



Un Site du Patrimoine Mondial en Danger : Alternatives à l'Exploitation Minière dans les Monts Nimba en République de Guinée



Un Site du Patrimoine Mondial en Danger : Alternatives à l'Exploitation Minière dans les Monts Nimba en République de Guinée

La Task Force ARRC

L'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) est « l'autorité mondiale en matière d'état du monde naturel et des mesures nécessaires pour le préserver ». L'UICN compte six commissions. La commission chargée de la protection des espèces est la Commission de la Sauvegarde des Espèces (CSE), qui comprend plus de 160 groupes de spécialistes qui se concentrent sur différentes espèces et questions de conservation, l'un d'entre eux étant le Groupe de Spécialistes des Primates (GSP). Le GSP dispose d'une section sur les grands singes (SGS) dédiée aux orangs-outans, aux chimpanzés, aux gorilles et aux bonobos. Cette section regroupe plus de 150 experts mondiaux dans le domaine de la conservation des grands singes. La SGS compte plusieurs groupes de travail, dont l'un, le groupe de travail ARRC (Éviter, Réduire, Restaurer et Conserver), s'occupe spécifiquement des menaces majeures que font peser les projets de développement à grande échelle sur les grands singes. Elle a été lancée en 2016 dans le but de garantir que des mesures d'évitement, de réduction et de restauration soient mises en place par les projets de développement à grande échelle afin de remédier aux impacts sur les grands singes et leur habitat, et que des mesures supplémentaires soient prises pour contribuer positivement à leur conservation.

Sustain Value

Sustain Value est un cabinet de conseil en développement durable qui aide les entreprises, les investisseurs et les gouvernements à comprendre, évaluer et valoriser leur impact et leur dépendance vis-à-vis de la nature, des populations et de l'économie. S'appuyant sur une expertise approfondie en matière de capital naturel, d'évaluation d'impact et d'économie bleue, Sustain Value intervient dans tous les secteurs pour fournir des informations de haute qualité, utiles à la prise de décision, qui soutiennent les stratégies positives pour la nature, l'évaluation des risques et des opportunités liés à la nature et leur reporting associé. Avec 30 ans d'expérience dans l'évaluation des services écosystémiques, l'analyse coûts-avantages, l'évaluation du capital naturel, l'évaluation d'impact, les solutions basées sur la nature et le financement de la conservation, Sustain Value fournit à ses clients les outils et les données dont ils ont besoin pour prendre des décisions éclairées et durables qui profitent à la fois aux entreprises et à la société.

Citation

Task Force ARRC et Sustain Value. (2025). Un Site du Patrimoine Mondial en Danger : Alternatives à l'Exploitation Minière dans les Monts Nimba en République de Guinée. UICN CSE GSP SGS. 51pp

Remerciements

La Task Force ARRC remercie les réviseurs anonymes qui ont fourni leurs commentaires pendant la rédaction de ce rapport.

Crédits photos

En haut à droite : *Habenaria jaegeri* © Leo Klemm (2006). Flickr, <https://www.flickr.com/photos/130932474@N02/>. Aucun changement apporté. [CC BY-NC-ND 2.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/)

En bas à gauche : Sandberger-Loua L, Müller H, Rödel M-O (2017) A review of the reproductive biology of the only known matrotrophic viviparous anuran, the West African Nimba toad, *Nimbaphrynoides occidentalis*. *Zoosystematics and Evolution* 93(1): 105-133. <https://doi.org/10.3897/zse.93.10489>

Toutes les autres photos : © ARRC Task Force

Clause de non-responsabilité

Ce travail s'appuie sur des informations accessibles au public et sur l'expertise de spécialistes. Ce rapport a été rédigé par la task force ARRC (Éviter, Réduire, Restaurer et Conserver) et Sustain Value. Toutefois, le contenu de ce rapport ne reflète pas nécessairement les opinions ou les politiques de ARRC et Sustain Value, ou de toute autre organisation contributrice (collectivement, les « Parties »). La mention d'une entité commerciale ou d'un produit dans cette publication n'implique pas l'approbation des Parties. Bien que tout ait été mis en œuvre pour garantir l'exactitude des informations, celles-ci sont fournies à titre indicatif uniquement. Elles ne sont pas destinées à fournir des conseils juridiques ou autres, et ne doivent pas être considérées comme un substitut à une expertise technique appropriée, à des conseils professionnels ou à une analyse approfondie supplémentaire. Tout a été mis en œuvre pour garantir l'exactitude des informations à la date de publication. Bien que des précautions raisonnables aient été prises pour garantir l'exactitude et l'actualité des informations contenues dans ce rapport, celui-ci est distribué sans garantie d'aucune sorte, expresse ou implicite. Les Parties n'approuvent ni n'acceptent aucune responsabilité quant au contenu ou à la disponibilité des sites web mentionnés ou liés dans cette publication. La responsabilité de l'interprétation et de l'utilisation de cette publication incombe à l'utilisateur, et les Parties n'assument en aucun cas la responsabilité de toute utilisation prévisible ou imprévisible qui en serait faite, cette responsabilité étant exclue par les présentes. Par conséquent, cette utilisation se fait aux risques et périls de l'utilisateur, étant entendu que toute utilisation par l'utilisateur constitue une acceptation des termes de la présente clause de non-responsabilité. L'utilisateur s'engage en outre à dégager les Parties de toute responsabilité en cas de réclamations, pertes ou dommages liés à ou découlant de toute décision commerciale prise sur la base des informations contenues dans le présent document.

Un Site du Patrimoine Mondial en
Danger :
Alternatives à l'Exploitation Minière
dans les Monts Nimba en
République de Guinée

3 juin 2025

Table des matières

Table des matières	2
Liste des acronymes	5
Résumé exécutif	6
Messages clés	7
1 Introduction	9
2 Évaluation de l'impact	14
2.1 Approche	14
2.2 Résumé des résultats	14
3 Option minière	18
3.1 Description	18
3.2 Impacts économiques	19
3.2.1 Recettes de l'État	19
3.2.2 Développement économique local	20
3.3 Impacts sociaux	21
3.3.1 Emplois et salaires	21
3.3.2 Moyens de subsistance	22
3.3.3 Cohésion sociale	23
3.4 Impacts sur la santé	23
3.4.1 Maladies zoonotiques	23
3.4.2 Autres impacts sur la santé	24
3.5 Impacts environnementaux	25
3.5.1 Biodiversité	25
3.5.2 Écotourisme	28
3.5.3 Empreinte carbone	28
3.5.4 Quantité et qualité de l'eau	29
3.5.5 Autres impacts	33
4 Option de financement de la conservation	35
4.1 Description de l'option	35
4.2 Impacts économiques	36
4.2.1 Recettes de l'État	36
4.2.2 Développement économique local	36
4.3 Impacts sociaux	36
4.3.1 Emplois et salaires	36
4.3.2 Moyens de subsistance	37
4.3.3 Social cohesion	37
4.4 Impacts sur la santé	38
4.4.1 Maladies zoonotiques	38
4.4.2 Autres impacts sur la santé	38
4.5 Impacts environnementaux	38
4.5.1 Biodiversité/valeur de conservation	38
4.5.2 Écotourisme	39

4.5.3 Empreinte carbone	39
4.5.4 Quantité et qualité de l'eau	40
4.5.5 Autres impacts	40
5 Mécanismes potentiels de financement de la conservation	40
5.1 Compensation de la biodiversité et initiatives de Nature Positive	40
5.2 Possibilités d'écotourisme	42
5.3 Crédits carbone/biodiversité	44
5.4 Échanges dette-nature	45
5.5 Taxe carbone en Guinée	46
5.6 Autres	47
6 Pourquoi le financement de la conservation plutôt que l'exploitation minière ?	49
6.1 Importance du site du patrimoine mondial	49
6.2 Compensation idéale de la biodiversité	50
6.3 Impacts et risques de l'option minière	51
6.4 Incertitude de l'option minière	52
6.5 Perspective à long terme d'un financement durable de la conservation	54
7 Conclusions et recommandations	55
Références	57
Annexe I – Option minière	67
A.1.1 Empreinte minière	67
A.1.2 Recettes de l'État	67
A.1.3 Emplois	69
A.1.4 Salaires	70
A.1.6 Carbone	71
A.1.7 Quantité d'eau	73
Annexe II – Option de financement de la conservation	74

Liste des figures et tableaux

Figures

Figure 1 : La RBMN, y compris ses trois zones principales, ses zones tampons et ses zones de transition	10
Figure 2 : Intérêts miniers et zones stratégiques dans et autour de la RBMN	11
Figure 3 : Comparaison du débit de la rivière Cavally entre 1969 et 2014	29
Figure 4 : Bassins hydrauliques de la rivière Cavally	31
Figure 5 : Vue d'ensemble des activités et des opportunités minières en Guinée	48

Tableaux

Tableau 1 : Résumé des principaux impacts économiques, sociaux, sanitaires et environnementaux et de leur valeur indicative, de leur probabilité et des détails justificatifs pour les options de l'exploitation minière (phases 1 et 2) et de financement de la conservation	16
Tableau 2 : Possibilités d'emploi liées à l'option minière	21
Tableau 3 : Impacts de l'exploitation minière sur le carbone	27

Liste des acronymes

ARRC	Avoid, Reduce, Restore, and Conserve / Éviter, Réduire, Restaurer et Conserver
AZE	Alliance pour l'extinction zéro
BIC	Bénéfices industriels et commerciaux
CEPF	Fonds de partenariat pour les écosystèmes critiques
CMB	Cadre mondial pour la biodiversité
CO ₂ e	Équivalent en dioxyde de carbone
CSE	Commission de la Sauvegarde des Espèces
EIES	Etude d'impact environnemental et social
ENNR	East Nimba Nature Reserve/ Réserve naturelle de l'Est du mont Nimba
EPA	Agence américaine de protection de l'environnement
ESES	Évaluation stratégique environnementale et sociale
FEM	Fonds pour l'environnement mondial
FFC	Fonds fiduciaire pour la conservation
FNDL	Fonds National de Développement Local
FODEL	Fonds de Développement Économique Local
GES	Gaz à effet de serre
GSP	Groupe de Spécialistes des Primates
HPX	High Power Exploration
ICMM	Conseil International des mines et métaux
IRMA	Initiative pour une assurance minière responsable
MAB	Programme sur l'Homme et la Biosphère
Mt	Millions de tonnes
MVC	Marché volontaire du carbone
NCEA	Netherlands Commission for Environmental Assessment
NDC	Nimba Development Company
ONG	Organisation non gouvernementale
PFNL	Produits forestiers non ligneux
PIB	Produit Intérieur Brut
PNUE	Programme des Nations unies pour l'environnement
QALY	Quality Adjusted Life Year/ Année de vie pondérée par la qualité
QHC	Qualifiées d'habitat critique
RBMN	Réserve de Biosphère des Monts Nimba
RNIMN	Réserve Naturelle Intégrale du Mont Nimba
RT	Rio Tinto SimFer
SFI	Société Financière Internationale
SGS	Section des grands singes
SMFG	Société des Mines de Fer de Guinée
SPM	Site du patrimoine mondial
SSA	Section des gibbons et siamangs
STAR	Species Threat Abatement and Restoration / Réduction des menaces pesant sur les espèces et restauration
tCO ₂ e	Tonnes de CO ₂ e
TdR	Termes de référence
UICN	Union Internationale pour la Conservation de la Nature

UNESCO	Organisation des Nations unies pour l'Éducation, la Science et la Culture
VDP	Volonté de payer
VUE	Valeur universelle exceptionnelle
WCS	Winning Consortium Simandou
WDPA	Base de données mondiale sur les aires protégées
ZCB	Zone Clé pour la Biodiversité
ZICO	Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux

Résumé exécutif

Située entre la République de Guinée (ci-après Guinée), le Liberia et la Côte d'Ivoire, les Monts Nimba détiennent quelques-uns des plus hauts sommets d'Afrique de l'Ouest. Ils abritent une grande variété de types de végétation en raison de sa géomorphologie variée et d'une biodiversité exceptionnelle, y compris des niveaux élevés d'endémisme floral et faunistique. Ils sont également connus comme le « château d'eau » de l'Afrique de l'Ouest, où plus de 50 cours d'eau prennent leur source, fournissant ainsi de l'eau à de nombreuses communautés locales, ainsi qu'à des projets d'énergie renouvelable. Les Monts Nimba jouent également un rôle important au niveau régional dans la régulation du climat et la séquestration du carbone.

