreprises et/ou les conditions de financement qui exigent l'adhésion aux meilleures pratiques internationales telles que les normes de performance de la Société financière internationale (SFI) (World Bank, 2019a ; Barry et al., 2021).

---

*Tous les projets miniers à grande échelle sont tenus par la loi d'entreprendre une ESIA et d'atténuer et de gérer leurs impacts respectifs sur l'environnement et la société*

---

**Alors que les mines à grande échelle prévues en Guinée forestière n'ont pas encore commencé à être construites, beaucoup sont prêtes à faire progresser le développement des mines et des infrastructures de transport associées** (routes, rail, ports) au cours des cinq prochaines années, sur la base des accords signés avec le gouvernement, sous réserve d'autres approbations. Toutes sont tenues par la loi d'entreprendre une ESIA et d'atténuer et de gérer leurs impacts respectifs sur l'environnement et la société. Certaines ESIA ont déjà été entreprises, nécessitent une mise à jour, sont en cours et/ou seront nécessaires à l'avenir. La qualité des ESIA, des plans de gestion environnementale correspondants et de leur mise en œuvre effective devrait varier sensiblement d'un opérateur à l'autre. Il existe également des contraintes reconnues sur l'efficacité du processus actuel d'ESIA (Banque mondiale, 2019a).

---

*Stratégie nationale pour la mise en œuvre de la hiérarchie d'atténuation et de compensation des impacts sur la biodiversité et les écosystèmes*

---

La "Stratégie nationale pour la mise en œuvre de la hiérarchie d'atténuation et de compensation des impacts sur la biodiversité et les écosystèmes" récemment adoptée et le code de l'environnement révisé exigeront la mise en œuvre de la hiérarchie d'atténuation dans tous les secteurs, y compris des exigences de compensation de la biodiversité ou de compensation écologique. Toutefois, les niveaux de sensibilisation et d'adoption de la hiérarchie d'atténuation et des approches axées sur les objectifs sont très variables. Les engagements à mettre en œuvre les meilleures pratiques en matière d'atténuation et de gestion des impacts varient considérablement selon les exploitants (et leurs sociétés mères respectives).

---

*Appliquer les meilleures pratiques en matière de protection environnementale et sociale*

---

**Tous ne seront pas tenus, que ce soit** par les conditions de financement, la politique d'entreprise ou les normes de certification, **d'adhérer aux normes internationales de meilleures pratiques** (IFC ou équivalent) pour soutenir la durabilité environnementale et sociale. Dans le secteur minier de la Guinée forestière, il existe des exemples notables d'opérateurs qui s'efforcent de satisfaire aux exigences des meilleures pratiques internationales. Dans d'autres secteurs, il semble que les engagements visant à éviter, réduire et réhabiliter ou

reboiser les zones touchées aient été intégrés dans la politique environnementale et sociale de l'entreprise (encadré 8).

## ENCADRE 8 : EXEMPLES D'ENGAGEMENTS DE LA SOGUIPAH POUR EVITER, REDUIRE ET RESTAURER LES IMPACTS DE SES PLANTATIONS DE PALMIERS A HUILE ET D'HEVEAS SUR L'ENVIRONNEMENT

*Tels que formulés dans la politique environnementale de l'entreprise et dans l'interview <sup>29</sup>*

### Éviter :

- Les sites du patrimoine mondial de l'UNESCO et les zones humides de RAMSAR ne seront pas convertis en plantations de palmiers.
- Forêts communautaires (y compris les forêts sacrées), forêts classées et dans les zones de reboisement
- Eaux d'amont (telles que protégées par la loi) et forêts-galeries
- Plantation extensive sur des pentes raides et/ou des sols marginaux et fragiles
- Utilisation de feux pour l'élimination des déchets et le nettoyage avant la replantation (sauf dans des cas particuliers, conformément au guide des meilleures pratiques)
- Soutenir la protection des forêts communautaires et des forêts sacrées
- Demander aux petits producteurs de maintenir une zone tampon de 50 à 100 mètres de la rivière
- Depuis fin 2005, l'entreprise signale que les nouveaux palmiers n'ont pas remplacé les forêts primaires ou les zones de haute valeur de conservation.

### Réduire :

- Gestion des déchets, y compris le recyclage des déchets solides pour utilisation comme engrais pour le sol ou comme combustible dans les chaudières des huileries
- Les cultures de couverture pour enrichir le sol, réduire l'érosion et gérer réduisent le besoin en produits agrochimiques
- Aider les petits exploitants à optimiser l'utilisation de surfaces limitées par l'intensification des cultures.

### Réhabiliter/Restaurer :

- Reboisement entrepris sur un total de 3 225 ha de terres, y compris le reboisement de petites parcelles par les petits exploitants. Les zones reboisées ne doivent pas être soumises à des impacts futurs.
- Réhabilitation des zones dégradées
- Les pentes qui servaient autrefois à l'agriculture sur brûlis se sont enrichies d'espèces forestières pour le bois.

D'autres mesures de conservation comprennent la fourniture d'un soutien logistique aux services forestiers de l'État dans le but de renforcer la surveillance des forêts, en particulier autour des cours supérieurs et des zones de collines.

Sources : Entretiens avec des représentants de la Soguipah, 2020 ; Soguipah, 2019.

<sup>29</sup> La vérification des rapports écrits et des entretiens n'entrait pas dans le cadre de cette étude de cas.

Pourtant, **même lorsque les entreprises montrent des signes de reprise, celle-ci peut être compromise par des acteurs moins informés ou moins scrupuleux** et certains opérateurs ont fait état d'agendas contradictoires de différentes activités sectorielles (par exemple, des opérateurs miniers prospectant dans des zones écologiques protégées par l'agro-industrie ; des voies d'accès aux mines croisant des cours d'eau sensibles évités par l'agro-industrie, etc.). Les **conflits d'agenda** et la possibilité que les efforts et les objectifs d'atténuation soient rapidement compromis par d'autres opérateurs sont une préoccupation croissante en Guinée forestière et dans le contexte plus large du Paysage transfrontalier. Par exemple, des rapports récents du Liberia documentent l'activité de la société minière Solway Mining Incorporated, qui a obtenu un permis d'exploration englobant la forêt communautaire Blei, les activités de la société minière compromettant des décennies d'investissement d'aide et de conservation de la forêt communautaire (Mukpo & Giahvue, 2020). Certains opérateurs dans leurs opérations et/ou leurs sociétés mères respectives ailleurs ont fait preuve d'un **mépris** flagrant pour les **garanties sociales et environnementales (par exemple, voir : Wormington, 2018 ; CECIDE, 2020 ; Wahlquist, 2020)** et il y a de fortes craintes que cela soit reproduit dans des sites d'exploitation très sensibles en Guinée forestière. Le risque de conséquences dévastatrices pour la biodiversité, la santé et les services des écosystèmes, ainsi que pour les communautés rurales, est élevé.

Individuellement, **tous les acteurs de l'industrie, quel que soit le secteur, doivent adopter les meilleures pratiques** pour éviter, réduire, rétablir et compenser leurs impacts respectifs. Ceci est d'une importance capitale étant donné la sensibilité des sites ciblés pour le développement des mines et des infrastructures linéaires. Il est essentiel que les opérateurs industriels qui investissent dans le paysage, en tirent profit et en subissent les conséquences, **assument la responsabilité non seulement des impacts découlant de l'empreinte de l'opération** et des infrastructures et activités qui y sont associées, **mais aussi des impacts résultant de la présence de la mine, de la plantation, de la concession forestière, de la route, du chemin de fer ou de la ligne électrique**. Par exemple, les exploitants miniers autour du Mont Nimba peuvent-ils contribuer à préserver sa biodiversité de grande valeur en gérant les impacts induits potentiels associés aux mines et en contribuant à la gestion d'autres menaces et pressions ? Lorsque des stratégies efficaces sont élaborées pour gérer les effets induits et cumulatifs, comment celles-ci peuvent-elles être étendues ou reproduites par d'autres opérateurs et dans d'autres parties du paysage ?

**Les exploitants doivent regarder au-delà de la clôture de leur site et de leurs activités respectifs**, vers le paysage au sens large, afin de comprendre les implications du développement et des activités prévus - non pas isolément mais en conjonction avec d'autres utilisations des terres réglementées et non réglementées - et d'identifier les options pour y répondre. Tous les opérateurs individuels doivent assumer la **responsabilité de l'atténuation et de la gestion des impacts induits**.

---

*Une surveillance gouvernementale forte et une application rigoureuse et cohérente des politiques et des lois*

---

Cela **nécessite une surveillance gouvernementale forte et une application rigoureuse et cohérente** des politiques et des lois, avec de lourdes sanctions en cas de non-respect ainsi que des pressions de la part d'autres opérateurs et de la société civile. Tous les opérateurs de l'industrie doivent être responsables et tenus de rendre des comptes, par le gouvernement, les autres opérateurs de l'industrie et la société civile, pour l'atténuation et la gestion de leurs impacts respectifs. Sans cela, les impacts directs, indirects et cumulatifs de l'exploitation minière, du développement des infrastructures associées et de la croissance induite dans d'autres secteurs sur les espèces, les écosystèmes, les communautés locales et la résilience des paysages seront importants.



## Collaboration intersectorielle pour traiter les effets induits et cumulatifs

**Il est nécessaire de réunir les acteurs du paysage dans un espace pré-compétitif** afin de développer une compréhension commune des impacts des différentes utilisations des terres, de la manière dont ils peuvent s'agréger et interagir pour créer des effets cumulatifs, en particulier lorsqu'ils sont évalués dans le contexte d'autres menaces et pressions, et de trouver des solutions.

**Actuellement, peu de mécanismes formels, voire aucun, sont en place pour favoriser la coordination et la collaboration sectorielle ou intersectorielle dans ce paysage.** Pourtant, la gestion des impacts induits et cumulatifs, tels que ceux résultant de l'amélioration de l'accès à la zone et de l'immigration résultant de la présence d'une nouvelle mine, est un défi et nécessitera en outre une coordination et une collaboration intersectorielles actives, en partenariat avec le gouvernement et les communautés locales. Il existe un précédent pour l'établissement de plateformes sectorielles ailleurs en Guinée (see Barry et al., 2021) et la communication et la coopération transfrontalières ont également permis de soutenir la conservation et la gestion transfrontalières de la faune menacée.

L'encadré 9 illustre un exemple de **collaboration intersectorielle bilatérale visant à prévenir et à traiter les effets induits et cumulatifs potentiels** pour la biodiversité et les populations vivant dans le paysage. Il est fortement recommandé d'étendre cette collaboration à une plateforme de collaboration intersectorielle plus large qui peut aider à briser les barrières de communication, à renforcer les connaissances et les capacités et à favoriser l'apprentissage partagé et les approches collaboratives de l'atténuation des impacts.