Pour ces raisons, les Monts Nimba, en Guinée et en Côte d'Ivoire, ont été déclarés site du patrimoine mondial (SPM) en 1981, en plus d'être une réserve naturelle intégrale et une réserve de biosphère. Ils sont également reconnus comme une Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), une Zone Clé pour la Biodiversité (ZCB) et par l'alliance pour l'extinction zéro (AZE), ce qui souligne leur importance pour la conservation de la biodiversité au niveau mondial.

Dans le même temps, ce massif transfrontalier renferme également une importante réserve de minerai de fer qui a été exploitée du côté libérien, laissant des cicatrices permanentes visibles depuis l'espace. En Guinée, une partie du SPM du Mont Nimba a été déclassée en 1992 pour permettre des activités minières, un permis actuellement détenu par Ivanhoe Atlantic - Société des Mines de Fer de Guinée (SMFG). Le site a depuis été ajouté à la Liste du SPM en péril de l'UNESCO en raison, entre autres, des menaces que l'exploitation minière fait peser sur la valeur universelle exceptionnelle (VUE) du site. Plusieurs autres permis minier ont été accordés dans le paysage des Monts Nimba ces dernières années.

En raison de sa localisation dans les Monts Nimba, le projet d'exploitation du minerai de fer de la SMFG aura indéniablement des impacts négatifs importants sur de nombreuses caractéristiques uniques et clés du SPM du Mont Nimba qui incarnent sa VUE, avec des impacts sociaux et environnementaux potentiels qui s'étendent à la Côte d'Ivoire et au Liberia. Tout en étant un havre de biodiversité, les Monts Nimba est également un hotspot potentiel pour la propagation de maladies zoonotiques, telles que la maladie Ebola. Le risque d'émergence de maladies infectieuses est particulièrement élevé dans les régions de forêt tropicale et de grande biodiversité mammalienne qui subissent des changements dans l'utilisation de leurs terres. Il est donc essentiel d'examiner attentivement tout développement susceptible de fragmenter et/ou de perturber de manière significative l'équilibre de la biodiversité dans le SPM.

La SMFG ayant du mal à lancer son projet dans son intégralité, sa stratégie actuelle consiste à réaliser une étude d'impact environnemental et social (EIES) pour une première phase de son « Projet de Fer de Kon Kwéni ». Cette première phase vise à exploiter une zone plus petite située dans l'enclave minière et à transporter le minerai par camion pour le relier à un chemin de fer au Libéria afin d'exporter le minerai de fer à partir d'un port au Libéria.

Le présent rapport décrit les résultats d'une évaluation d'impact préliminaire comparant un scénario d'exploitation minière à un scénario de conservation des Monts Nimba, visant à évaluer les valeurs positives et négatives des impacts sociétaux à travers les dimensions environnementales, sociales, sanitaires et économiques. Le rapport souligne qu'il serait probablement plus stratégique de faire de l'ensemble des Monts Nimba une zone protégée prospère axée sur l'écotourisme, les moyens de subsistance durables des communautés et le financement de la conservation, centrée sur une compensation de la biodiversité de renommée mondiale, que de risquer l'exploitation minière du site. Pour cette raison, nous recommandons un moratoire de cinq ans renouvelable sur toute activité minière (y compris l'exploration) dans la réserve de biosphère du Mont Nimba (y compris le SPM du Mont Nimba et les zones avoisinantes). Cette période de cinq ans devrait être mise à profit afin de i) entreprendre et achever une évaluation stratégique environnementale et sociale (ESES) approfondie, ii) mieux comprendre le risque d'épidémies liées aux activités minières prévues qui peuvent perturber l'équilibre de la biodiversité des Monts Nimba, iii) évaluer et garantir des options de financement alternatives pour la protection à long terme du patrimoine mondial de l'humanité, et iv) finaliser et mettre en œuvre le plan de gestion de la Réserve de Biosphère du Mont Nimba.

Messages clés

Les cinq arguments suivants (développés dans la section 6) peuvent être avancés pour soutenir la proposition d'un moratoire de cinq ans renouvelable sur les activités minières :

- 1) **Préserver le seul site du patrimoine mondial en Guinée** : Les Monts Nimba constituent un hotspot mondial unique de biodiversité, abritant une flore et une faune endémiques et très menacées. En éliminant la menace de l'exploitation minière, le SPM du Mont Nimba pourrait être retiré de la liste du patrimoine mondial en péril de l'UNESCO, et la Guinée montrerait son engagement à concilier le développement et la conservation.
- 2) **Compensation idéale pour la biodiversité** : Compte tenu de sa grande diversité biologique et écologique, le SPM du Mont Nimba pourrait être utilisé comme site de compensation ("offset") pour la biodiversité. Il est, par exemple, la seule option pour Rio Tinto de compenser certains de ses impacts négatifs sur la flore et la faune des monts Simandou.
- 3) **Impacts irréversibles de l'exploitation minière sur l'environnement** : L'exploitation minière dans les Monts Nimba peut avoir des effets négatifs importants sur l'environnement et les communautés, avec des risques très élevés de propagation de maladies ayant de vastes conséquences sur la santé publique et l'économie.

- 4) **L'incertitude de l'option minière et la nécessité de diversifier l'économie guinéenne** : L'exploitation minière dans les Monts Nimba n'est pas garantie, ce qui contraint les possibilités de financement de la conservation. En outre, la Guinée détient d'autres permis et réserves de minerai de fer et d'autres ressources, et pourrait aussi saisir l'occasion de diversifier son économie pour la protéger des fluctuations du marché.
- 5) **Avantage d'une option de conservation durable à long terme** : Comparé à l'exploitation minière, le financement de la conservation est une option plus fiable, durable et peu risquée, qui a des effets positifs sur les plans économique, social, sanitaire et environnemental.

1 Introduction

La République de Guinée (ci-après Guinée) abrite le plus grand nombre de chimpanzés d'Afrique de l'Ouest (*Pan troglodytes verus*) en danger critique d'extinction, et représente les deux tiers de la population totale de cette sous-espèce de grands singes (Heinicke et al., 2019). Le développement à grande échelle, que ce soit pour l'énergie, les minéraux, l'agriculture commerciale ou les infrastructures, chevauche largement l'habitat des chimpanzés et exerce de plus en plus de pression sur les populations vivant à l'intérieur et en dehors des zones protégées. Les chimpanzés sont une espèce parapluie, vivant dans une variété d'écosystèmes et partageant leur habitat avec d'autres espèces menacées, et une espèce emblématique qui peut contribuer à attirer l'attention sur des zones spécifiques menacées.

Selon la base de données mondiale sur les aires protégées (WDPA), environ 40 % du territoire guinéen est couvert par des aires protégées terrestres ; ce réseau d'aires protégées s'est étendu ces dernières années avec la création de nouvelles aires protégées, dont le parc national du Moyen Bafing, qui protège la plus grande population continue de chimpanzés en Afrique de l'Ouest et qui est un site de compensation pour deux sociétés minières, Guinea Alumina Corporation (GAC) et Compagnie des Bauxites de Guinée (CBG). Cependant, de nombreux projets de développement à grande échelle, qu'ils soient en phase d'exploration ou d'exploitation, ont des impacts directs et indirects sur les aires protégées de Guinée, menaçant ainsi de manière significative la biodiversité locale et les services écosystémiques. L'économie guinéenne développant de plus en plus son secteur minier, il existe maintenant un besoin croissant de sites de compensation pour compenser ("offset") les impacts résiduels (c'est-à-dire les impacts qui n'ont pas pu être évités, ni réduits, ni restaurés) de ces activités sur les valeurs critiques de la biodiversité. Il est donc plus urgent que jamais de planifier et de s'assurer qu'il y a suffisamment de sites de compensation appropriés disponibles pour les projets afin d'obtenir un gain net pour la biodiversité qui déclenche l'habitat critique, comme les chimpanzés, ou aucune perte nette d'habitat naturel conformément à la législation nationale et aux normes internationales en matière de bonnes pratiques.

Cette situation met en évidence la nécessité d'une meilleure planification de l'utilisation des terres et de l'utilisation d'évaluations stratégiques environnementales et sociales (ESES) pour anticiper et analyser les risques et les impacts des différentes options de développement économique dans le même paysage et à différentes échelles temporelles. Cela permettrait d'assurer un équilibre durable entre le développement économique, les activités de subsistance locales, la conservation de la biodiversité et la préservation des services écosystémiques, notamment en tenant compte de la résilience au changement climatique et d'un cadre sanitaire unique visant à minimiser les risques de nouvelles épidémies et pandémies. En outre, comme l'exigent la législation guinéenne et les meilleures pratiques internationales, les projets de développement à grande échelle doivent générer une analyse de scénarios alternatifs « projet » et « sans projet » afin de mieux comprendre les gains et les pertes réels, et de déterminer s'il existe des

options alternatives qui pourraient générer des bénéfices plus importants à moindre coût.

Cette étude vise à initier une telle évaluation, en effectuant une évaluation provisoire de haut niveau de l'impact de l'exploitation minière par rapport à la conservation du site du patrimoine mondial (SPM) du Mont Nimba, qui fait partie d'une chaîne de montagnes transfrontalière située dans la partie sud-est de la Guinée, à la frontière de la Côte d'Ivoire et du Libéria.

La Réserve Naturelle Intégrale du Mont Nimba (ci-après RNIMN) a été créée en 1944 (Côte d'Ivoire/Guinée) et a obtenu le statut de site du patrimoine mondial en 1981 (Guinée/Côte d'Ivoire), peu après sa création en Guinée en 1980 tant que Réserve de Biosphère des Monts Nimba (RBMN) dans le cadre du Programme sur l'Homme et la Biosphère (MAB) de l'Organisation des Nations Unies pour l'Éducation, la Science et la Culture (UNESCO). La RBMN comprend non seulement la RNIMN, mais aussi la forêt de Déré, les collines de Bossou, ainsi que des zones tampons et de transition (Figure 1). Les chimpanzés d'Afrique de l'Ouest contribuent à la valeur universelle exceptionnelle (VUE) du SPM du Mont Nimba.

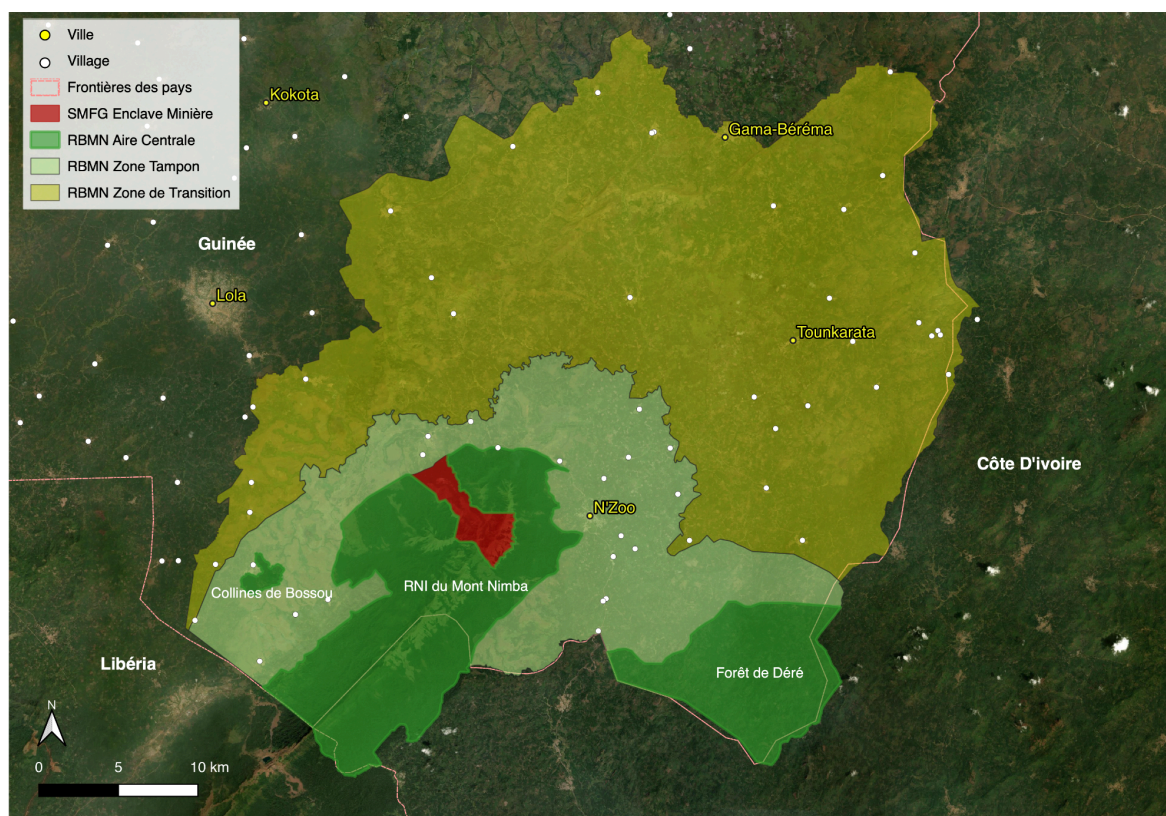


Figure 1: La RBMN, comprenant ses trois zones principales (Bossou, Déré et Nimba), ses zones tampon et de transition. La zone déclassée en 1992 pour permettre l'exploitation minière est identifiée en rouge.

Les Monts Nimba se caractérisent par une grande variété de types de végétation (forêts-galeries à feuilles persistantes, à feuilles caduques et de basse altitude, ainsi

que savane de haute altitude) et d'écosystèmes uniques (28 sur 44 sont menacés selon la Liste rouge des écosystèmes de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) selon Senterre et al., 2019), reflétant les nombreux microclimats et la géomorphologie diversifiée de la chaîne. Ils abritent par conséquent des niveaux élevés de biodiversité et d'endémisme des espèces. Outre des espèces de fougères et des plantes à fleurs uniques, plus de 500 espèces fauniques nouvelles pour la science ont été décrites à partir de spécimens collectés dans les Monts Nimba, y compris de nombreuses espèces endémiques (Lamotte et Roy, 2003). Le site du patrimoine mondial abrite le seul vrai crapaud vivipare (*Nimbaphrynoides occidentalis*), la rare grenouille des roseaux du Mont Nimba (*Hyperolius nimbae*), ainsi que deux chauves-souris rares et uniques, le myotis de Nimba (*Myotis nimbaensis*) et la chauve-souris à feuilles rondes de Lamotte (*Hipposideros lamottei*). Les sources de nombreuses rivières et ruisseaux prennent naissance dans ces montagnes et font partie d'une écorégion d'eau douce distincte avec une forte prévalence d'espèces aquatiques endémiques. Les Monts Nimba sont considérés comme un habitat essentiel pour plusieurs espèces et taxons de faune et de flore, un important bassin hydrographique, un régulateur climatique et un site de captage du carbone (Cuni-Sanchez et al., 2021). Les Monts Nimba sont également l'un des sept sites prioritaires pour la conservation des chimpanzés en Afrique de l'Ouest, identifiés par le Groupe de Spécialistes des Primates (GSP) de la Commission de la Sauvegarde des Espèces (CSE) de l'UICN (Kormos et Boesch, 2003). Comme l'a établi l'analyse génétique d'échantillons fécaux, un minimum de 136 chimpanzés, répartis entre au moins quatre communautés, vivent sur le versant guinéen des montagnes de Nimba (Koops et al., 2023).

En 1992, une zone de 625 ha du SPM a été désignée comme concession minière par décret, et une enclave minière de 15 km² a été créée dans le SPM pour permettre ces activités minières (Brugiere et Kormos, 2009) (Figure 1). Depuis 1992, et dans son évaluation de conservation la plus récente (UNESCO, 2024), la RNIMN continue d'être classée comme « SPM en péril ». La Société des Mines de Fer de Guinée (SMFG) détient les droits du permis minier dans l'enclave minière depuis 2003. La SMFG est une filiale d'Ivanhoe Atlantic (et auparavant une filiale de High Power Exploration (HPX), une société sœur d'Ivanhoe Atlantic). Le Projet de Fer de Kon Kweni, en cours de développement dans l'enclave minière, est détenu à 85 % par SMFG, à 10 % par le gouvernement guinéen et à 5 % par Mifergui. La Nimba Development Company (NDC) détient également un permis d'exploration qui chevauche la zone tampon de la RBMN dans les piémonts des monts Nimba, à la frontière avec la Côte d'Ivoire. En 2023, la société minière australienne Equatorial Resources a acquis un permis d'exploration le long des flancs ouest et nord du SPM et dans la zone tampon de la RBMN. De nombreux autres permis d'exploration minière ont également été accordés dans le paysage plus large du Nimba (Figure 2).

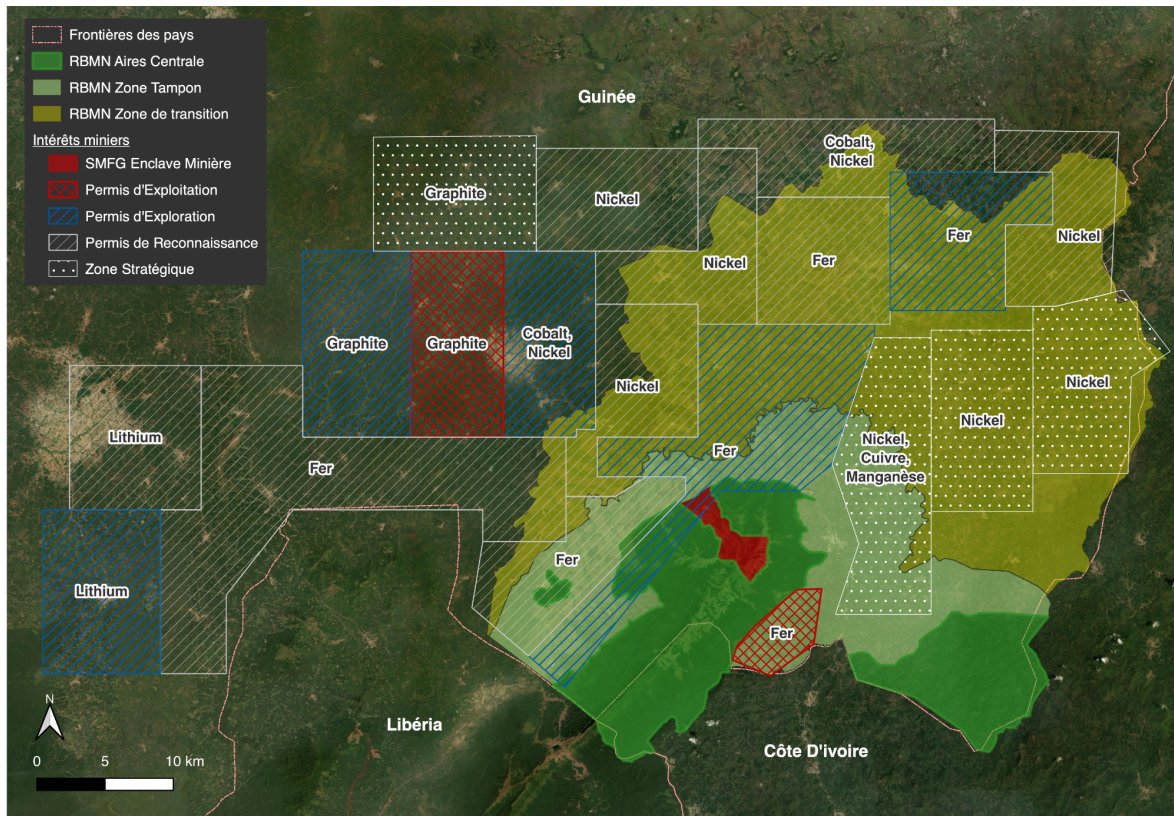


Figure 2: Intérêts miniers (y compris les permis d'exploration, d'exploitation et de reconnaissance) ainsi que les zones stratégiques dans et autour du RBMN.

Le projet SMFG a commencé une étude d'impact environnemental et social (EIES) pour la phase 1 de son projet, connu sous le nom de « Projet de fer de Kon Kweni ». Cette première phase vise à exploiter une petite zone de l'enclave minière et à transporter le minerai par camion pour le relier à un chemin de fer au Libéria et l'exporter à partir d'un port au Libéria.

Étant donné la pluralité de sa valeur pour différentes parties prenantes, l'avenir des Monts Nimba implique inévitablement de plus amples discussions avec les parties prenantes concernées. Le site est une réserve de minerai de fer de haute qualité, mais aussi un site de compensation idéal pour d'autres projets miniers en Guinée, un SPM et une Zone Clé pour la Biodiversité (ZCB) favorable aux crédits de biodiversité et aux initiatives d'écotourisme, un capteur d'eau, une zone importante pour la régulation du climat et la séquestration du carbone avec le potentiel d'attirer des crédits carbone, et une source de produits forestiers non ligneux (PFNL) pour les populations locales. En raison de l'incompatibilité reconnue des différents types de développement auxquels la RNIMN est actuellement confrontée, une évaluation rigoureuse des impacts positifs et négatifs potentiels des différents scénarios est nécessaire de toute urgence pour soutenir la prise de décision.

L'évaluation d'impact est une méthode appropriée et utile dans une telle situation. Cette méthode consiste à évaluer et à comparer les valeurs positives et négatives des impacts sous différents aspects, tels que l'environnement, le social, la santé et

l'économie. L'impact est d'abord évalué en unités physiques, qui sont ensuite valorisées, soit en les convertissant en équivalents monétaires, soit en leur attribuant une « valeur relative » qualitative et indicative basée sur un jugement professionnel.

Le présent rapport décrit les résultats d'une évaluation d'impact de deux scénarios potentiels pour les Monts Nimba - l'option minière et l'option de financement de la conservation. Sur la base de ces résultats, l'option de la réintégration du permis d'exploitation minière dans le SPM est retenue et des recommandations sur la marche à suivre ont été émises.

L'étude a été menée par le groupe de travail ARRC (Éviter, Réduire, Restaurer et Conserver) de la section des grands singes (SGS) et de la section des gibbons et siamangs (SSA) de la CSE GSP de l'UICN, en collaboration avec Sustain Value, un bureau de conseil indépendant spécialisé dans le capital naturel et la gestion durable des ressources. L'analyse a consisté en une revue de la littérature et une consultation in situ des parties prenantes avant de procéder à une évaluation préliminaire de l'impact. L'analyse couvre une série d'impacts économiques, sociaux, sanitaires et environnementaux, et s'appuie sur des données publiques provenant de sources multiples. L'analyse est essentiellement qualitative en raison des limitations des données. Il serait possible de la renforcer une fois que l'EIES de SMFG aura été achevée et rendue publique.

Le document est structuré comme suit:

- **Section 1:** Introduit le document.
- **Section 2:** Décrit l'approche adoptée pour l'évaluation d'impact et résume les résultats.
- **Section 3:** Décrit les valeurs d'impact positif et négatif associées à l'exploitation du minerai de fer dans les Monts Nimba (« option d'exploitation minière »).
- **Section 4:** Décrit les valeurs d'impact positif et négatif du reclassement de la concession minière de la SMFG dans le SPM du Mont Nimba, en mettant l'accent sur la conservation de la biodiversité et l'écotourisme (« option de financement de la conservation »).
- **Section 5:** Explique la gamme de mécanismes potentiels de financement de la conservation qui pourraient être mis en place pour soutenir l'option de conservation de la biodiversité et d'écotourisme.
- **Section 6:** Fournit des détails supplémentaires sur les cinq messages clés soutenant une proposition de moratoire minier renouvelable de cinq ans dans les Monts Nimba.
- **Section 7:** Conclusion et recommandations.