La prise en compte des impacts cumulés a été le principal moteur de la création de la plateforme sectorielle "Réseau Environnement Bauxite" dans la région de Boké, au nord-ouest de la Guinée, qui a été officiellement créée en 2018 et qui compte actuellement six membres parmi les 14 opérateurs actuellement actifs dans la région. L'expérience de cette plateforme et l'apprentissage généré par sa création peuvent contribuer à éclairer la mise en place d'une plateforme intersectorielle en Guinée forestière (voir l'étude de cas FFI préparée par Barry et al., 2021 pour plus d'informations).

## ENCADRE 9 : COLLABORATION INTERSECTORIELLE ENTRE LES OPERATIONS MINIERES ET L'AGRO-INDUSTRIE MOTIVEE PAR DES INTERETS ET DES OBJECTIFS COMPLEMENTAIRES

Dans les paysages à usages multiples, un défi majeur est de savoir comment améliorer l'intégration des petites exploitations agricoles et des grandes industries pour atteindre leurs objectifs respectifs. Comment l'agro-industrie peut-elle être conçue pour soutenir l'agriculture régénératrice, être socialement inclusif avec un minimum de propriété foncière et soutenir les objectifs environnementaux dans le paysage ? ImpactAgri est une entreprise à but lucratif qui réunit de grandes entreprises, des investisseurs et des parties prenantes, afin de créer des entreprises agricoles ayant un accès sûr au marché, socialement inclusives avec la participation active des agriculteurs et des communautés locales et écologiquement durables.

L'obtention d'un financement d'amorçage représente un défi majeur, mais aussi une opportunité de partenariat avec les opérateurs du secteur extractif. Pour une société minière, les impacts sociaux et environnementaux indirects de la présence de la mine dans le paysage (par exemple, en induisant une migration vers des zones sensibles autour de la mine) représentent un défi majeur qui est souvent bien plus important que les impacts de l'empreinte de la mine elle-même. Les entreprises minières ont des engagements sociaux et environnementaux et doivent gérer les risques posés par les effets induits et cumulatifs et maintenir leur permis social d'exploitation.

Le modèle d'ImpactAgri offre une solution potentielle qui peut permettre d'atteindre de multiples objectifs pour la mine, tout en répondant aux besoins des communautés locales et d'une population croissante (et aux demandes associées sur la production alimentaire). Le modèle met l'accent sur l'importance de créer des entreprises socialement et financièrement viables à long terme. Les entreprises agro-industries sont établies en tant qu'entreprises autonomes, conçues pour répondre à des paramètres commerciaux et environnementaux, afin qu'elles puissent prospérer à long terme - indépendamment et au-delà de la durée de vie d'une mine. Les considérations environnementales sont intégrées dans le processus de conception depuis l'extérieur et l'accent est mis sur la gestion des sols, l'agroforesterie et les solutions de traitement de l'énergie propre. La création de valeur ajoutée aux cultures existantes produites dans le paysage est un élément important de la conception des entreprises, dans le but d'offrir de multiples avantages (par exemple, la transformation des matières premières à l'aide de technologies renouvelables qui réduisent la dépendance vis-à-vis du bois de chauffage et offrent des avantages pour la santé humaine, les forêts et la biodiversité).

Dans le contexte des paysages de grands singes, ce modèle peut s'avérer essentiel pour aider à équilibrer les multiples menaces qui pèsent sur les grands singes et leur habitat avec les besoins des communautés humaines en croissance rapide et une impulsion nationale pour des secteurs tels que l'exploitation minière afin de catalyser le développement économique dans d'autres industries. Par exemple, l'implantation stratégique d'une agro-industrie socialement inclusive peut contribuer à éloigner l'activité humaine de la mine et des zones qui sont importantes pour la biodiversité et d'autres valeurs des écosystèmes (par exemple, les forêts à haute valeur de biodiversité et de carbone, les zones protégées, les couloirs pour la faune sauvage, les cours supérieurs) en offrant une option de subsistance attrayante, durable et résistante. La promotion de systèmes agricoles basés sur l'agroforesterie peut contribuer à la régénération des terres dégradées, offrir des opportunités commerciales à long terme aux communautés et contribuer à la réalisation des objectifs en matière de sécurité alimentaire, de climat et de biodiversité.

Pour plus d'informations, voir [impactagri.com](http://impactagri.com)

## Des solutions basées sur la nature pour obtenir des résultats positifs dans le paysage

### Respecter les engagements des entreprises

L'**industrie peut jouer un rôle essentiel** en contribuant à garantir les priorités de conservation identifiées, en comblant les lacunes en matière d'information et en apportant une contribution positive aux objectifs locaux et paysagers, tout en respectant les engagements respectifs des entreprises et en répondant à leurs besoins.

Les **approches écosystémiques d'atténuation et de gestion des impacts environnementaux** du développement constituent un moyen essentiel d'appliquer la hiérarchie d'atténuation et de concentrer les investissements dans un paysage. Ces solutions basées sur la nature (NbS) impliquent "des actions visant à protéger, gérer durablement et restaurer les écosystèmes naturels ou modifiés afin de relever les défis sociétaux de manière efficace et adaptative, tout en assurant le bien-être de l'homme et les avantages de la biodiversité" (Cohen-Shacham et al., 2016).

## ENCADRE 10 : SOLUTIONS BASEES SUR LA NATURE POUR ATTENUER LES EFFETS DU DEVELOPPEMENT SUR LA BIODIVERSITE, LE CLIMAT ET LA SOCIETE

En réponse à la pression croissante des investisseurs et des autres parties prenantes, les grandes sociétés minières améliorent leurs engagements et leurs rapports sur les questions environnementales, sociales et de gouvernance (ESG), mais il reste encore beaucoup de chemin à parcourir. Les engagements de réduction des émissions allant jusqu'à 30 % sont encore loin des 40 à 70 % de réduction nécessaires pour atteindre l'objectif de 2 degrés fixé par l'accord de Paris.<sup>30</sup> Moins d'un quart des sociétés minières se sont engagées publiquement dans une forme quelconque d'analyse de scénarios climatiques. En outre, il existe toujours une disjonction importante entre les engagements publics au sommet et les actions concrètes sur le terrain.<sup>31</sup> De nombreux impacts, tels que les impacts indirects sur l'utilisation des terres, la perte et la dégradation des forêts, ne figurent pas dans les politiques climatiques ou les rapports d'émissions de nombreuses entreprises, et ceux qui y figurent sont souvent abordés de manière isolée et cloisonnée.

La reconnaissance et l'application de la NbS dans le secteur minier sont très faibles. Bien que de nombreux projets miniers soient activement impliqués dans une série d'activités de restauration des terres qui pourraient être adaptées à la NbS, relativement peu de choses ont été faites pour lier ces investissements à la réalisation des objectifs de durabilité. Mais cela signifie que le potentiel de la NbS dans le secteur minier est élevé. Cela est particulièrement vrai pour les projets miniers dans des paysages forestiers comme la Guinée forestière. C'est là que se trouvent à la fois certaines des implications environnementales et sociales les plus importantes et les plus visibles de l'exploitation minière, mais aussi le plus grand potentiel de NbS pour atténuer les effets néfastes. Des orientations sont en cours d'élaboration pour expliquer *pourquoi la NbS* devrait être plus largement utilisée dans le cadre de projets miniers à grande échelle, en particulier dans les paysages forestiers, quelles sont les options de la NbS, comment les projets miniers peuvent choisir et financer des solutions appropriées, comment les investisseurs et les autorités de réglementation peuvent faciliter l'adoption et quels sont les problèmes commerciaux à prendre en compte.

**Les approches NbS représentent une opportunité importante, bien que largement sous-utilisée, pour les acteurs de l'industrie de** respecter leurs engagements corporatifs, juridiques et financiers respectifs afin d'atténuer et de gérer les impacts sur la biodiversité, l'eau et le climat, de garantir la licence sociale

<sup>30</sup> Risque climatique et décarbonisation : Ce que tout PDG d'entreprise minière doit savoir (2020) McKinsey & Company

<sup>31</sup> Fondation pour l'exploitation minière responsable (2020) Rapport de l'Initiative pour l'exploitation minière responsable

d'exploitation, tout en contribuant également à la réalisation des objectifs de durabilité du paysage et/ou nationaux (encadré 10).

Parmi les exemples de NbS **pertinents pour le paysage, on peut citer**

- assurer la protection de l'habitat forestier et de la biodiversité qui lui est associée, la régulation de l'eau et les valeurs de séquestration du carbone par le biais de REDD+ ou de compensations de la biodiversité
- répondre aux effets potentiels induits et cumulatifs en investissant dans des entreprises qui génèrent des moyens de subsistance durables tout en détournant la pression des habitats et des espèces forestières sensibles (encadré 9)
- travailler avec les communautés locales pour créer des entreprises forestières et des instruments de financement vert inclusifs
- établir des partenariats stratégiques entre le secteur privé, le gouvernement, les organisations de la société civile et les communautés locales pour concrétiser les possibilités de restauration et d'amélioration des habitats afin d'améliorer la biodiversité et la valeur du carbone.

#### NbS va fournir des compensations pour la biodiversité

Les **compensations pour la biodiversité et d'autres formes de compensation écologique** sont des exemples de NbS que les opérateurs industriels seront tenus par la loi de mettre en œuvre en Guinée pour compenser les dommages causés aux écosystèmes naturels et aux espèces. Bien que les exigences réglementaires spécifiques soient actuellement en cours d'élaboration, cela représente un changement important dans l'environnement politique, en élargissant les exigences en matière de compensation de la biodiversité au-delà des opérateurs qui cherchent à respecter les meilleures pratiques volontaires ou à se conformer aux conditions du financement international (par exemple, les normes de performance de la SFI). Avec un **moteur juridique en place**, le rôle essentiel que les opérateurs industriels de la Guinée forestière peuvent jouer pour contribuer à garantir les priorités de conservation dans ce paysage par la compensation ou une forme quelconque de compensation écologique doit maintenant être réalisé par des actions concrètes sur le terrain.

Par exemple, les projets miniers prévus dans les collines de Simandou devraient avoir des répercussions importantes sur les espèces rares, endémiques et menacées (notamment les chimpanzés de l'Ouest) et les écosystèmes, y compris les forêts sub-montagneuses. **Tous les impacts ne peuvent pas être compensés** et, dans des sites aussi sensibles et de grande valeur en termes de biodiversité, il est primordial d'éviter et de minimiser les impacts. Toutefois, les projets devront également envisager des options de compensation dans le paysage. Il peut s'agir, par exemple, de

- des investissements dans des sites prioritaires de conservation identifiés, tels que les forêts de Ziama et de Diecke (par exemple, pour générer un financement durable de la conservation pour leur gestion à long terme, pour garantir ou améliorer la protection juridique, pour soutenir la restauration écologique en ciblant les zones dégradées et celles qui sont nécessaires pour améliorer l'intégrité écologique, etc.)
- la création de partenariats et d'alliances pour soutenir des interventions dans des zones situées en dehors du réseau de zones de conservation visant à maintenir ou à améliorer la connectivité fonctionnelle (par exemple, soutien à la restauration des écosystèmes par l'agroforesterie ; amélioration de la productivité des terres agricoles existantes ou dégradées pour réduire la conversion des forêts à des fins de culture).