2 Évaluation de l'impact

Cette section décrit l'approche adoptée pour l'évaluation d'impact et fournit un résumé des résultats. Les deux sections suivantes décrivent ensuite plus en détail les résultats des deux options principales, en comparant les principaux impacts économiques, sociaux, sanitaires et environnementaux.

2.1 Approche

Pour cette étude, deux scénarios potentiels pour les Monts Nimba - l'«option minière» et l'«option de financement de la conservation» - ont été évalués par rapport à la situation de référence actuelle. Actuellement, aucune exploitation minière n'a lieu, mais la SMFG est présente dans les Monts Nimba depuis 2003 et y mène des activités d'exploration minière.

L'«option minière» consisterait à autoriser l'extraction par la SMFG des gisements de minerai de fer découverts dans les Monts Nimba, en deux phases sur une période de 25 ans. L'«option de financement de la conservation» consisterait à réintégrer la concession minière de la SMFG dans le SPM du Mont Nimba et à se concentrer sur la conservation de la biodiversité et l'écotourisme. De plus amples détails sur les activités associées aux deux options sont fournis dans les sections 3.1 (« option minière ») et 4.1 (« option de financement de la conservation »).

Un cadre d'évaluation a été mis au point pour évaluer les deux options en fonction d'une sélection d'impacts économiques, sociaux, sanitaires et environnementaux clés. Les impacts ont été évalués qualitativement et étayés par les résultats d'une consultation in situ des parties prenantes, d'une analyse documentaire, d'une analyse géospatiale basée sur des ensembles de données accessibles au public et, enfin, d'une évaluation monétaire lorsque cela s'avérait nécessaire.

Il est important de noter que l'évaluation a été réalisée à partir de données limitées. Il est fortement recommandé de la compléter en temps voulu dans le cadre d'une évaluation stratégique, en mettant en évidence des valeurs plus précises (positives et négatives) pour les différents groupes de parties prenantes. On peut donc considérer qu'il s'agit d'une évaluation d'impact provisoire et de haut niveau.

2.2 Résumé des résultats

Un résumé des résultats est présenté dans le tableau 1, qui comprend une valeur qualitative pour chacun des impacts évalués et des détails pour appuyer ces valeurs. Il indique également la probabilité que les impacts se produisent si l'une ou l'autre des options respectives devait être mise en œuvre.

Les résultats démontrent l'inévitable compromis au cœur de l'option minière. Alors que le développement d'une exploitation minière générerait des avantages économiques potentiellement importants, mais principalement temporaires, pour le gouvernement national et local, ainsi que la création d'emplois et de salaires pour les Guinéens, il entraînerait également de multiples impacts sociaux, sanitaires et environnementaux négatifs potentiellement importants. Parmi ceux-ci, le risque

accru d'épidémies de maladies zoonotiques et l'impact sur les caractéristiques uniques et prioritaires de la biodiversité qui incarnent la VUE du Mont Nimba, telles que le chimpanzé d'Afrique de l'Ouest en danger critique d'extinction, sont les plus importants.

En revanche, si l'option du financement de la conservation était retenue, les incidences économiques seraient probablement moindres à court terme, mais la quasi-totalité des incidences économiques, sociales, sanitaires et environnementales seraient immédiates et positives à long terme. Cette option devrait donc être privilégiée, car elle créera une valeur plus durable et plus globale, tout en protégeant la valeur irremplaçable qui existe aujourd'hui.

Tableau 1: Résumé des principaux impacts économiques, sociaux, sanitaires et environnementaux des options d'exploitation minière (phases 1 et 2) et de financement de la conservation, de la valeur positive ou négative relative potentielle de cet impact s'il se produit, de la probabilité que les impacts se produisent si l'une ou l'autre des options respectives devait être mise en œuvre, et des détails pour appuyer ces valeurs.

Catégorie d'impact	Impacts principaux	Option minière - phase 1			Option minière - phase 2			Option de financement de la conservation		
		Valeur relative potentielle (+5 à -5)	Détails et justification	Probabilité si l'option est mise en œuvre (Élevé, Moyen, Faible)	Valeur relative potentielle (+5 à -5)	Détails et justification	Probabilité si l'option est mise en œuvre (Élevé, Moyen, Faible)	Valeur relative potentielle (+5 à -5)	Détails et justification	Probabilité si l'option est mise en œuvre (Élevé, Moyen, Faible)
Économique	Recettes de l'État	3	~ 120 millions de dollars USD	Élevé	5	~ 7,7 milliards de dollars USD	Élevé	2	Considérablement inférieure à l'option minière	Élevé
	Revenus pour les communautés locales	3	~ 4 millions de dollars USD à travers le fonds de développement local	Élevé	4	~ 140 millions de dollars USD à travers le fonds de développement local	Élevé	2	Idem que ci-dessus	Élevé
	Contribution à l'économie	2	Certaines dépenses locales directes et bénéfiques économiques indirects	Élevé	4	Plus de dépenses locales directes et de bénéfiques économiques indirects	Élevé	2	Idem que ci-dessus	Élevé
Sociale	Emplois et salaires pour les ressortissants guinéens (tous)	1	~ 425 emplois et 50 millions de dollars USD en salaires	Élevé	2	~ 1 275 personnes et 200 millions de dollars USD en salaires	Élevé	1	Plusieurs centaines d'emplois	Élevé

Catégorie d'impact	Impacts principaux	Option minière - phase 1			Option minière - phase 2			Option de financement de la conservation		
		Valeur relative potentielle (+5 à -5)	Détails et justification	Probabilité si l'option est mise en œuvre (Élevé, Moyen, Faible)	Valeur relative potentielle (+5 à -5)	Détails et justification	Probabilité si l'option est mise en œuvre (Élevé, Moyen, Faible)	Valeur relative potentielle (+5 à -5)	Détails et justification	Probabilité si l'option est mise en œuvre (Élevé, Moyen, Faible)
	Emplois et salaires pour les ressortissants guinéens (locaux)	2	~ 250 emplois et 30 millions de dollars USD en salaires	Élevé	3	~ 750 personnes et 120 millions de dollars USD en salaires	Élevé	1	Plusieurs centaines d'emplois	Élevé
	Aspects liées aux moyens de subsistance	-1	Infrastructures associées chevauchant les terres agricoles, inflation, poussière et la pollution de l'eau	Moyen	-2	Pression accrue sur les biens et services locaux, inflation, poussière et pollution de l'eau	Moyen	1	Avantages indirects de l'écotourisme et de la conservation	Moyen
	Cohésion sociale et culturelle	-2	Changement démographique et répercussions potentielles	Moyen	-3	Changement démographique important et répercussions potentielles	Moyen	2	Grâce à l'engagement des parties prenantes, à la valorisation et au partage des bénéfices	Moyen
Santé	Risque de zoonose	-4	Risque associé à l'afflux de population et à la perturbation de l'habitat	Moyen	-5	Risque associé à un afflux accru et soutenu de population et à une perturbation de l'habitat	Moyen	1	Légère amélioration due à un afflux et à une perturbation de l'habitat moins importants	Moyen

Catégorie d'impact	Impacts principaux	Option minière - phase 1			Option minière - phase 2			Option de financement de la conservation		
		Valeur relative potentielle (+5 à -5)	Détails et justification	Probabilité si l'option est mise en œuvre (Élevé, Moyen, Faible)	Valeur relative potentielle (+5 à -5)	Détails et justification	Probabilité si l'option est mise en œuvre (Élevé, Moyen, Faible)	Valeur relative potentielle (+5 à -5)	Détails et justification	Probabilité si l'option est mise en œuvre (Élevé, Moyen, Faible)
	Autres risques pour la santé (par exemple, professionnel, trafic routier, alcool, MST)	-1	En raison des changements démographiques, de mauvaises conditions de travail et augmentation du trafic routier	Moyen	-2	En raison des changements démographiques, de mauvaises conditions de travail et du trafic routier important	Moyen	1	Tendances normales du trafic et de l'afflux et gestion plus efficace des interactions négatives entre humains et chimpanzés	Élevé
Environnement	Biodiversité - habitats	-1	>1,4 km ² de perte d'habitat naturel	Élevé	-3	>3,2 km ² de perte d'habitat naturel	Élevé	3	Investissement accru dans des efforts de conservation et des options de subsistance durables et respectueuses de l'environnement	Élevé
	Biodiversité - espèces	-3	Fragmentation et perturbation de l'habitat et espèces envahissantes, y compris le risque de transmission de maladies	Élevé	-5	Pertes d'espèces potentielles et déclin des populations	Élevé	4	Idem que ci-dessus	Élevé

Catégorie d'impact	Impacts principaux	Option minière - phase 1			Option minière - phase 2			Option de financement de la conservation		
		Valeur relative potentielle (+5 à -5)	Détails et justification	Probabilité si l'option est mise en œuvre (Élevé, Moyen, Faible)	Valeur relative potentielle (+5 à -5)	Détails et justification	Probabilité si l'option est mise en œuvre (Élevé, Moyen, Faible)	Valeur relative potentielle (+5 à -5)	Détails et justification	Probabilité si l'option est mise en œuvre (Élevé, Moyen, Faible)
	Loisirs/écotourisme	-1	Entrave au développement de l'industrie dans la région	Élevé	-2	Peu d'opportunité à son développement	Élevé	3	Possibilité de développer l'écotourisme dans et autour des monts Nimba	Élevé
	Émissions de GES	-2	Équivaut à un coût de ~ 20 millions de dollars USD	Élevé	-4	~ 970 millions de dollars USD	Élevé	-1	L'augmentation des vols internationaux entraînera probablement un résultat net négatif	Élevé
	Stocks de carbone	-1	Équivaut à une perte de ~ 6 millions de dollars USD	Élevé	-3	~ 25 millions de dollars USD	Élevé	1	Légère augmentation due à l'amélioration/restauration de l'écosystème	Élevé
	Séquestration des GES	-1	Équivaut à une perte de ~ 1 million de dollars USD	Élevé	-2	~ 8 millions de dollars USD	Élevé	1	Idem que ci-dessus	Élevé
	Quantité d'eau	-1	Demande en eau importante mais la valeur de l'impact dépend de la source	Moyen	-2	Une demande encore plus forte ~ 4 milliards de dollars USD	Moyen	1	Idem que ci-dessus	Élevé

Catégorie d'impact	Impacts principaux	Option minière - phase 1			Option minière - phase 2			Option de financement de la conservation		
		Valeur relative potentielle (+5 à -5)	Détails et justification	Probabilité si l'option est mise en œuvre (Élevé, Moyen, Faible)	Valeur relative potentielle (+5 à -5)	Détails et justification	Probabilité si l'option est mise en œuvre (Élevé, Moyen, Faible)	Valeur relative potentielle (+5 à -5)	Détails et justification	Probabilité si l'option est mise en œuvre (Élevé, Moyen, Faible)
			~ 111 millions de dollars USD							
	Qualité de l'eau	-2	Contamination/sédimentation de la rivière Cavally	Moyen	-3	Augmentation de l'ampleur sur une période plus longue	Moyen	1	Idem que ci-dessus	Élevé
	Qualité de l'air	-2	Poussières et émissions polluantes	Moyen	-3	Augmentation de l'ampleur sur une période plus longue	Moyen	2	Légère augmentation due à l'amélioration/restauration de l'écosystème et à la fin des activités minières préparatoires	Élevé
	Protection des bassins versants	-1	Perte de forêts/de la végétation augmentant le ruissellement de surface	Faible	-2	Perte de forêts/de la végétation augmentant le ruissellement de surface	Moyen	1	Légère augmentation due à l'amélioration/restauration de l'écosystème	Élevé

3 Option minière

3.1 Description

Les deux phases du projet SMFG ont été évaluées séparément. La durée de vie totale du projet pour les deux phases est de 25 ans.

La phase 1 impliquerait l'extraction de 22,87 millions de tonnes humides de minerai de fer sur une durée d'exploitation de 10 ans (NCEA, 2024). Cette phase comprendrait 27 % du gisement « Château » (ibid.) et impliquerait une période de construction de deux ans (Ivanhoe Atlantic, 2024).