L'**abandon des investissements ad hoc projet par projet** au profit d'investissements et d'actions plus coordonnés dans les priorités paysagères par de multiples opérateurs (par exemple en combinant les investissements dans des solutions basées sur la nature à des endroits stratégiques prioritaires du paysage)



peut permettre de consolider et d'améliorer les résultats pour la biodiversité, les communautés, la sécurité de l'eau et l'atténuation du climat à ces endroits.

**Il existe déjà un précédent pour une telle approche en** Guinée et dans le Paysage transfrontalier au sens large, les acteurs du secteur privé jouant un rôle essentiel pour assurer la protection des zones de conservation prioritaires. Il s'agit notamment des sociétés minières Guinée Alumina Corporation (GAC) et Compagnie des Bauxites de Guinée (CBG) qui ont ensemble engagé des fonds importants (pour un montant total de 48 millions de dollars) pour créer le Parc National du Moyen Bafing (MBNP) et soutenir les activités de conservation des chimpanzés dans le parc, dans le cadre de leur engagement de compensation pour les projets d'exploitation de la bauxite dans la région de Boke (Wild Chimpanzee Foundation (WCF) & Office Guinéen des Parcs et Réserves (OGuiPar), 2017 ; Banque mondiale, 2019d). Il s'agit du principal budget consacré à la biodiversité dans le pays. Ailleurs, en Sierra Leone - le seul pays à avoir des exigences légales de longue date en matière de compensation de la biodiversité - la réserve forestière de non-chasse des monts Loma a été identifiée comme une zone clé dans le système national de zones protégées et a été déclarée parc national en 2012 pour compenser l'impact environnemental causé par la création du barrage de Bumbuna sur la rivière Seli (Garriga, 2019).

---

*Il y a des limites aux possibilités d'atténuation dans tout paysage.*

---

Tout comme il y a des **limites aux impacts sur les systèmes socio-écologiques qui peuvent être maintenus** tout en permettant au paysage et à ses éléments constitutifs de s'adapter et de continuer à persister, à prospérer et à être résilients, il y aura des **limites aux possibilités d'atténuation dans le paysage**. À mesure que de plus en plus de concessions minières et de permis d'exploration et d'exploitation seront délivrés, et que les impacts des opérations d'autres secteurs et des utilisations non réglementées des terres continueront à augmenter, les possibilités pour les entreprises de compenser les dommages diminueront. La nécessité d'une approche coordonnée du paysage pour la compensation de la biodiversité et la compensation écologique est soulignée.

Les compensations de la biodiversité ne sont qu'un des mécanismes par lesquels les opérateurs industriels peuvent proposer des solutions basées sur la nature qui atténuent et gèrent les impacts environnementaux et sociaux tout en respectant les engagements des entreprises et en répondant à leurs besoins commerciaux. Le mécanisme REDD+ s'est avéré important pour aider à promouvoir le classement ou l'amélioration des zones protégées (par exemple au Liberia, où des progrès sont réalisés en vue du classement de Wonegizi) et pour générer une source de financement durable pour la gestion des zones protégées (par exemple, le parc national de la forêt tropicale humide de Gola, en Sierra Leone, devrait être le premier projet REDD+ du pays, avec la vente de crédits carbone sur le marché volontaire, le projet étant conçu pour soutenir la conservation de la biodiversité et des écosystèmes et le développement communautaire de 122 communautés vivant en bordure de forêt<sup>32</sup>).

Bien que le programme REDD+ n'ait pas encore progressé en Guinée, la faisabilité du développement de projets REDD+ pour le marché volontaire mérite d'être étudiée, d'autant plus qu'il pourrait offrir une opportunité pour les opérations industrielles en Guinée forestière d'aider à garantir le financement climatique de projets socialement inclusifs et durables qui offrent des avantages en matière de séquestration du carbone, de moyens de subsistance durables et de conservation de la biodiversité.

---

32 <https://gola.standfortrees.net/> et <https://golarainforest.org/our-work>

### Les co-bénéfices de NbS

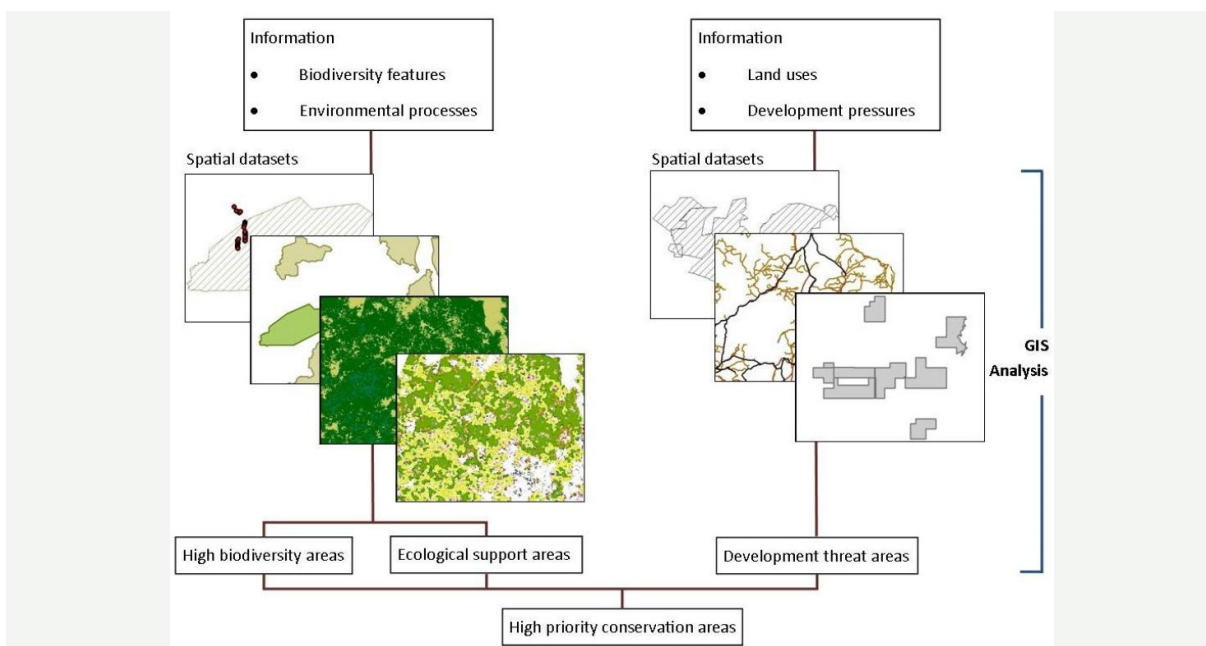
Quel que soit le mécanisme établi pour permettre à l'industrie d'investir dans des objectifs de conservation et de développement durable, les types d'activités, de collaborations et de financement nécessaires pour obtenir un impact sur la conservation seront spécifiques au contexte socio-écologique de chaque zone (Heinicke et al., 2019b). Des **évaluations au niveau du paysage sont nécessaires pour aider à identifier les lieux et les actions spécifiques qui peuvent avoir le plus grand impact sur la conservation** (voir l'encadré 11 par exemple) et doivent être associées à une compréhension du contexte social, économique, culturel et politique (ainsi que biophysique et écologique) et à la collaboration des acteurs nationaux et du paysage (voir également la section 4.2 et, pour des exemples d'études de cas, voir également Banque mondiale, 2019d).

## ENCADRE 11 : AFFINER LA HIERARCHISATION SYSTEMATIQUE DES ZONES DE CONSERVATION POUR SOUTENIR DES ACTIONS ET DES INVESTISSEMENTS CIBLES DANS LES FORETS DE ZIAMA-WONEGIZI-WOLOGIZI.

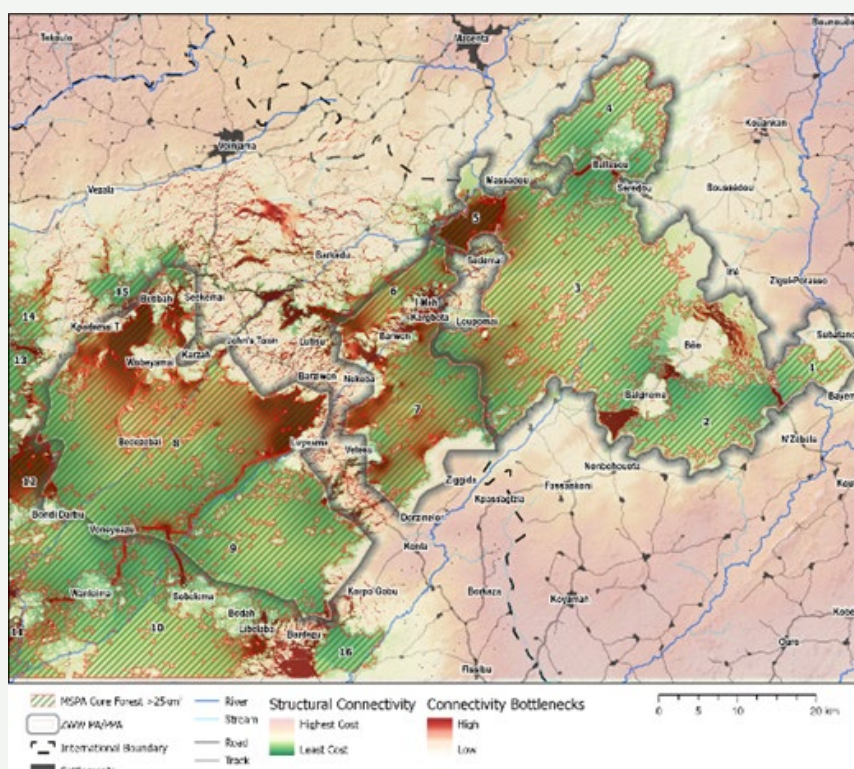
Afin de soutenir la planification de la conservation en cours, d'affiner la hiérarchisation des zones importantes pour la conservation et d'informer les mesures de gestion sur le terrain, une analyse au niveau du paysage a été entreprise en collaboration avec le gouvernement du Liberia et les partenaires du projet, en se concentrant sur le complexe forestier transfrontalier qui englobe les zones protégées proposées de Wonegizi et Wologizi au Liberia et la réserve de biosphère du Massif du Ziama en Guinée (FFI, 2020a). Le complexe forestier transfrontalier comprenant la réserve de biosphère du Massif du Ziama en Guinée et les zones protégées proposées de Wonegizi, Wologizi et Foya au Libéria a été identifié comme une haute priorité pour la conservation de la biodiversité forestière. Afin d'affiner le processus de définition des priorités au sein de ce complexe forestier, une évaluation au niveau du paysage a été réalisée, centrée sur Ziama et les forêts connexes de Wonegizi et Wologizi, afin d'identifier systématiquement les priorités de conservation qui pourraient être compromises ou perdues du fait de développements et d'autres utilisations des terres.