Les principales infrastructures prévues pour le projet en Guinée sont les suivantes:

- Une exploitation à ciel ouvert.
- Une route minière pour transporter le minerai brut de la fosse à une usine de prétraitement.
- Une usine de prétraitement (concassage et criblage).
- Une route de transport pour acheminer le minerai traité par camion de l'autre côté de la frontière, au Libéria, afin de le relier à un système de transport ferroviaire et de l'exporter via un port au Libéria.

La phase 2 verrait l'expansion des opérations avec deux gisements de minerai de fer (« Pierre Richard » et « Château ») activement exploités. Les informations disponibles sont limitées, mais d'après l'étude de la NCEA (2024), les réserves de minerai de fer restantes qui pourraient être exploitées au cours de la phase 2 s'élèvent à 845 millions de tonnes (Mt) humides de minerai de fer (784 Mt provenant de Pierre Richard et 61 Mt provenant de Château). Aux fins de la présente évaluation, on suppose que le gisement sera exploité dans son intégralité, mais il convient de reconnaître qu'il s'agit là d'un « scénario optimal ».

On suppose que l'exploitation se déroulera sur une période de 15 ans, avec une période de construction supplémentaire d'un an. L'année de construction et les deux premières années d'exploitation chevaucheraient donc avec la phase 1.

L'infrastructure et les activités de la phase 2 seront probablement similaires à celles de la phase 1, mais à une échelle beaucoup plus grande. L'exploitation de 'Pierre Richard' et des gisements restants de 'Château' sera également plus difficile d'un point de vue technique et pourrait donc nécessiter des infrastructures et/ou des machines supplémentaires.

3.2 Impacts économiques

3.2.1 Recettes de l'État

Au total, les recettes de l'État provenant des taxes et redevances directement liées à l'exploitation minière pourraient être de l'ordre de 123 millions de dollars américains pour la phase 1 et de 7,7 milliards de dollars américains pour la phase 2, si l'une ou l'autre de ces phases devait être mise en œuvre. Il s'agit d'estimations très approximatives basées sur plusieurs hypothèses et sur une compréhension limitée de la législation fiscale guinéenne. Tous les taux d'imposition sont basés sur la Convention de Concession Minière entre le Gouvernement de Guinée, la SMFG et Euronimba (2019) (ci-après la Convention Minière), sauf indication contraire.

Une incertitude majeure concerne l'impôt sur les bénéfices industriels et commerciaux (BIC). Fixé à 35 % des bénéfices, il représenterait une grande partie des recettes fiscales, mais la date de son entrée en vigueur n'est pas claire. La Convention Minière stipule qu'une exonération de 10 ans s'appliquera après la « date de stabilisation », mais il n'est pas précisé ce à quoi cela fait référence. Toutefois, étant donné que le projet de minerai de fer Simandou de Rio Tinto Simfer (RT) indique dans son EIES qu'il bénéficie d'une exonération de 8 ans de BIC à partir de la première année de bénéfice imposable, on suppose ici que l'exonération de 10 ans pour SMFG fonctionne de la même manière (c'est-à-dire 10 ans à partir du début des opérations) (voir l'annexe A.1.2 pour plus de détails sur la méthodologie et les hypothèses).

Bien que ces valeurs soient significatives et apportent une contribution positive au produit intérieur brut (PIB) du pays, il convient de noter qu'elles ne sont en aucun cas garanties. Plus de 30 ans se sont écoulés depuis l'octroi de la concession minière et le gouvernement n'a encore perçu aucun revenu. En outre, il faudrait plus de 25 ans pour que la valeur totale s'accumule, ce qui ajoute une incertitude supplémentaire car les fluctuations du marché et autres crises mondiales pourraient avoir un impact sur les opérations pendant cette période.

En outre, il est important de noter qu'il existe de nombreux autres projets miniers majeurs en Guinée et dans la région (voir section 6.2), y compris deux projets de minerai de fer en cours de construction, les projets RT et Winning Consortium Simandou (WCS). Ces projets généreront d'importantes recettes pour le gouvernement guinéen, ce qui remet en question la nécessité du projet à haut risque de la SMFG.

Par exemple, le gisement qui devrait être exploité au cours de la phase 1 du projet SMFG n'équivaut qu'à 1 % des réserves de minerai de fer de RT Simandou. Si l'on retient les mêmes hypothèses, les recettes de l'État de la phase 1 du projet SMFG ne représenteraient donc que 1 % de celles de RT Simandou, ce qui les rendrait négligeables en comparaison. Le développement du projet RT Simandou a donc plus de sens économiquement, tandis que la préservation du seul site du patrimoine mondial en Guinée devrait avoir la priorité sur un projet minier moins rentable.

3.2.2 Développement économique local

Le projet SMFG aura probablement des retombées positives sur le développement économique local, à la fois par le biais de dépenses directes et de retombées économiques indirectes, puisque d'autres entreprises non liées au projet bénéficieront des achats directs du projet. Les dépenses des travailleurs et l'augmentation du pouvoir d'achat des habitants disposant d'un revenu supplémentaire devraient stimuler l'économie locale et générer davantage de taxe sur la valeur ajoutée (TVA) pour le gouvernement.

Les types d'entreprises susceptibles d'en bénéficier sont les entreprises de construction ou les fournisseurs de matériaux de construction, les restaurants/bars, les magasins d'alimentation et de vêtements locaux, les opérateurs de services de transport, les entreprises de divertissement telles que les cinémas, les établissements d'hébergement locaux, les services de téléphonie mobile et les coiffeurs.

Le projet devrait également permettre d'améliorer les infrastructures dans la zone locale grâce à la construction de nouvelles routes ou à l'amélioration des routes existantes. Cela pourrait avoir des retombées économiques dans la zone locale, mais pourrait également avoir des effets sociaux négatifs, tels que l'augmentation des incidents de circulation, du bruit et de la pollution de l'air, ainsi que l'augmentation des pressions anthropiques et du commerce illégal des ressources naturelles associées à un accès plus facile aux marchés, en particulier dans les zones auparavant plus difficiles à atteindre.

Selon la loi guinéenne, les sociétés minières sont également tenues de verser 0.5% de leurs revenus à un fonds de développement local appelé « Fonds de développement économique local » (FODEL) et au « Fonds national de développement local » (FNDL). Le FODEL reçoit 35 % des recettes totales qui, pour les deux phases d'extraction, s'élèveraient à environ 4 millions de dollars américains pour la phase 1 et à 136 millions de dollars américains pour la phase 2.

Pour donner une idée de la manière dont ces chiffres se rapportent au financement existant par le biais de FODEL, les communautés locales à travers la Guinée ont reçu 42 millions de dollars américains par le biais du fonds de développement communautaire de FODEL pour la période 2019-2022 (NRGI, 2022b). L'argent est investi dans un large éventail d'infrastructures, de services publics, de création d'emplois et de projets générateurs de revenus. Cependant, comme indiqué ci-dessus, il est important de noter que de nombreux autres projets miniers majeurs dans la région locale contribueront potentiellement à des sommes bien plus importantes à ces fonds, en particulier les projets RT et WCS Simandou.

3.3 Impacts sociaux

3.3.1 Emplois et salaires

Emplois

L'un des principaux effets positifs de l'option minière est la création d'emplois pour les ressortissants guinéens, y compris pour les membres des communautés locales environnantes. Le tableau 2 ci-dessous présente les estimations de la création moyenne d'emplois pour les phases 1 et 2 du projet SMFG, sur la base des données issues de l'examen par la NCEA des termes de référence (TdR) de l'EIES de la SMFG et des hypothèses basées sur les données obtenues dans le cadre de l'EIES de la RT Simandou (voir l'annexe A.1.3 pour plus de détails sur la méthodologie et les hypothèses).

La phase 1 du projet SMFG devrait créer environ 500 emplois, dont 425 pour des ressortissants guinéens parmi lesquels 250 pour des habitants de la région. En l'absence de données sur la phase 2, on estime qu'environ 1 500 emplois pourraient être créés. Cela comprendrait 1 225 emplois pour les ressortissants guinéens, dont environ 750 pour les Guinéens de la région. Le projet créerait également des emplois pour les expatriés et les employés à l'étranger s'il était mis en œuvre. La phase 1 devrait créer environ 75 emplois internationaux, tandis que la phase 2 est estimée à environ 225 emplois.

Bien qu'il s'agisse essentiellement d'un impact positif, il est important de noter que les Guinéens devront faire face à des pertes d'emploi lorsque le projet prendra fin. Si seule la phase 1 est mise en œuvre, une durée de vie de dix ans est relativement courte, mais suffisante pour créer une dépendance à l'égard du secteur dans la région locale. Après l'extraction du fer, les moyens de subsistance des employés locaux et nationaux seront menacés. Même si certains acquerront des compétences précieuses, la nature fragile et à court terme de ce type de travail n'est pas viable à long terme.

Le problème de chômage sera également exacerbé par le ralentissement général des dépenses locales résultant des dépenses indirectes et induites par l'économie minière à court terme. Cela conduira probablement à des risques plus importants pour la RNIMN en raison de la chasse illégale, du braconnage, etc.

Tableau 2: Possibilités d'emploi liées à l'option minière par rapport au projet RT Simandou.

Développement	Minerai de fer (MT)	Total des emplois	Emplois internationaux	Emplois guinéens (locaux)
SMFG Phase 1	c. 23	500	75	425 (250)

SMFG Phase 2	c. 845	1,500	225	1,275 (750)
RT Simandou	c. 2,100	3,450	450	3,000 (1,725)

NB : Les cellules en noir sont des estimations mentionnées dans des documents publics, tandis que les cellules en rouge sont estimées dans le cadre de cette étude sur la base d'un certain nombre d'hypothèses (voir l'annexe A.1.3 pour plus de détails).

Salaires

La création d'emplois peut entraîner une série de résultats positifs, notamment de meilleures conditions pour accéder aux services de santé et à l'éducation. Cela est en partie dû aux salaires versés aux employés et aux améliorations conséquentes de leur qualité de vie.

Selon les hypothèses présentées à l'Annexe A.1.4, pour la Phase 1 (période de 12 ans), le revenu net estimé (après contributions fiscales) pour les ressortissants guinéens serait de l'ordre de 50 millions de dollars américains. Environ 30 millions de dollars américains de ce montant bénéficieraient aux Guinéens de la localité.

Pour la Phase 2 (période de 16 ans), le revenu net total estimé (après contributions fiscales) pour les ressortissants guinéens serait de l'ordre de 200 millions de dollars américains, dont environ 120 millions de dollars américains reviendraient aux Guinéens de la localité.

Des salaires seraient également versés au personnel international, mais aucune donnée n'a été obtenue à ce sujet. Comme mentionné ci-dessus, il est important de noter que ces montants ne sont pas durables à long terme, car le projet a une durée de vie définie.

3.3.2 Moyens de subsistance

L'examen par la NCEA des TdR de l'EIES de la SMFG indique que le projet ne prévoit aucun déplacement physique dans le cadre de la mise en œuvre de la phase 1, bien que des précisions seraient nécessaires concernant l'emplacement final des différentes infrastructures afin d'éviter le déplacement des villages ou des habitations isolées.

Le déplacement économique est également un impact potentiel des opérations minières sur les moyens de subsistance des populations locales. Le début de l'activité minière et l'afflux de migrants peuvent également entraîner une inflation dans la localité si la demande en biens et services de base est supérieure à l'offre.

Par ailleurs, la route minière entre l'usine de traitement et la frontière libérienne pourrait affecter de nombreuses zones agricoles connues qui sont importantes pour la population locale.

Des preuves anecdotiques suggèrent que l'espoir d'obtenir un emploi potentiel a déjà affecté l'immigration dans la région. Ces personnes, tout comme les communautés locales, attendent le début de l'exploitation. La perspective de

l'exploitation minière a donc déjà un impact sur les moyens de subsistance des communautés locales lié à l'augmentation de la population. Tout en faisant obstacle au développement d'autres secteurs tels que l'écotourisme, la situation actuelle n'apporte aucun avantage matériel majeur, mais seulement l'attente de ce qui pourrait, ou non, se produire à l'avenir. Compte tenu des nombreux obstacles qui doivent encore être surmontés avant que le projet puisse aller de l'avant, ce sentiment de frustration est susceptible d'augmenter et de provoquer des problèmes au sein des communautés.