Cette évaluation au niveau du paysage a combiné les données sur la biodiversité des zones protégées, des espèces et des habitats existants, avec les développements documentés et anticipés et les autres menaces pour la biodiversité, afin d'évaluer les conflits et les pressions potentielles dans le paysage qui pourraient compromettre l'intégrité biologique et écologique (voir ci-dessous). Différentes analyses ont été menées sur ces couches, notamment des modèles de risque de déforestation et des modèles de connectivité structurelle et fonctionnelle des forêts.

L'analyse au niveau du paysage a permis d'identifier les menaces et les domaines stratégiques afin de cibler les activités en collaboration avec les autorités et les communautés locales pour aider à maintenir et à améliorer la connectivité des forêts et le fonctionnement des écosystèmes. Par exemple, alors que la limite de Ziama semble bien maintenue, une analyse des risques de déforestation a révélé que 40 % de Ziama présentaient un risque de déforestation élevé ou très élevé. L'analyse a en outre souligné que des corridors fonctionnels traversent déjà des mosaïques agricoles et que la poursuite de la dégradation/enclavement des habitats dans certaines zones pourrait réduire les goulets d'étranglement, isolant les zones forestières centrales et réduisant la connectivité avec les forêts de l'autre côté de la frontière, au Liberia (voir ci-dessous). L'évaluation a identifié des zones où l'activité industrielle devrait être évitée, mais elle a également identifié des actions de conservation stratégiques qui pourraient être rendues possibles et soutenues par des investissements industriels et des mécanismes de financement durables (voir le rapport complet FFI, 2020a pour plus de détails).



Vue d'ensemble du processus systématique d'évaluation au niveau du paysage. (Légende de gauche à droite et de haut en bas : Informations, Caractéristiques de la biodiversité, Utilisations des terres, Processus environnementaux, Pressions du développement, Ensembles de données spatiales, Analyse SIG, Zones à forte biodiversité, Zones de soutien écologique, Zones menacées par le développement, Zones de conservation hautement prioritaires)



Les goulets d'étranglement de la connectivité structurelle des forêts ZWW, 2019 (Légende de haut en bas, Forêt principale MSPA >25km<sup>2</sup>, ZWW, AP/APP, Frontière internationale, Établissements; Rivière, Ruisseau, Route, Voie; Connectivité structurelle, Coût le plus élevé, Coût le moins élevé; Goulets d'étranglement de la connectivité, Haut Bas)

L'extension de l'évaluation Ziama-Wonegizi-Wologizi en Guinée forestière, par le biais d'un processus intersectoriel, engagé par les parties prenantes et spatialement explicite, pourrait contribuer à fournir une base solide à partir de laquelle l'engagement et les investissements stratégiques de l'industrie peuvent être développés plus avant.

## 5 RECOMMANDATIONS

Sur la base d'analyses documentaires, de l'évaluation des forêts de Ziama-Wonegizi-Wologizi au niveau du paysage, de l'expérience opérationnelle de FFI en Guinée forestière et de l'engagement initial des parties prenantes, un certain nombre de recommandations sont formulées pour faire avancer le cadre conceptuel vers une application dans ce paysage.

1. Assurer l'alignement avec les cadres politiques et législatifs nationaux nouveaux et émergents conçus pour soutenir l'application générale de la hiérarchie d'atténuation et explorer les possibilités d'application du cadre pour soutenir la réalisation des objectifs nationaux et paysagers.
2. Comprendre le régime foncier et la prise de décision coutumiers, ainsi que les contraintes qui pèsent sur les choix d'utilisation des terres à l'échelle locale.
3. Convoquer les acteurs du paysage (gouvernement national, autorités municipales, chefs traditionnels, agences de gestion forestière, opérateurs industriels, communautés, ONG et experts) et faciliter un processus intersectoriel, multipartite et spatialement explicite pour construire une compréhension commune du paysage (état actuel, utilisations et valeurs et menaces (vérification, mise à jour et extension des informations documentaires résumées dans la section 2 de ce rapport). Cela peut aider à établir une base solide sur laquelle construire une vision et un programme communs pour le paysage.
4. Comblent les lacunes identifiées en matière d'informations et de données. Il est recommandé de mettre en place un processus d'évaluation du paysage élargi, engagé par les parties prenantes et spatialement explicite, en utilisant autant que possible les méthodes (par exemple l'ADNe) et les technologies les plus récentes (par exemple pour la télédétection), les contributions d'experts et les connaissances locales, et en facilitant le partage des données par les utilisateurs des terres. Cela contribuera à améliorer la base de données sur laquelle les décisions sont prises.
5. Mettre en place des plateformes sectorielles et/ou intersectorielles pour favoriser une meilleure communication et un meilleur partage des données, pour développer une compréhension commune des impacts des différentes utilisations des terres et de la manière dont ils peuvent s'agréger et interagir pour créer des effets cumulatifs, en particulier lorsqu'ils sont évalués dans le contexte d'autres menaces et pressions.
6. Catalyser, faciliter et soutenir la communication, la coordination et la collaboration sectorielles et intersectorielles pour prévenir, atténuer et gérer les effets induits et cumulatifs du développement actuel et futur (réglementé et non réglementé) sur la biodiversité et les services écosystémiques.
7. Sensibiliser et renforcer les capacités à appliquer la hiérarchie d'atténuation (ou l'équivalent) pour atténuer et gérer les effets négatifs au niveau du projet dans tous les secteurs, y compris, mais sans s'y limiter, ceux qui sont soumis à l'ESIA.
8. Étudier plus avant et hiérarchiser les possibilités pour les opérateurs du secteur de soutenir le financement de la conservation durable et de contribuer aux objectifs de conservation et de restauration des paysages tout en respectant leurs engagements respectifs à éviter, atténuer et gérer les impacts au niveau des projets (par exemple par des compensations de la biodiversité, REDD+, des programmes de moyens de subsistance durables, etc.)
9. Identifier les opportunités et les risques pour la restauration des écosystèmes dans le paysage afin de maintenir ou d'améliorer la connectivité fonctionnelle, en s'appuyant sur l'approche de restauration des paysages forestiers et les méthodologies et orientations connexes.
10. Soutenir la formation de partenariats paysagers pour mener des actions de conservation et de restauration.
11. Poursuivre et développer les travaux en cours dans le domaine du paysage pour soutenir et permettre aux petits exploitants agricoles d'adopter des pratiques plus durables afin de réduire les effets néfastes de l'agriculture à petite échelle sur l'environnement.



## REFERENCES

- ACTION AGAINST HUNGER (2012) Rural-Urban Linkages : Guinée. Action contre la faim.
- APO GROUP(2019) Joint Press Release from the Republic of Liberia and Niron Metals: Republic of Liberia Signs Memorandum of Understanding (MOU) with Niron Metals for Export of Iron Ore from the Zogota Project. *Africa News*. Disponible : <https://www.africanews.com/2019/04/18/joint-press-release-from-the-republic-of-liberia-and-niron-metals-republic-of-liberia-signs-memorandum-of-understanding-mou-with-niron-metals-for-export-of-iron-ore-from-the-zogota-project//>
- BALDE, B.S. , DIAWARA, M. , ROSSIGNOLI, C.M. & Gasparatos, A. (2019) Smallholder-based oil palm and rubber production in the forest region of guinea: An exploratory analysis of household food security outcomes. *Agriculture (Suisse)*, 9, 1-19.
- BARNES, R.F. & Awo, N. (2005) Report on the survey of the forest elephants of the Ziama Forest Reserve (juillet-décembre 2004). CITES/MIKE, gouvernement de Guinée, et Conservation International.
- BARRY, M.S. , DIALLO, P. , DIALLO, A.B. , RABENANTOANDRO, J. & Jenner, N. (2021) C Appliquer la hiérarchie d'atténuation dans des paysages à usages multiples de l'aire de répartition des grands singes en Afrique. Défis et opportunités de collaboration pour faire face aux effets cumulatifs de l'exploitation minière: une perspective multipartite de la Guinée. Fauna & Flora International (FFI) : Cambridge, Royaume-Uni.
- BBC (2008) Sierra Leone bans timber exports. *BBC News*. Disponible sur : <https://http://news.bbc.co.uk/1/hi/world/africa/7189204.stm>
- BIDOU, J.E. & TOURE, J.G. (2002) Problèmes fonciers et environnement en Guinée forestière. *Cahiers d'Outre-Mer*, 55, 119–138.
- BIESHEUVEL, T. , YANG, S. , STRINGER, D. , CHEN, S. & Cang, A. (2020) China to approve developing Guinea's giant Simandou iron ore mine. *Bloomberg News*. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-03-05/china-plans-to-approve-developing-giant-simandou-iron-ore-mine> [consulté le 20 juin 2020].
- BILVOGUI, S.K. (2019) Rapport des enquêtes de focus groups Ziama. Fauna & Flora International (FFI) : Cambridge, Royaume-Uni.
- BLACKETT, H. & Gardette, E. (2008) Cross-border flows of timber and wood products in West Africa. Commission européenne.
- BLANC, J. (2008) *Loxodonta africana*. *The IUCN Red List of Threatened Species 2008*: e.T12392A3339343. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2008.RLTS.T12392A3339343.en>
- BOVENDORP, R.S. , BRUM, F.T. , MCCLEERY, R.A. , BAISER, B. , LOYOLA, R. , CIANCIARUSO, M. V. & Galetti, M. (2019) Defaunation and fragmentation erode small mammal diversity dimensions in tropical forests. *Ecography*, 42, 23-35.
- BRNCIC, T. , AMARASEKARAN, B. , MCKENNA, A. , MUNDRIY, R. & Kühl, H.S. (2015) Large mammal diversity and their conservation in the human- dominated land use mosaic of Sierra Leone. *Biodiversity and Conservation*, 24, 2417-2438.
- BRUGIERE, D. & Kormos, R. (2009) Review of the protected area network in Guinea, West Africa, and recommendations for new sites for biodiversity conservation. *Biodiversity and Conservation*, 18, 847-868.
- CAVANAGH, C.J. (2018) Enclosure, dispossession, and the green economy: new contours of internal displacement in Liberia and Sierra Leone ? *African Geographical Review*, 37, 120-133.
- CECIDE (2020) The relocation of Hamdallaye Village in the midst of covid-19. How CBG is failing to meet the IFC performance standards. ADREMGUI, Inclusive Development International, et CECIDE.
- CILSS (2016) Landscapes of West Africa - a window on a changing world. Société géologique des États-Unis.