3.3.3 Cohésion sociale

L'option minière peut également perturber la cohésion sociale et les structures communautaires en raison de divers facteurs induits par le projet. La cohésion sociale, définie comme la force des relations au sein des communautés et le sens de la solidarité entre les familles et les communautés, peut être affectée de multiples façons, comme cela a été rapporté sur de nombreux sites miniers dans le monde, y compris dans l'EIES de RT Simandou.

Afflux de travailleurs migrants : L'arrivée de travailleurs non locaux à la recherche d'un emploi peut entraîner des changements démographiques et sociaux importants, en particulier dans les localités situées à proximité du projet. La croissance rapide de la population locale peut souvent perturber les structures sociales et de gouvernance traditionnelles, les pratiques et traditions culturelles autochtones, et créer des tensions entre les populations locales et non locales en raison de l'établissement de hameaux informels, de la pression exercée sur les infrastructures existantes et les terres arables, et de la concurrence accrue pour les ressources telles que l'eau, le logement et les soins de santé (par exemple, Leyton-For et Sangha, 2024).

Alcool et toxicomanie : Les changements économiques et la présence d'une main-d'œuvre essentiellement masculine peuvent entraîner une augmentation de l'abus d'alcool et de substances (par exemple, Majaha et al., 2024 ; Rice et al., 2022). Ces comportements peuvent contribuer à l'éclatement des familles, à la violence domestique et aux tensions sociales.

Inégalité des sexes et vulnérabilité : Les femmes et les jeunes, souvent considérés comme des groupes vulnérables, sont confrontés à des défis uniques. Il peut s'agir d'un accès réduit aux opportunités créées par le projet, de risques accrus de violence sexiste, d'une marginalisation dans les processus de prise de décision et d'une augmentation de la prostitution (par exemple, Adamson, 2017 ; Baum et Benschaul-Tolonen, 2021).

Inégalités induites par le projet : La répartition inégale des bénéfices du projet, tels que les opportunités d'emploi ou les compensations, peut créer ou exacerber les divisions au sein des communautés et entre elles (par exemple, Shiquan et al., 2022).

3.4 Impacts sur la santé

3.4.1 Maladies zoonotiques

Il existe un risque élevé que les activités minières dans les régions tropicales puissent entraîner une épidémie de maladie zoonotique, avec des conséquences désastreuses à l'échelle nationale et internationale (voir également la section 6.5). Par exemple, l'EIES de RT Simandou pour leur mine voisine considère l'importance globale de cet impact comme étant un « impact négatif majeur ».

En dépit des avancées en médecine et dans la gestion des maladies infectieuses, les maladies zoonotiques (c'est-à-dire transmises des animaux aux humains) représentent toujours une menace majeure pour la santé humaine ainsi que pour les économies nationales, régionales, voire mondiales (Viliani et al., 2017). Ce risque est particulièrement important dans les zones de forte biodiversité, où les maladies zoonotiques peuvent émerger en raison d'activités humaines croissantes entraînant une forte perturbation des habitats et de la faune. Les zones à haut risque sont celles où des changements rapides dans les activités humaines rapprochent les populations des animaux jouant le rôle de vecteurs de maladies (par exemple, les chauves-souris). Plus ces contacts sont fréquents, plus le risque qu'une maladie zoonotique se propage à la population humaine locale est élevé (Allen et al., 2017). Les projets de développement, tels que les mines, augmentent donc l'exposition humaine aux agents pathogènes et la probabilité de voir émerger de nouvelles maladies infectieuses. L'épidémie d'Ebola de 2013, par exemple, a débuté dans un petit village guinéen proche de la frontière avec le Liberia (Reuters, s.d.). Elle a entraîné plus de 11 000 décès (OMS, s.d.) et coûté plus de 1,6 milliard de dollars américains en pertes de revenus pour les pays les plus touchés (la Guinée, le Liberia et la Sierra Leone) (Vargas da Cruz et al., 2015).

Le développement minier dans des zones où émergent des maladies zoonotiques ne permet pas de réduire ou de gérer efficacement les risques d'épidémies. Bien que les entreprises extractives tentent de minimiser les risques sur leurs sites et parmi leurs employés, la recherche indique qu'elles ne sont pas en mesure de contrôler efficacement les épidémies (Viliani et al., 2017). Les projets miniers, en particulier en Afrique tropicale, sont particulièrement exposés car ils interagissent étroitement avec les communautés locales dans des régions où les systèmes de santé sont faibles.

En outre, il existe un risque élevé de transmission de maladies parmi les populations croissantes des villages voisins. Par exemple, la population des zones entourant la mine d'ArcelorMittal au Liberia a augmenté de 80 % entre 2010 et 2020, à mesure que les opérations se développaient (Reuters, s.d.). Ce phénomène est courant autour des mines : les gens sont attirés par la région en quête d'emplois dans l'industrie extractive, mais se tournent souvent vers des alternatives comme l'agriculture ou le braconnage – deux activités pouvant considérablement accroître le risque de transmission zoonotique.

3.4.2 Autres impacts sur la santé

En plus des maladies zoonotiques, l'exploitation minière présente plusieurs autres impacts potentiels sur la santé des communautés locales (par exemple, Leuenberger et al., 2021).

Risques pour la santé au travail (Zang et al., 2024) : Les travailleurs impliqués dans les projets miniers sont exposés à de nombreux dangers professionnels, notamment les blessures dues aux glissades, aux chutes, aux accidents impliquant des machines, à la déshydratation, à l'épuisement dû à la chaleur, ainsi qu'aux morsures de serpents ou de piqûres d'insectes. De plus, l'exposition à des substances dangereuses telles que la poussière, les fumées ou les produits chimiques peut entraîner des affections respiratoires et cutanées chroniques, ainsi que des cancers. Ces risques affectent non seulement les travailleurs, mais aussi leurs familles et leurs communautés (Carney et Gushulak, 2016).

Accidents de la route (par exemple, Bellanca et al., 2021) : L'augmentation du trafic routier local due au transport de matériaux, d'équipements et de personnel représente un risque significatif d'accidents de la route. Les zones rurales sont souvent mal préparées à gérer l'afflux de véhicules lourds, ce qui accroît la probabilité de collisions. Ces incidents peuvent impliquer non seulement les véhicules du projet, mais aussi les membres des communautés locales, y compris les piétons et les cyclistes.

Maladies sexuellement transmissibles (MST) (par exemple, Dietler et al. 2022): Les interactions entre les travailleurs et les communautés locales peuvent entraîner une augmentation des maladies sexuellement transmissibles, y compris le VIH/SIDA. Ces épidémies touchent souvent de manière disproportionnée les groupes vulnérables, notamment les femmes et les jeunes. Les transformations des structures sociales et la présence de populations temporaires peuvent favoriser l'essor de relations sexuelles transactionnelles ou à haut risque, aggravant ainsi les défis de santé publique.

Santé mentale et bien-être (Matamala-Pizarro and Aguayo-Fuenzalida, 2021) : Les changements importants dans l'environnement social et physique liés aux activités minières peuvent provoquer du stress et de l'anxiété au sein des communautés locales. Les déplacements forcés, les bouleversements des moyens de subsistance et la pression économique accrue contribuent aux troubles de la santé mentale, tels que la dépression et l'anxiété. Ces problèmes sont souvent aggravés par un manque de ressources en santé mentale, laissant les individus et les familles concernés sans soutien adéquat.

3.5 Impacts environnementaux

Cette section présente les résultats de l'analyse des impacts potentiels des activités minières de la SMFG sur le SPM, en ce qui concerne la biodiversité, l'écotourisme, les gaz à effet de serre (GES), l'hydrologie, ainsi que d'autres impacts environnementaux.

Bien que la SMFG tente de minimiser et de compenser les impacts néfastes sur l'environnement, leur intention d'exploiter une mine à proximité immédiate d'un SPM rend impossible l'adoption de bonnes pratiques permettant de réduire tous les effets négatifs sur les attributs de VUE irremplaçables du site.

3.5.1 Biodiversité

Un impact négatif majeur lié à l'option minière concerne la biodiversité et la valeur de conservation associée aux Monts Nimba. Une partie de cet impact résulte de la perte directe d'habitats par la destruction d'écosystèmes naturels à des fins minières, dont beaucoup sont déjà menacés d'extinction à l'échelle mondiale (Senterre et al., 2019). En dehors de l'emprise opérationnelle directe, des impacts négatifs indirects sur les espèces sont également attendus : fragmentation des habitats, pollution de l'eau et de l'air, perturbations par le bruit et la présence humaine, ainsi qu'une possible augmentation du braconnage et de l'extraction de produits forestiers non ligneux (comme le miel ou les chenilles), en raison de l'afflux de population dans la zone et de l'amélioration de l'accès par le projet (construction/réhabilitation de routes).

Les principales composantes opérationnelles de l'option minière sont présentées à l'annexe A 1.1. D'après l'analyse spatiale réalisée dans le cadre de cette évaluation, l'emprise réelle de la phase 1 du projet est d'environ 1,5 km². La phase 2, incluant Pierre Richard, aurait une emprise d'environ 3,4 km² (voir annexe A 1.5 pour plus de détails sur la méthodologie et les hypothèses). Le développement des infrastructures minières entraînera une perte directe d'habitats de grande valeur. Avec plus de 95 % de l'enclave minière constituée d'écosystèmes naturels, on peut estimer que la phase 1 entraînera la perte d'au moins 1,4 km² d'écosystèmes terrestres, une superficie qui pourrait atteindre environ 3,2 km² si la phase 2 est mise en œuvre. Les impacts indirects dépassent souvent les limites des permis miniers, parfois de plusieurs kilomètres (Junker et al., 2024), affectant ainsi les zones voisines du SPM.

Les routes minières entraîneront également une fragmentation des habitats. L'option de route d'exportation vers la frontière libérienne, longeant les contreforts des Monts Nimba, est particulièrement problématique car elle traverse le « corridor vert » entre les collines de Bossou et la RBMN, et longe dans certains endroits les limites de la réserve. Ce « corridor vert » a été établi pour relier les forêts isolées des collines de Bossou à celles du RNIMN afin d'assurer une continuité forestière protégée pour la faune. Les perturbations causées par les camions industriels transportant 70 à 80 tonnes de minerai 24h/24 pendant potentiellement 25 ans dérangeront inévitablement la faune – notamment les chimpanzés d'Afrique de l'Ouest – ainsi que les habitants vivant à proximité.

Par ailleurs, l'introduction potentielle d'espèces invasives représente également un risque environnemental négatif. Certaines zones sont déjà fortement affectées par des espèces invasives, notamment *Chromolaena odorata* (Asteraceae), une plante originaire des Amériques, considérée comme l'une des pires espèces

invasives des tropiques de l'Ancien Monde (Yu et al., 2014). Les opérations de la SMFG risquent d'aggraver ce problème, contribuant davantage à la dégradation des écosystèmes naturels et des espèces qu'ils abritent.

Il n'est pas possible, avec les données actuellement disponibles, d'attribuer une valeur monétaire fiable à la perte ou à la dégradation des écosystèmes du Nimba. Cependant, plusieurs études basées sur la « volonté de payer » (VDP) ont tenté d'estimer la valeur sociétale liée à la perte de forêts pluvieuses ou d'écosystèmes importants, ainsi qu'aux impacts sur des espèces emblématiques. Ces valeurs incluent les valeurs internationales dites de « non-usage », ainsi que les valeurs touristiques du site pour la conservation – toutes deux potentiellement mesurées en termes de VDP individuelle.

Un exemple de valeur de non-usage internationale provient d'une étude du Groupe de la Banque mondiale (Siikamaki et al., 2019), selon laquelle les ménages américains et canadiens avaient une VDP moyenne de 92 USD par an pour des mesures visant à éviter les pertes forestières projetées en Amazonie d'ici 2050, malgré les politiques de protection existantes. En agrégeant les réponses et en tenant compte des surfaces concernées, cette étude estime que la préservation de la forêt amazonienne représente une valeur moyenne de 3 168 USD par hectare (intervalle de confiance à 95 % : 1 580–4 756 USD) pour les ménages aux États-Unis et au Canada. L'inclusion d'autres pays développés dans l'analyse conduirait à des estimations encore plus élevées de la valeur agrégée.

De telles études laissent penser qu'une valeur sociétale considérable pourrait être préservée en renonçant à l'exploitation minière dans la SPM, évitant ainsi des impacts sur des espèces endémiques et en danger critique d'extinction. Il convient cependant de faire preuve de prudence dans l'interprétation de ces valeurs, car i) les contextes précis diffèrent, et ii) il existe de nombreuses autres causes de conservation pour lesquelles les ménages dans différents pays pourraient aussi exprimer une volonté de payer.

Il convient de souligner que le capital naturel des Monts Nimba est reconnu pour sa VUE. Bien que l'enclave minière ait été exclue de la RNIMN, les écosystèmes et espèces qui s'y trouvent devraient clairement continuer à être reconnus comme tels. Cela inclut la valeur intrinsèque d'espèces en danger critique d'extinction comme le chimpanzé d'Afrique de l'Ouest, ainsi que des espèces endémiques telles que la chauve-souris *Myotis nimbaensis* (Simmons et al., 2021), la chauve-souris à nez en fer à cheval de Lamotte (*Hipposideros lamottei*, Brosset, 1985), et le crapaud du Nimba (*Nimbaphrynoides liberiensis*, Xavier, 1979), un genre monotypique et l'une des trois seules espèces d'anoures au monde combinant fécondation interne et ovoviviparité. Rien de tout cela ne devrait être mis en péril pour des bénéfices économiques à court terme.

En 2019, la Note d'Orientation (NO) 73 a été intégrée à la Norme de Performance (NP) 6 (2012) de la Société Financière Internationale (SFI) afin de souligner que les grands singes, tels que les chimpanzés, doivent faire l'objet d'une attention

particulière dans les projets de développement en raison de leur importance anthropologique. Dans de tels cas, les projets doivent consulter la SGA du GSP de la CSE de l'UICN, c'est-à-dire la Task Force ARRC, afin d'obtenir des conseils pour appliquer efficacement la hiérarchie d'atténuation et élaborer une stratégie d'atténuation adaptée au projet. La NO précise que toute zone abritant des grands singes est considérée comme un habitat critique, et que les projets situés dans de telles zones ne peuvent être acceptés que dans des circonstances exceptionnelles. La SMFG a contacté la Task Force ARRC en 2020 pour s'aligner sur la NO73, mais celle-ci a refusé de s'engager en raison des impacts inévitables sur les chimpanzés dans le SPM et qui sont impossibles à mitiger selon les meilleures pratiques (consulter la déclaration [ici](#)).

3.5.2 Écotourisme

À l'heure actuelle, l'industrie de l'écotourisme dans la RNIMN est très limitée. Bien que l'absence d'infrastructures, les risques sécuritaires et les problèmes d'accès constituent déjà des obstacles majeurs, la perspective de l'exploitation minière représente un frein encore plus important à son développement. Si le projet minier est approuvé, tout développement futur du tourisme sera fortement compromis, car les activités industrielles freineront les amateurs de faune et les touristes en quête d'aventure (voir Section 5.2 et Annexe II pour plus d'informations sur le potentiel écotouristique si le projet minier n'est pas réalisé).

3.5.3 Empreinte carbone

L'empreinte carbone du projet minier constitue l'un de ses impacts importants. Le développement complet du projet (Phase 1 et Phase 2) entraînerait un impact net d'environ 10 millions de tonnes d'équivalent en dioxyde de carbone (CO₂e) sur toute la durée de vie du projet (25 ans) (voir Tableau 3). Ce chiffre tient compte des émissions directes du projet (dites émissions de portée 1) et provient de trois sources : la libération du stock de carbone contenu dans la biomasse et les sols de la zone d'emprise minière, la perte de capacité de séquestration du carbone de la végétation sur cette même zone, et les émissions liées aux opérations minières (énergie et carburant consommés pour les processus sur site et les véhicules de l'entreprise). Globalement, cela représenterait un coût sociétal mondial d'environ 1 milliard de dollars américains (en supposant une valeur sociétale conservatrice de 100 \$ US/tonne de carbone) (voir l'Annexe A.1.6 pour plus de détails sur la méthodologie).

De grandes quantités de carbone seraient également émises tout au long de la chaîne de valeur en aval, notamment par le transport ferroviaire, le transport maritime, puis l'utilisation du minerai de fer pour la production d'acier. D'autres émissions de GES résulteraient aussi des nombreux vols internationaux et domestiques réguliers effectués par le personnel de la SMFG pour se rendre sur le site et y travailler.

Tableau 3 : Impacts de l'exploitation minière sur la séquestration et l'émission de GES

Phase 1			
Source	Tonnes de carbone	Tonnes de CO₂e	Valeur en USD
Émission de GES	16,859	61,872	6,187,187
Perte de séquestration de GES	2,748	10,085	1,008,545
Émissions opérationnelles	n/a	199,657	19,965,643
Phase 1 Total		271,614	27,161,375
Phase 2			
Source	Tonnes de carbone	Tonnes de CO₂e	Valeur en USD
Émission de GES	67,179	246,548	24,654,796
Perte de séquestration de GES	22,688	83,265	8,326,478
Émissions opérationnelles	n/a	9,710,395	971,039,477
Phase 2 Total		10,040,208	1,004,020,751
Total (Phases 1 & 2)		10,311,821	1,031,182,126

La majorité des impacts carbone provient des émissions de GES émises durant les phases d'extraction, de construction et d'exploitation. Les activités opérationnelles, en utilisant du carburant pour la machinerie par exemple, représenteraient environ 74 % des émissions en Phase 1 et 97 % en Phase 2. En coût sociétal mondial, ces émissions se traduisent par 20 millions de dollars américains pour la Phase 1 et 971 millions de dollars américains pour la Phase 2.

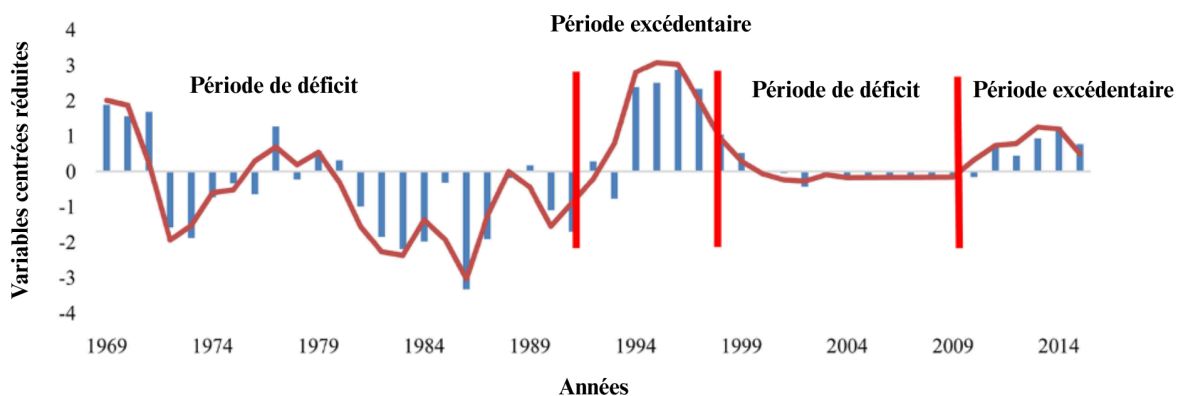
Bien que les émissions opérationnelles soient considérables, la perte de stock de carbone et de services de séquestration due à la conversion des écosystèmes de haute montagne du Mont Nimba sera également significative. L'excavation des sols libère du carbone contenu dans les réservoirs naturels (carbone organique du sol, biomasse aérienne et souterraine) et empêche toute séquestration future. Si le projet minier se réalise, la libération de stocks de carbone et la perte de séquestration correspondraient respectivement à environ 308 000 tonnes et 93 000 tonnes de CO₂e sur la durée du projet. Ensemble, cela équivaut à peu près aux émissions annuelles de 90 000 voitures, selon l'estimation de l'Agence

américaine de protection de l'environnement (EPA) qui évalue les émissions d'une voiture à 4,6 tonnes de CO₂e par an (US EPA, 2023).

3.5.4 Quantité et qualité de l'eau

L'eau constitue un enjeu majeur pour de nombreuses opérations minières en raison des volumes importants nécessaires aux activités opérationnelles, ainsi que des difficultés à prévenir la contamination et la dispersion de poussières qui peuvent dégrader les écosystèmes fluviaux et les sources d'eau douce utilisées par les communautés locales.

La consommation d'eau (quantité) et la contamination (qualité) représentent des impacts potentiellement négatifs significatifs liés au projet de la SMFG, impacts qui seront probablement aggravés par la variabilité hydro-climatique du bassin du Cavally. Les Monts Nimba sont connus comme le « château d'eau » de l'Afrique de l'Ouest, avec plus de 50 cours d'eau prenant leur source dans cette région. Le fleuve Cavally, l'un des principaux cours d'eau prenant sa source dans la partie nord des Monts Nimba, sera affecté par le projet de la SMFG. Ce fleuve s'étend sur près de 700 km et traverse la Côte d'Ivoire et le Libéria, servant de frontière entre les deux pays, avant de se jeter dans l'océan Atlantique. Les régimes de précipitations et les débits fluviaux sont très variables dans ce bassin. La Figure 3 illustre les variations de débit entre 1969 et 2014 à partir d'une seule station de mesure. Les débits du fleuve Cavally peuvent varier entre 2,5 m³/s et 25 m³/s à seulement quelques mois d'intervalle (Lazare et al., 2019). En saison sèche, le débit peut être réduit de 75 % par rapport aux mois de saison des pluies, et cette baisse peut être encore plus marquée en période de sécheresse (Alexis et al., 2017 et 2019). Étant donné cette variabilité extrême, il pourrait être difficile pour la SMFG de maintenir des opérations continues sans affecter l'approvisionnement en eau local et sans impacter potentiellement les projets hydroélectriques en aval en Côte d'Ivoire, notamment pendant les périodes de sécheresse.



Consommation d'eau

L'exploitation minière nécessitera une quantité considérable d'eau. En extrapolant les modélisations hydrologiques réalisées pour l'EIES du projet RT Simandou, on estime que le projet de la SMFG pourrait nécessiter environ 555 millions de m³ pour la Phase 1 et 20,4 milliards de m³ pour la Phase 2 (voir l'Annexe A.1.7 pour plus de détails sur la méthodologie).

Cela pourrait engendrer un coût sociétal significatif, les impacts négatifs se manifestant notamment par: une altération des services écosystémiques; des coûts financiers accrus pour l'accès à l'eau; des problèmes de santé liés à la malnutrition (due à une baisse de la productivité agricole); des maladies hydriques touchant les communautés locales.

L'EIES du projet RT Simandou indique que la demande en eau sera intégralement couverte par les puits de drainage (c'est-à-dire les eaux souterraines pompées pour accéder aux gisements de minerai de fer), avec un bilan hydrique globalement positif (un excès d'eau étant restitué aux eaux de surface après satisfaction des besoins opérationnels). Il n'est pas possible, avec les données actuelles du projet SMFG, de prédire de manière fiable le bilan hydrique potentiel du projet. Si, à l'image du projet RT Simandou, le bilan s'avérait positif, on pourrait alors supposer qu'il n'y aurait pas d'impact significatif sur les communautés locales en matière de consommation d'eau. Toutefois, si l'on considère qu'une quantité proportionnelle d'eau est utilisée par tonne de minerai de fer, et qu'environ un tiers de cette eau est perdue du système hydrologique, en supposant un coût social de 0,60 USD/m³, le coût sociétal de l'utilisation de l'eau serait de l'ordre de 111 millions USD pour la Phase 1 et de 4,1 milliards USD pour la Phase 2.