- COHEN-SHACHAM, E. , WALTERS, G. , JANZEN, C. & Maginnis, S. (2016) Nature-based solutions to address global societal challenges. UICN : Gland, Suisse.
- CONSERVATION INTERNATIONAL (2017a) Liberia: mapping natural capital. Conservation International : Washington, DC.
- CONSERVATION INTERNATIONAL (2017b). Natural Capital Mapping and Accounting in Liberia: Understanding the contribution of biodiversity and ecosystem services to Liberia's sustainable development. Conservation International : Washington, DC.
- DENIS, M.K.A. , EDWIN, J.J.M. & Oyin, A.O. (2015) An economic analysis of the production and export of cocoa in Sierra Leone. *Research Journal of Agricultural Sciences*, 5, 65-71.
- DEVRIES, N. (2016) Cocoa farms spring back to life in Sierra Leone. *Al Jazeera*. Disponible : <https://www.aljazeera.com/features/2016/5/1/cocoa-farms-spring-back-to-life-in-sierra-leone>
- DUDLEY, N. , HIGGINS-ZOGIB, L. & Mansourian, S. (2009) The links between protected areas, faith, and sacred natural sites. *Conservation Biology*, 23, 568-577.
- ECA & AFRICAN MINERALS DEVELOPMENT CENTRE (sans date) Guinea ASM profile. *knowledge.uneca.org*. Disponible sur: <https://knowledge.uneca.org/ASM/Guinée> [consulté le 11 juin 2020].
- EVANS, R. & Griffiths, G. (2013) Palm oil, land Rights and ecosystem services in Gbarpolu county, Liberia. Walker Institute for Climate System 101 Research. Research Note 3. University of Reading, Royaume-Uni.
- FAHEY, R.P. (1971) The poro as a system of judicial administration in northwestern Liberia. *Journal of Legal Pluralism and Unofficial Law*, 3, 1-25.
- FAIRHEAD, J. & Leach, M. (1994) Contested Forests : Contested Forests: Modern Conservation and Historical Land Use in Guinea's Ziama Reserve. *African Affairs*, 93, 481-512.
- FAO (2012) Voluntary Guidelines on the Responsible Governance of Tenure of land, fisheries and forests in the Context of National Food Security. Food and Agriculture Organization of the United Nations: Rome, Italie.
- FAO (2018) The future of food and farming. Alternative pathways to 2050. Food and Agriculture Organization of the United Nations: Rome, Italie.
- FFI (2017) Rapport sur l'Inventaire des Eléphants dans la Reserve de la Biosphère de Ziama, Novembre à Décembre 2016. Fauna & Flora International (FFI): Cambridge, RU.
- FFI (2020a) A Landscape Level Assessment of Viable Wildlife Corridors within the Ziama-Wonegizi-Wologizi Transboundary Landscape. Fauna & Flora International (FFI) : Cambridge, Royaume-Uni.
- FFI (2020b) Elephants without borders – Transboundary collaboration brings hope to West Africa's wildlife. *fauna-flora.org*. Disponible sur: <https://www.fauna-flora.org/news/elephants-without-borders-transboundary-collaboration-brings-hope-west-africas-wildlife>
- FFI (2020c) West Africa walkabout - The further adventures of the elephant brothers. *fauna-flora.org*. Disponible sur: <https://www.fauna-flora.org/news/west-africa-walkabout-adventures-elephant-brothers>
- FFI (2021a) Application coordonnée et collaborative de la hiérarchie d'atténuation dans les paysages complexes à usages multiples dans les États de l'aire de répartition des grands singes en Afrique. Un cadre conceptuel intégrant des considérations socio-écologiques. Fauna & Flora International (FFI) : Cambridge, Royaume-Uni.
- FFI (2021b) Appliquer la hiérarchie d'atténuation dans un monde complexe. Document de référence : Développement multisectoriel et implications pour la biodiversité et les services écosystémiques. Fauna & Flora International (FFI) : Cambridge, Royaume-Uni.
- FFI & The PROFOR INITIATIVE (2012) High Conservation Values. Draft National Interpretation for Liberia. Fauna & Flora International (FFI) & The Proforest Initiative : Royaume-Uni.

- FOREST TRENDS (2020) Community Benefits Sharing in the Forestry Sector: Liberia's Legislative Framework & Track Record on Sharing Land Rental Fees from Commercial Forestry. Politique forestière, programme commercial et financier de Forest Trends.
- FRASER, J.A. , DIABATÉ, M. , NARMAH, W. , BEAVOGUI, P. , GUILAVOGUI, K. , DE FORESTA, H. & Junqueira, A.B. (2016) Cultural valuation and biodiversity conservation in the Upper Guinea forest, West Africa. *Ecology and Society*, 21. doi.org/10.5751/ES-08738-210336
- FREEMAN, B. , ROEHRDANZ, P.R. & Peterson, A.T. (2019) Modeling endangered mammal species distributions and forest connectivity across the humid Upper Guinea lowland rainforest of West Africa. *Biodiversity and Conservation*, 28, 671-685.
- GARRIGA, R. (2019) Loma Mountains National Park chimpanzee nest survey March 2019. Sanctuaire de chimpanzés de Tacugama - USFWS.
- GLOBAL MECHANISM OF THE UNCCD AND CBD (2019) Land Degradation Neutrality for biodiversity conservation: How healthy land safeguards nature. Technical Report. United Nations Convention to Combat Desertification (UNCCD): Bonn, Germany.
- GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF LIBERIA (2016) An Act Adopting the National Wildlife and Protected Area Management Law of Liberia. Ministry of Foreign Affairs Liberia: Monrovia, Libéria.
- GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF LIBERIA (2018) Pro-Poor Agenda for prosperity and development (PAPD). Gouvernement de la République du Libéria.
- GUNJAL, K. & Senahoun, J. (2016) Assessing the impact of infectious disease outbreaks on agriculture and food security: the case of the Ebola virus disease outbreak in West Africa. In: *Seventh International Conference on Agricultural Statistics*. pp. 1–12. Food and Agriculture Organization of the United Nations: Rome, Italie.
- HARRIS, N.L., GOLDMAN, E., GABRIS, C., NORDLING, J., MINNEMEYER, S., ANSARI, S., ET AL. (2017) Using spatial statistics to identify emerging hot spots of forest loss. *Environmental Research Letters*, 12, 024012.
- HEINICKE, S., MUNDRY, R., BOESCH, C., AMARASEKARAN, B., BARRIE, A., BRNCIC, T. , ET AL. (2019a) Advancing conservation planning for western chimpanzees using IUCN SSC A.P.E.S.-the case of a taxon-specific database. *Environmental Research Letters*, 14, 064001.
- HEINICKE, S., MUNDRY, R., BOESCH, C., HOCKINGS, K.J., KORMOS, R., NDIAYE, P.I., ET AL. (2019b) Towards systematic and evidence-based conservation planning for western chimpanzees. *American Journal of Primatology*, 8, e23042.
- HEINICKE, S., MUNDRY, R., BOESCH, C., AMARASEKARAN, B., BARRIE, A., BRNCIC, T., ET AL. (2019c) Characteristics of Positive Deviants in Western Chimpanzee Populations. *Frontiers in Ecology and Evolution*, 7, 1-14.
- High POWER EXPLORATION (2019) High Power Exploration acquires the world-class Nimba iron ore deposit in the Republic of Guinea. Press release. High Power Exploration (HPX). Disponible sur : <https://hpxploration.com/news/2019/high-power-exploration-acquires-the-world-class-nimba-iron-ore-deposit-in-the-republic-of-guinea/>
- HØJBJERG, C.K. (2010) Ictims and heroes: Mending historical imagination in a conflict-ridden border region (Liberia-Guinea). In J. Knörr & W.T. Filho (eds.) *The Powerful Presence of the Past: Integration and Conflict along the Upper Guinea Coast*. pp. 273-295. Brill : Leiden & Boston.
- HUME, N. (2019) China consortium wins rights to develop Guinea iron ore deposit. *Financial Times*. Disponible sur : <https://www.ft.com/content/6729b63c-12d3-11ea-a225-db2f231cfeae>
- INTERGOVERNMENTAL FORUM ON MINING MINERALS METALS AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT (IGF) (2018) Guinea: horizontal linkages: Challenges of a linkages-driven approach to mining infrastructure environment (Case Study). IGF Guidance for Governments: Leveraging local content decisions for sustainable development. IISD: Winnipeg, Canada.

- IPBES (2018) The IPBES regional assessment report on biodiversity and ecosystem services for Africa. Secretariat of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services : Bonn, Allemagne.
- IUCN (2017) Mano River Ecosystem Conservation and International Water Resources Management (IWRM) Project. Project Document - Final version . IUCN & FEM.
- IUCN SSC PRIMATE SPECIALIST GROUP (2020) Regional action plan for the conservation of western chimpanzees (Pan troglodytes verus) 2020–2030. IUCN : Gland, Suisse.
- IUCN & UNEP-WCMC (2015) Ecosystem Profile. Guinean Forests of West Africa Biodiversity Hotspot. 393 pp. Fonds de partenariat pour les écosystèmes critiques (CEPF).
- JAMASMIE, C. (2019) Rio Tinto looks at developing Simandou again - report. *Mining.com*. Disponible sur : <https://www.mining.com/rio-tinto-looks-at-developing-simandou-again-report/>
- JOHNSON, C.J. , VENTER, O. , RAY, J.C. & Watson, J.E.M. (2020) Growth-inducing infrastructure represents transformative yet ignored keystone environmental decisions. *Conservation Letters*, 13 : e12696.
- JOHNSON, S. (2015) A national biodiversity offset scheme : a road map for Liberia's mining sector. Groupe de la Banque mondiale : Washington D.C.
- KORMOS, R. & Boesch, C. (2003) Regional Action Plan for the Conservation of Chimpanzees in West Africa.
- Kormos, R., KORMOS, C.F., HUMLE, T., LANJOUW, A., RAINER, H., VICTURINE, R., ET AL. (2014) Great apes and biodiversity offset projects in Africa : The case for national offset strategies. *PLoS ONE*, 9 : e111671.
- KÜHL, H.S., BOESCH, C., KULIK, L., HAAS, F., ARANDJELOVIC, M., DIEGUEZ, P., ET AL. (2019) Human impact erodes chimpanzee behavioral diversity. *Science*, 363, 1453-1455.
- KÜHL, H.S., SOP, T., WILLIAMSON, E.A., MUNDY, R., BRUGIÈRE, D., CAMPBELL, G., ET AL. (2017) The Critically Endangered western chimpanzee declines by 80%. *American Journal of Primatology*, 79 : e22681.
- LAGAKOS, D. (2020) Urban-rural gaps in the developing world: Does internal migration offer opportunities? *Journal of Economic Perspectives*, 34, 174-192.
- LAURANCE, W.F. , GOOSEM, M. & Laurance, S.G.W. (2009) Impacts of roads and linear clearings on tropical forests. *Trends in Ecology and Evolution*, 24, 659-669.
- LINDELL, J.A. , KLOP, E. & Siaka, A.M. (2011) The impact of civil war on forest wildlife in West Africa : mammals in Gola Forest, Sierra Leone. *Oryx*, 45, 69-77.
- MAASTRICHT GRADUATE SCHOOL OF GOVERNANCE (2017) Guinea Migration Profile. Université de Maastricht : Maastricht, Pays-Bas.
- MAXMEN, A. (2020) Ebola Prepared these West African Countries for Coronavirus — now even they are struggling. *Nature News*. Disponible sur : <https://www.nature.com/articles/d41586-020-02173-z>
- MEEF (2018) Code de protection de la faune sauvage et réglementation de la chasse. Ministère de l'environnement, des eaux et forêts: République de Guinée.
- MINORITY RIGHTS GROUP INTERNATIONAL (2020) Guinea- Country Profile. <https://minorityrights.org/country/guinea/>
- MORGAN, D. , SANZ, C. , ONONONGA, J.R. & Strindberg, S. (2006) Ape abundance and habitat use in the Goulougo Triangle, Republic of Congo. *International Journal of Primatology*, 27, 147-149.
- MOSAÏQUE GUINÉE (2020) Gouvernement: voici les grandes annonces du conseil des ministres de ce jeudi 17 Décembre 2020 (compte- rendu ). *Mosaïque Guinée*. Disponible sur : <https://mosaïqueguinee.com/gouvernement-voici-les-grandes-annonces-du-conseil-des-ministres-de-ce-jeudi-17-decembre-2020-compte-rendu/>
- MUKPO, A. & Giahue, J. (2020) Le Liberia a donné aux villageois le contrôle de leurs forêts. Puis une société



- minière est apparue. *Mongabay.com*. Disponible sur : <https://news.mongabay.com/2020/12/liberia-gave-villagers-control-over-their-forests-then-a-mining-company-showed-up/>
- MURPHY, W.P. (2010) Patrimonial logic of centrifugal forces in the political history of the Upper Guinea Coast. In J. Knörr & W.T. Filho (eds.) *The Powerful Presence of the Past: Integration and Conflict along the Upper Guinea Coast*. pp. 27-54. Brill : Leiden & Boston.
- ÖBORN, I. , WEKESA, A. , NATONGO, P. , KIGULI, L. & Emmanuel, W. (2017) Who enjoys smallholder-generated carbon benefits? In S. Namirembe, B. Leimona, M. van Noordwijk, P. Minang (eds.) *Co-investment in ecosystem services: global lessons from payment and incentive schemes*. Centre mondial d'agroforesterie (CIRAF) : Nairobi, Kenya.
- OECD (2019) Social Institutions & Gender Index 2019. Country Profile: Guinea. OECD Development Centre. Disponible sur : <https://www.genderindex.org/wp-content/uploads/files/datasheets/2019/GN.pdf>
- OKONI-WILLIAMS, A.D. , THOMPSON, H.S. & MONDE, S. (2014) KONI-WILLIAMS, A.D., THOMPSON, H.S. & MONDE, S. (2014) State of Sierra Leone's birds. A guide for policy and conservation action. Conservation Society of Sierra Leone et BirdLife International.
- OXFORD BUSINESS GROUP (2019) The Report. Agriculture in Africa 2019. Oxford Business Group : Royaume-uni.
- POLLINI, B. , MILES, L. , RAVILIOUS, C. & Gosling, J. (2018) Using spatial analysis to support REDD + land use planning in Liberia. Préparé au nom du programme UN-REDD. UNEP-WCMC : Cambridge UK.
- POTAPOV, P. , HANSEN, M.C., LAESTADIUS, L., TURUBANOVA, S., YAROSHENKO, A., THIES, C., ET AL. (2017) The last frontiers of wilderness: Tracking loss of intact forest landscapes from 2000 to 2016. *Science Advances*, 3 : e1600821.
- RANGE, C. (2017) Les enjeux fonciers des aménagements de bas-fonds fonds. Le cas des rizicoles dans les économies de plantation du pays kpelle.
- REID, H. & Tanisha, H. (2020) CORRIGÉ - CORRECTED-UPDATE 2-SMB-Winning aims to bring Guinea's Simandou iron ore to market in 2025. *Reuters*. Disponible sur : <https://www.reuters.com/article/mining-summit-simandou-idUSL8N2H73R7>
- REUTERS (2019) Guinea's Nimba iron ore project gets green light to export via Liberia. *reuters.com*. Disponible sur : <https://www.reuters.com/article/us-guinea-iron-idUSKBN1WQ2CL>.
- REUTERS (2020) Guinea approves SMB-Winning deal for Simandou iron mine project. *Reuters*. Disponible sur : <https://uk.reuters.com/article/guinea-simandou/corrected-update-1-guinea-approves-smb-winning-deal-for-simandou-iron-mine-project-idUKL8N2DH61G>
- ROYAL BOTANIC GARDENS KEW (2019) 22 areas in Guinea are declared the first official 'tropical important areas' in Africa, helping protect 60% of threatened plants there. Communiqué de presse du 20 mars 2019. *kew.org*. Disponible sur : <https://www.kew.org/about-us/press-media/22-areas-guinea-tropical-important-areas-africa>
- RULLI, M.C. , SANTINI, M. , HAYMAN, D.T.S. & Odorico, P.D. (2017) The nexus between forest fragmentation in Africa and Ebola virus disease outbreaks. *Scientific Reports*, 7 : 41613.
- SAWYER, A. (2004) River basin area violent conflicts and governance challenges in West Africa : the case of the Mano River basin area. *The Journal of Modern African Studies*, 42, 437-463.
- SOGUIPAH (2019) La responsabilité sociale des entreprises. Pour le développement éco-responsable dans l'agro-industrie de Soguipah à Diécké. (Calendrier de mise en conformité). Soguipah.
- SONPON, L.M. (2019) US\$10 million rubber financing deal sealed in Nimba. *Liberian Observer*. Disponible sur : <https://www.liberianobserver.com/news/us10m-rubber-financing-deal-sealed-in-nimba/>
- SOUMAH, F.S. , KANIEWSKI, D. & Kokou, K. (2018) The sacred forests of Guinea: Between ecology and conservation. *Comptes Rendus - Biologies*, 341, 433-443.

- SRG MINING INC (sans date) SRG Mining Inc. Résumé des actifs. Disponible sur : <https://srgraphite.com> .
- STICKLER, MERCEDES M. ; HUNTINGTON, HEATHER ; EWING, B. (2018) Measuring Community Perceptions of Tenure Security : Evidence from Four African Countries. Document préparé pour être présenté à la *conférence de la Banque mondiale sur la terre et la pauvreté, intitulée Land Governance in an Interconnected World : 2018*. Banque mondiale : Washington, DC.
- SULTAN, B. & Gaetani, M. (2016) Agriculture in West Africa in the twenty-first century: climate change and impacts scenarios, and potential for adaptation. *Frontiers in Plant Science*, 7, 1-20.
- TOUPOU, K. (2009) Analyse du cadre institutionnel de gestion de la faune du corridor transfrontalier Ziama-Wonegizi en République de Guinée. Rapport de stage soumis à l'Ecole des Spécialistes de la Faune, Cameroun.
- TRADING ECONOMICS (2020) Sierra Leone Exports 1998-2020 Data. *tradingeconomics.com*. Disponible sur : <https://tradingeconomics.com/sierra-leone/exports>
- TRANSPARENCY INTERNATIONAL (2019) Blood Diamonds and Land Corruption in Sierra Leone. Disponible sur : <https://www.transparency.org/en/news/blood-diamonds-and-land-corruption#>.
- TWEH, C.G. , LORMIE, M.M. , KOUAKOU, C.Y. , HILLERS, A. , KÜHL, H.S. & Junker, J. (2015) Conservation status of chimpanzees *Pan troglodytes* verus and other large mammals in Liberia: A nationwide survey. *Oryx*, 49, 710-718.
- UNDP (2020) Global Human Development Indicators. *Human Development Reports: Country Profiles*. Disponible sur : <http://hdr.undp.org/en/countries> [consulté le 20 décembre 2020].
- UNEP (2000) Environmental impact of refugees in Guinea. Report to the Secretary General on the findings and recommendations of the pre-assessment on the environmental impact of refugees in Guinea. Programme des Nations unies pour l'environnement en coopération avec le CNUEH et le HCR.
- UNIVERSITY OF SOUTHAMPTON (2020) WorldPop. Disponible sur : <https://www.worldpop.org/>.
- UNRUH, J.D. & Turray, H. (2006) Land tenure, food security and investment in postwar Sierra Leone. Food and Agriculture Organization of the United Nations : Rome, Italie.
- US EMBASSY CONAKRY (2008) Plant visit - Timber exploitation in Guinea's Forest Region.
- US LIBRARY OF CONGRESS (2021) The African-American mosaic: Colonization. Disponible sur : <https://www.loc.gov/exhibits/african/afam002.html>
- USAID (2019) Guinea and Liberia Forge Historic Partnership for the Conservation of the Ziama-Wonegizi-Wologizi Forest Landscape. *USAID West Africa Biodiversity and Climate Change (WA BiCC)*. Disponible sur : <https://www.wabic.org/guinea-and-liberia-forge-historic-partnership-for-the-conservation-of-the-ziama-wonegizi-wologizi-forest-landscape/> [consulté le 19 juin 2020].
- USGS (2020) The Deforestation of the Upper Guinean Forest. *West Africa: Land Use and Land Cover Dynamics*. Disponible sur : <https://eros.usgs.gov/westafrica/land-cover/deforestation-upper-guinean-forest>
- VARAGUR, K. (2020) How Ebola helped Liberia prepare for covid. *MIT Technology Review*. Disponible sur : <https://www.technologyreview.com/2020/08/19/1007139/liberia-kateh-covid-coronavirus-ebola/>.
- VERISK MAPLECROFT (2017) Climate Change Vulnerability Index 2017. Disponible sur : [https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/verisk\\_index.pdf](https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/verisk_index.pdf)
- VINCK, P. , PHUONG, P. & Tino, K. (2011) Talking Peace : a population-based survey on attitudes about security, dispute resolution, and post-conflict reconstruction in Liberia. Human Rights Center, University of California : Berkeley, Californie.
- VORRATH, J. (2018) What drives post-war crime ? Evidence from illicit economies in Liberia and Sierra Leone in Liberia and Sierra Leone. *Third World Thematics: A TWQ Journal*, 2014, 1-18.

WAHLQUIST, C. (2020) Rio Tinto blasts 46,000 year old Aboriginal site to expand iron ore mine. *theguardian.com*. Disponible : <https://www.theguardian.com/australia-news/2020/may/26/rio-tinto-blasts-46000-year-old-aboriginal-site-to-expand-iron-ore-mine>

WILD CHIMPANZEE FOUNDATION (WCF) & OFFICE GUINÉEN DES PARCS ET RESERVES (OGUIPAR) (2017) Press Release 30/10/2017. Guinea approves crceation of largest sanctuary for the West African chimpanzee. Disponible sur : [https://www.wildchimps.org/fileadmin/content\\_files/pdfs/press/2017\\_Press\\_Release\\_MBNP\\_30-10-2017.pdf](https://www.wildchimps.org/fileadmin/content_files/pdfs/press/2017_Press_Release_MBNP_30-10-2017.pdf).

WORLD BANK (2019a) Forest-Smart Mining: Identifying Factors Associated with the Impacts of Large-Scale Mining on Forests. Banque mondiale : Washington DC.

WORLD BANK (2019b) Forest-Smart Mining: Artisanal and small-scale mining in forest landscapes (ASM). Banque mondiale : Washington, DC.

WORLD BANK (2019c) World Bank Open Data. <https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.GROW?locations=GN>.

WORLD BANK (2019d) Forest-Smart Mining: Offset Case Studies. Banque mondiale : Washington, DC

WORLD BANK GROUP (2020) Country Private Sector Diagnostic. Creating markets in Guinea: Generating diversified growth in a resource-rich environment. Banque mondiale : Washington, DC.

WORMINGTON, J. (2018) 'What do we get out of it?' The human rights impact of bauxite mining in Guinea. Human Rights Watch. Disponible sur : <https://www.hrw.org/report/2018/10/04/what-do-we-get-out-it/human-rights-impact-bauxite-mining-guinea>

WWF (2004) Coastal areas of Guinea, Côte d'Ivoire, Liberia, and Sierra Leone. *List of terrestrial ecoregions*. Disponible sur : <https://www.worldwildlife.org/biomes>.

## SOURCES DE DONNÉES

COUCHE DE DONNÉES	DESCRIPTION	SOURCE	REFERENCE	LIEN VERS LES DONNÉES
Zones de conservation	Toutes les zones de conservation déclarées et légalement protégées au niveau national ou reconnues au niveau international, y compris les parcs nationaux, les réserves forestières classées, les zones de gestion de la faune sauvage, les réserves de faune, les réserves naturelles, les zones et réserves de chasse, les zones humides d'importance internationale Ramsar, les sites du patrimoine mondial et les réserves de l'homme et de la biosphère de l'UNESCO. Les zones protégées proposées au Liberia ont été accessibles par l'intermédiaire de l'Autorité de développement forestier.	World Database on Protected Areas (WDPA), Forest Development Authority Liberia (FDA)	PNUE-WCMC et UICN (2020), Protected Planet: The World Database on Protected Areas (WDPA) [en ligne], Cambridge, Royaume-Uni: PNUE-WCMC et UICN. Disponible à l'adresse suivante : <a href="http://www.protectedplanet.net">www.protectedplanet.net</a> .  Liberia Forest Atlas (2019). Dynamic forest monitoring system for Liberia's forest sector: Protected Areas [En Ligne]. <a href="https://lbr.forest-atlas.org/">https://lbr.forest-atlas.org/</a> .	<a href="https://www.protectedplanet.net/">https://www.protectedplanet.net/</a>  <a href="http://lbr-data.forest-atlas.org/">http://lbr-data.forest-atlas.org/</a>
Domaines clés de la biodiversité	Sites d'importance mondiale pour la santé globale de la planète et la persistance de la biodiversité, soit coïncidant avec des zones de conservation déclarées, soit extérieurs au réseau de zones protégées et soutenus par le Partenariat des zones clés pour la biodiversité.	Partenariat sur les zones clés pour la biodiversité	Partenariat des zones clés pour la biodiversité (2020). Développé par le Partenariat des zones clés pour la biodiversité : BirdLife International, UICN, American Bird Conservancy, Amphibian Survival Alliance, Conservation International, Critical Ecosystem Partnership Fund, Global Environment Facility, Global Wildlife Conservation, NatureServe, Rainforest Trust, Royal Society for the Protection of Birds, World Wildlife Fund et Wildlife Conservation Society.	<a href="http://www.keybiodiversityareas.org/">http://www.keybiodiversityareas.org/</a>



Couverture des terres	Couverture terrestre classifiée représentant l'année 2016 à une résolution de 20 m, basée sur une année d'imagerie Sentinel-2A de décembre 2015 à décembre 2016. Les classes d'occupation des sols suivantes décrivent la surface des terres sur le continent africain : "zones couvertes d'arbres", "zones couvertes d'arbustes", "prairies", "terres cultivées", "végétation aquatique ou régulièrement inondée", "lichen et mousses / végétation clairsemée", "zones nues", "zones bâties", "neige et/ou glace" et "eau libre". Dans l'application de ce projet, cette couche a été corrélée avec les couches "Couverture forestière" et "Perte de forêts" du Global Forest Watch afin d'actualiser la couverture terrestre à l'année 2020.	Agence spatiale européenne (ESA)	Initiative de l'Agence spatiale européenne sur le changement climatique (2016) " S2 Prototype Land Cover 20m Map of Africa 2016". Agence spatiale européenne.	<a href="http://2016africalandcover20m.esrin.esa.int/">http://2016africalandcover20m.esrin.esa.int/</a>
Couverture des arbres	Mesure globale du pourcentage de couverture forestière à une résolution d'environ 30 x 30 mètres et dérivée de l'imagerie Landsat pour les périodes 2000 et 2010. Le couvert forestier est défini comme l'ensemble de la végétation de plus de 5 mètres de hauteur et peut prendre la forme de forêts naturelles ou de plantations dans une gamme de densités de couvert.	Hansen/University of Maryland (UMD)/Google/ United States Geological Survey (USGS)/National Aeronautics and Space Administration (NASA), accessible via Global Forest Watch	Hansen, M. C., P. V. Potapov, R. Moore, M. Hancher, S. A. Turubanova, A. Tyukavina, D. Thau, S. V. Stehman, S. J. Goetz, T. R. Loveland, A. Kommareddy, A. Egorov, L. Chini, C. O. Justice et J. R. G. Townshend. (2013). High-Resolution Global Maps of 21st-Century Forest Cover Change. Science 342 : 850-53.	<a href="https://glad.umd.edu/dataset/global-2010-tree-cover-30-m">https://glad.umd.edu/dataset/global-2010-tree-cover-30-m</a>
Hauteur des arbres	Mesure globale de la hauteur maximale de la canopée des arbres (en mètres) à une résolution d'environ 30 x 30 mètres en utilisant des mesures lidar de la structure des forêts et des images Landsat pour l'année 2019.	Hansen/University of Maryland (UMD)/National Aeronautics and Space Administration (NASA), accessible via Google Earth Engine	P. Potapov, X. Li, A. Hernandez-Serna, A. Tyukavina, M.C. Hansen, A. Kommareddy, A. Pickens, S. Turubanova, H. Tang, C.E. Silva, J. Armston, R. Dubayah, J. B. Blair, M. Hofton (2020) Mapping and monitoring global forest canopy height through integration of GEDI and Landsat data. Remote Sensing of Environment, 112165.	<a href="https://glad.umd.edu/dataset/gedi">https://glad.umd.edu/dataset/gedi</a>

Fonction de l'habitat	Pour effectuer une analyse de la connectivité des fonctions de l'habitat sur la couche de couverture terrestre, on a utilisé l'analyse morphologique de la configuration spatiale. En utilisant les classes de connectivité de l'habitat central, de l'habitat de bordure et de l'habitat de pont, l'outil évalue la forme, la taille et la distance des parcelles d'habitat à l'aide d'opérateurs mathématiques simples. Toutes les classes de couverture terrestre de la forêt et de la végétation inondée ont été intégrées dans la couche d'habitat à laquelle la connectivité a été effectuée.	Centre commun de recherche (CCR)	Ostapowicz, K., Vogt, P., Riitters, K. H., Kozak, J. & Estreguil, C. (2008). Impact of scale on morphological spatial pattern of forest. <i>Landscape Ecology</i> , 23:1107-1117.	<a href="https://forest.jrc.ec.europa.eu/en/activities/lpa/mspa/">https://forest.jrc.ec.europa.eu/en/activities/lpa/mspa/</a>
Perte de forêts	Mesures globales de la perte de couverture forestière à une résolution d'environ 30 × 30 mètres et dérivées des composites annuels de l'imagerie Landsat. La perte de couvert forestier est définie comme une "perturbation du remplacement des peuplements", ou la suppression complète du couvert forestier à l'échelle du pixel Landsat. La perte de couvert forestier peut être le résultat d'activités humaines, y compris de pratiques forestières telles que la récolte de bois ou la déforestation, ainsi que de causes naturelles telles que les maladies, les dommages causés par les tempêtes ou les incendies.	Hansen/University of Maryland (UMD)/Google/ United States Geological Survey (USGS)/National Aeronautics and Space Administration (NASA), accessible via Global Forest Watch	Hansen, M. C., P. V. Potapov, R. Moore, M. Hancher, S. A. Turubanova, A. Tyukavina, D. Thau, S. V. Stehman, S. J. Goetz, T. R. Loveland, A. Kommareddy, A. Egorov, L. Chini, C. O. Justice et J. R. G. Townshend. (2013). High-Resolution Global Maps of 21st-Century Forest Cover Change. <i>Science</i> 342 : 850-53.	<a href="http://earthenginepartners.appspot.com/science-2013-global-forest">http://earthenginepartners.appspot.com/science-2013-global-forest</a>
Densité de population des grands singes : Chimpanzé occidental	Modélisation des valeurs de densité de population estimées par kilomètre carré pour le chimpanzé occidental dans toute son aire de répartition géographique. Diverses variables spatiales ont été utilisées dans la modélisation des densités de population, y compris des variables prédictives dérivées d'enquêtes spécifiques aux sites, des variables d'habitat, des gradients environnementaux et des variables anthropogéniques et de vulnérabilité.	Heinicke <i>et al.</i> (2019)	Heinicke, S., Mundry, R., Boesch, C., Amarasekaran, B., Barrie, A., Brncic, T., ... Kühl, H. S. (2019). Advancing conservation planning for western chimpanzees using IUCN SSC A.P.E.S.-the case of a taxon-specific database. <i>Environmental Research Letters</i> , 14(6), 064001.	<a href="https://doi.org/10.1088/1748-9326/ab1379">https://doi.org/10.1088/1748-9326/ab1379</a>

Adéquation de l'habitat	Modélisation de l'adéquation de l'habitat pour le chimpanzé occidental, l'éléphant de forêt africain et l'hippopotame pygmée dans l'étendue de la forêt tropicale humide des basses terres de Haute Guinée en Afrique de l'Ouest. Dérivé d'une analyse utilisant les modèles Maxent et les variables prédictives d'une combinaison de données géoréférencées sur l'occurrence des espèces et de données environnementales, y compris les variables climatiques, les types de végétation et d'habitat et les précipitations.	Freeman <i>et al.</i> (2019)	Freeman, B., Roehrdanz, P. R., & Peterson, A. T. (2019). Modeling endangered mammal species distributions and forest connectivity across the humid Upper Guinea lowland rainforest of West Africa. <i>Biodiversity and Conservation</i> , 28(3), 671-685.	<a href="https://doi.org/10.1007/s10531-018-01684-6">https://doi.org/10.1007/s10531-018-01684-6</a>
Des couloirs adaptés pour la connectivité	Modélisation de couloirs appropriés pour le chimpanzé occidental, l'éléphant de forêt africain et l'hippopotame pygmée dans les complexes forestiers de Sapou-Tain et Gola-Ziama en Afrique de l'Ouest. Les itinéraires les moins coûteux entre les zones protégées établies et proposées au sein des zones focales ont été dérivés de la modélisation des variables de dispersion des espèces et de l'adéquation des habitats à l'aide de Circuitscape, Linkage Mapper et Pinchpoint Mapper.	Freeman <i>et al.</i> (2019)	Freeman, B., Roehrdanz, P. R., & Peterson, A. T. (2019). Modeling endangered mammal species distributions and forest connectivity across the humid Upper Guinea lowland rainforest of West Africa. <i>Biodiversity and Conservation</i> , 28(3), 671-685.	<a href="https://doi.org/10.1007/s10531-018-01684-6">https://doi.org/10.1007/s10531-018-01684-6</a>
Attribution de concessions minières	Ensemble de données sur les concessions minières mondiales, basé sur le terrain couvert par un polygone qui a été mis de côté pour qu'une activité ait lieu. Cette activité peut être l'exploration et/ou l'extraction minière. Le jeu de données utilisé dans ce projet est la version disponible au public, où aucune interrogation des données n'est possible.	SNL Metals & Mining	SNL Metals & Mining, une offre de S&P Global Market Intelligence (2020)	<a href="https://panda.maps.arcgis.com/home/item.html?id=6f8e17219c354878af009a6cc9a9f571">https://panda.maps.arcgis.com/home/item.html?id=6f8e17219c354878af009a6cc9a9f571</a>
Concessions pétrolières et gazières attribuées	Ensemble de données mondiales sur les concessions pétrolières et gazières concernant l'emplacement, le type, les dates et les entreprises participantes pour toutes les superficies sous licence pétrolière et gazière. Il comprend également les demandes et certaines superficies ouvertes pour lesquelles des grilles de pays ont été définies. L'ensemble de données utilisé dans ce projet est la version	Informations sur les forages	Copyright Drilling Info, Inc. (2020)	<a href="https://panda.maps.arcgis.com/home/item.html?id=2eba17ff88924fa0b08a5c360442ec59">https://panda.maps.arcgis.com/home/item.html?id=2eba17ff88924fa0b08a5c360442ec59</a>

	disponible au public, où aucune interrogation des données n'est possible.			
Licences forestières	Polygones représentant l'étendue des licences forestières connues et actives provenant de diverses sources dans chacun des pays concernés.	Libéria : AidData	Bunte, Jonas B., Harsh Desai, Kanio Gbala, Brad Parks, Daniel Miller Runfola. 2017. Natural Resource Sector FDI and Growth in Post-Conflict Settings: Subnational Evidence from Liberia. Document de travail AidData n°34. Williamsburg, VA : AidData.  " Managed forest concessions ". Accès de Global Forest Watch (2020)	<a href="https://www.aiddata.org/data/liberia-concessions-geocoded-research-release-level-1-v-1-0">https://www.aiddata.org/data/liberia-concessions-geocoded-research-release-level-1-v-1-0</a>  <a href="https://www.globalforestwatch.org">https://www.globalforestwatch.org</a>
Forêts communautaires	Les forêts communales sont des zones réservées par une loi ou un règlement à l'utilisation durable des produits forestiers par les communautés locales ou les tribus sur une base non commerciale au Liberia. Selon la loi nationale de réforme forestière de 2006, aucune prospection, exploitation minière, colonisation, agriculture ou extraction commerciale de bois n'est autorisée dans les forêts communautaires.	Libéria : AidData	Bunte, Jonas B., Harsh Desai, Kanio Gbala, Brad Parks, Daniel Miller Runfola. 2017. Natural Resource Sector FDI and Growth in Post-Conflict Settings: Subnational Evidence from Liberia. Document de travail AidData n°34. Williamsburg, VA : AidData.	<a href="https://www.aiddata.org/data/liberia-concessions-geocoded-research-release-level-1-v-1-0">https://www.aiddata.org/data/liberia-concessions-geocoded-research-release-level-1-v-1-0</a>
Permis d'utilisation privée	Le permis d'utilisation privée fait référence à un type d'accord-cadre au Liberia, établi en 2006, qui permet aux particuliers de signer des contrats avec des entreprises pour des activités extractives. Ces contrats sont approuvés par l'Autorité de développement forestier. Cet ensemble de données a été compilé par AidData, qui a recueilli les informations auprès de Global Witness et de la Sustainable Development Institute.	AidData	Bunte, Jonas B., Harsh Desai, Kanio Gbala, Brad Parks, Daniel Miller Runfola. 2017. Natural Resource Sector FDI and Growth in Post-Conflict Settings: Subnational Evidence from Liberia. Document de travail AidData n°34. Williamsburg, VA : AidData.	<a href="https://www.aiddata.org/data/liberia-concessions-geocoded-research-release-level-1-v-1-0">https://www.aiddata.org/data/liberia-concessions-geocoded-research-release-level-1-v-1-0</a>
Concessions sur l'huile de palme	Affiche les limites des zones de plantations de palmiers à huile connues pour le Libéria, compilées par Global Witness à partir des cartes gouvernementales disponibles. Les informations fournies avec cet ensemble de données comprennent l'entreprise, le groupe de propriété et la superficie des terres.	Global Witness	" Oil palm concessions ". Accessible via Global Forest Watch	<a href="https://www.globalforestwatch.org">https://www.globalforestwatch.org</a>



Concessions de la RSPO sur le palmier à huile	Cette couche de données affiche les limites des concessions des sociétés membres de la Roundtable on Sustainable Palm Oil (RSPO) jusqu'à la fin de l'année 2020, y compris les concessions certifiées et non certifiées, ainsi que les concessions dont le statut de certification est inconnu. Les limites des concessions ont été fournies à la RSPO par les sociétés membres.	Sociétés membres de la Roundtable on Sustainable Palm Oil (RSPO)	Concession RSPO (2020) RSPO. Jeu de données spatiales disponible auprès de GeoRSPO.	<a href="https://rspo.org/members/georspo">https://rspo.org/members/georspo</a>
Gradient de modification humaine	La carte mondiale de la modification humaine fournit une mesure cumulative de la modification humaine des terres terrestres à travers le globe pour l'année 2016 à une résolution de 1 km. Il s'agit d'une mesure continue 0-1 qui reflète la proportion d'un paysage modifié sur la base de la modélisation des étendues physiques de 13 facteurs de stress anthropiques et de leurs impacts estimés en utilisant des ensembles de données mondiales spatialement explicites avec une année médiane de 2016.	Kennedy <i>et al.</i> (2019)	Kennedy, C. .M, Oakleaf, J. R., Theobald, D. M., Baruch-Mordo, S., Kiesecker, J. (2019) Managing the middle : A shift in conservation priorities based on the global human modification gradient. <i>Global Change Biol.</i> 25:811-826.	<a href="https://doi.org/10.1111/gcb.14549">https://doi.org/10.1111/gcb.14549</a>
Biomasse aérienne	Densité de la biomasse ligneuse vivante terrestre au-dessus du sol modélisée (mégagrammes de biomasse ha <sup>-1</sup> ) à une résolution d'environ 30 mètres pour l'année 2000, en développant la méthodologie présentée dans Baccini et al. (2012). Les données sont des valeurs de densité AGB (mégagrammes de biomasse/hectare), où les valeurs de densité de carbone au-dessus du sol peuvent être estimées à 50 % des valeurs de densité de la biomasse.	Woods Hole Research Center, Zarin	Woods Hole Research Center. Données non publiées. Accès par le biais de Global Forest Watch Climate	<a href="https://www.climate.globalforestwatch.org">https://www.climate.globalforestwatch.org</a>
Densité de population	Estimations modélisées du nombre total de personnes par grille carrée dans toute l'Afrique continentale, avec des totaux nationaux ajustés pour correspondre aux estimations de la division de la population des Nations unies et révisés pour représenter l'année 2012.	WorldPop	Nations unies (2015) "World Population Prospects ".	<a href="http://esa.un.org/wpp/">http://esa.un.org/wpp/</a>

Frontières administratives	Données administratives globales des frontières internationales des pays et des frontières régionales de la Guinée, du Liberia et de la Sierra Leone	Base de données des zones administratives mondiales (GADM)	Global Administrative Areas (2019). Base de données GADM des zones administratives globales, version 2.0. [En Ligne] URL : <a href="http://www.gadm.org">www.gadm.org</a> .	<a href="https://gadm.org/">https://gadm.org/</a>
Réseau routier	L'ensemble de données du Projet d'inventaire mondial des routes (GRIP) a été développé pour fournir un ensemble de données routières mondiales plus récent et plus cohérent, composé d'ensembles de données vectorielles mondiales et régionales en format de base de données géodésiques et de fichiers de forme ESRI et provenant de diverses sources dont OpenStreetMap.	Projet d'inventaire mondial des routes (GRIP) 4	Meijer, J.R., Huijbechts, M.A.J., Schotten, C.G.J. et Schipper, A.M. (2018) Global patterns of current and future road infrastructure. Environmental Research Letters, 13-064006.	<a href="http://www.globio.info">www.globio.info</a>
Réseau ferroviaire	La clé ferroviaire est un label d'OpenStreetMap qui vise à cartographier et à documenter tous les types de chemins de fer, y compris les chemins de fer légers, les grandes lignes, les métros, les monorails et les tramways.	OpenStreetMap	OpenStreetMap. " Key: Railway ".	<a href="https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Planet.osm">https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Planet.osm</a>
L'imagerie par satellite	Imagerie du terrain basée sur différentes années et sources d'images	Esri, DigitalGlobe, GeoEye, i-cubed, United States Food and Drug Administration (USFDA), Farm Service Agency (FSA), United States Geological Survey (USGS), Aerials Express (AEX), Getmapping, Aerogrid, Institut national de l'information géographique et forestière (IGN), Institut géographique portugais (IGP), swisstopo et la communauté des utilisateurs de SIG	Sources et dates diverses, World Imagery. Esri.	<a href="https://www.arcgis.com/home/item.html?id=10df2279f9684e4a9f6a7f08febac2a9">https://www.arcgis.com/home/item.html?id=10df2279f9684e4a9f6a7f08febac2a9</a>

**Application coordonnée et collaborative de la hiérarchie d'atténuation dans les paysages complexes à usages multiples en Afrique: Paysage forestier transfrontalier de Haute Guinée**