Même si le bilan hydrique global était positif, l'eau serait prélevée de manière forcée dans les nappes phréatiques, avec une partie rejetée dans les eaux de surface, ce qui pourrait avoir des conséquences sur l'écologie locale en amont. Ces impacts seraient potentiellement aggravés par la variabilité hydro-climatique de la région, avec des effets plus sévères en saison sèche. De plus, il existe un risque important que l'eau restituée aux systèmes locaux soit de qualité médiocre, comme expliqué ci-dessous.

Qualité de l'eau

Le cours supérieur du fleuve Cavally présente des paramètres physico-chimiques proches de ceux d'une eau brute (Kouamé et al., 2021). Toutefois, les tronçons situés à proximité d'activités anthropiques, telles que l'agriculture et l'exploitation minière, montrent des variations notables (Olive et al., 2024). Les pratiques minières et agricoles ont été directement identifiées comme sources de pollution, entraînant des concentrations accrues de métaux toxiques comme l'arsenic (As), le cadmium (Cd), le cuivre (Cu) et le mercure (Hg) (Séraphin et al., 2020). Tout projet minier mis en œuvre dans le bassin versant amont du Cavally contribuera à l'aggravation de la tendance à la dégradation de la qualité de l'eau du fleuve

transfrontalier, avec des conséquences écologiques et sociales potentiellement graves.

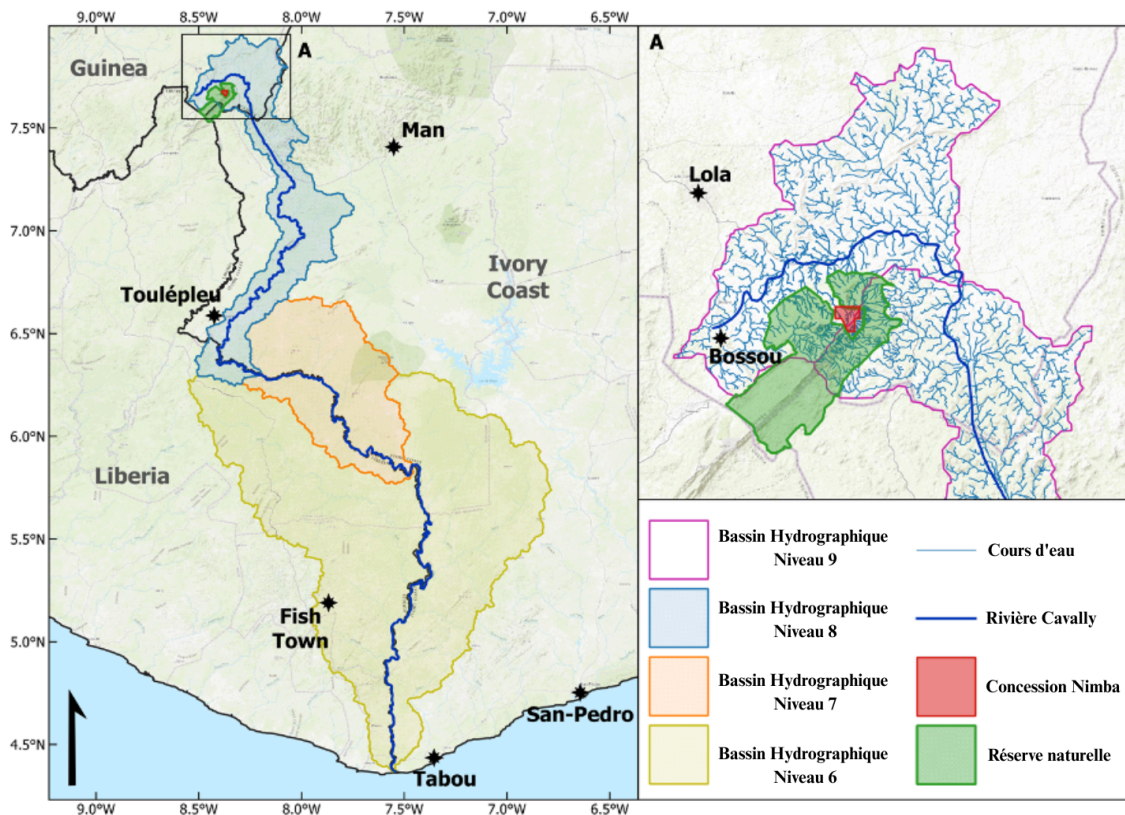


Figure 4: Bassins hydrographiques du fleuve Cavally. Remarque : Le bassin versant total du niveau 7 correspond à la superficie du bassin hydrographique de niveau 8 (en bleu) additionnée à celle du niveau 7 (en orange); cette logique s'applique à tous les niveaux des bassins hydrographiques.

La conversion de l'usage des terres pour le projet de la SMFG menace de perturber les systèmes d'eau douce locaux en augmentant la turbidité de l'eau. Le développement minier, en défrichant la végétation et en exposant les sols à l'érosion, favorise le ruissellement des matériaux et des sédiments vers les cours d'eau, ce qui dégrade la santé de l'écosystème. Par exemple, une forte turbidité réduit la pénétration de la lumière et menace les espèces aquatiques photosynthétiques (Nunes et al., 2022). De plus, des concentrations élevées de particules en suspension peuvent obstruer les branchies des poissons et perturber leur comportement alimentaire, tandis que les habitats essentiels pour les macroinvertébrés et les œufs de poissons disparaissent à mesure que les sédiments s'accumulent sur les lits des rivières (Lloyd et al., 1987 ; Bilotta et Brazier, 2008). Il existe également un risque de déversement, de fuite ou de lixiviation de composés azotés liés à l'utilisation d'explosifs. Le nitrate et l'ammoniac peuvent être lessivés dans les eaux de contact et migrer dans les eaux de ruissellement ou les nappes souterraines à partir des résidus post-explosion.

La contamination accrue du fleuve Cavally et d'autres rivières ou ruisseaux situés dans le SPM du Mont Nimba pourrait aggraver les pressions sur un système fluvial déjà fragmenté et perturbé. Des études indiquent que les sections aval du fleuve, notamment celles affectées par l'exploitation minière, présentent une richesse et abondance moindre en espèces. Les crevettes, par exemple, sont nettement moins abondantes dans ces zones polluées (Kouamé et al., 2021). De nouvelles activités minières dans les monts Nimba entraîneront de nouvelles pertes en diversité et en abondance des espèces d'eau douce du Cavally et perturberont les rares zones encore intactes du système fluvial.

Les groupes autochtones, tels que les Manon, Yacouba et Guéré, ainsi que les populations non autochtones, comme les Baoulé et les Malinké, dépendent du fleuve pour l'eau potable, la lessive, la baignade, la pêche et l'agriculture de subsistance (Kouamé et al., 2021). La diminution des stocks de poissons et la contamination des terres agricoles en aval menacent les moyens de subsistance de ces communautés, avec un risque potentiel de déstabilisation des économies régionales et d'autres conséquences.

En résumé, le développement minier de la SMFG risque d'aggraver les pressions sur les ressources en eau et de menacer la sécurité alimentaire, la stabilité des moyens de subsistance et le bien-être des populations dépendantes du fleuve Cavally et des nombreuses autres rivières prenant leur source dans les Monts Nimba.

3.5.5 Autres impacts

En outre, une large gamme d'impacts négatifs supplémentaires touchera les communautés locales dans les zones environnantes, incluant les aspects ci-dessous.

Qualité de l'air (Kolie et al., 2025) : La qualité de l'air local sera affectée par les poussières et les émissions directes des machines et des camions. Les activités minières, en particulier les opérations de dynamitage et d'excavation, peuvent générer des particules de poussière qui contribuent à la pollution atmosphérique. Cela peut avoir des conséquences significatives sur la santé des travailleurs de la mine, des communautés environnantes et de la faune, ainsi que sur la productivité agricole locale et la capacité des espèces végétales avoisinantes à effectuer la photosynthèse, ce qui influence la croissance et la survie des plantes. La valeur de ces impacts sur la santé humaine peut être estimée à l'aide du concept d'« année de vie pondérée par la qualité » (QALY), mais cela nécessite des données beaucoup plus spécifiques au site. Des études au Ghana ont montré que les agriculteurs situés à proximité de mines ont connu une réduction relative de près de 40 % de leur productivité agricole totale (Aragón et Rud, 2016).

Pollution sonore (Kolie et al., 2025) : Des impacts négatifs sur les communautés locales et la faune sont probables pendant les phases de construction et d'exploitation du projet minier en raison du bruit. Celui-ci peut provenir des

machines minières, des camions de transport, ainsi que des explosions lors des opérations de dynamitage.

Protection des bassins versants : Le projet peut entraîner la perte de l'atténuation naturelle des inondations en raison de l'élimination de la végétation et de la couverture arborée pendant les activités minières. Cette perturbation réduit la capacité des sols et des forêts à absorber et à modérer l'écoulement de l'eau, ce qui pourrait accroître la rapidité du ruissellement de surface et augmenter les risques d'inondation dans les zones situées en aval. La valeur réelle de ce phénomène est difficile à déterminer et nécessite une modélisation hydrologique complexe ainsi qu'une compréhension des mesures d'atténuation.

Cependant, d'après le Groupe de la Banque mondiale (2024), la valeur approximative des services liés à l'eau pour les forêts protégées en Guinée est de 45,9 USD/ha/an (en valeur 2020). En supposant qu'aucune mesure d'atténuation ne soit prise et que la totalité de cette valeur pour tous les écosystèmes terrestres soit affectée (forêts et savanes), le coût sociétal de la perte de cette fonction pourrait être de l'ordre de 7 000 et 15 000 dollars américains par an pour les phases 1 et 2, respectivement.

Produits forestiers non ligneux : Comme dans de nombreuses zones rurales de Guinée, la collecte de PFNL, tels que le bois, les fibres naturelles, les médicaments et les aliments provenant des forêts, occupe une place importante dans les activités quotidiennes des ménages. La principale activité réalisée est la collecte de biomasse ligneuse, qui est utilisée directement par de nombreux ménages pour la cuisine ou vendue pour compléter les revenus. La chasse, la pêche et la recherche de nourriture ou de médicaments sont également des activités courantes dans les zones rurales. Cependant, la collecte de PFNL est entravée par la restriction de ces activités dans les zones centrales de la RBMN (y compris la RNIMN, les collines de Bossou, et la forêt de Déré) et le Corridor Vert. Il n'y a pas de données suffisantes concernant l'étendue de cette activité dans l'enclave minière et les zones environnantes, donc aucun impact positif ou négatif n'a été attribué. A titre de référence uniquement, le Groupe de la Banque Mondiale (2024) suppose une valeur moyenne de 11,2 USD/ha/an pour les populations locales pour les PFNL dans les forêts protégées de Guinée, et de 11,4 USD/ha/an pour toutes les forêts. En utilisant les hypothèses décrites ci-dessus, et en estimant qu'environ 50 % de la valeur est affectée, le projet de la mine de Nimba pourrait coûter aux populations locales 1 600 dollars américains et 3 600 de dollars américains pour les phases 1 et 2, respectivement. Bien que la valeur totale soit relativement modeste, pour les populations locales potentiellement affectées, ces valeurs peuvent être très significatives.

4 Option de financement de la conservation

4.1 Description de l'option

Une alternative à l'option minière consiste à obtenir un financement durable pour la conservation et la réintégration de la zone du permis minier de la SMFG dans le SPM, et promouvoir la conservation de la biodiversité et développer l'écotourisme dans la RBMN.

Les activités associées à cette option pourraient être les suivantes :

- Choisir de ne pas exploiter la mine, protégeant ainsi directement environ 5 km² d'écosystèmes naturels précieux de la destruction, et plus de 15 km² (toute l'enclave) de l'impact des activités minières.
- Redéfinir les limites du site du patrimoine mondial pour réintégrer l'enclave minière dans le SPM, augmentant ainsi la zone protégée pour la biodiversité et retrouvant la connectivité initiale.
- Finaliser et mettre en œuvre le plan de gestion de la RBMN (2025-2034) plus rapidement en obtenant un soutien supplémentaire et un financement pour la conservation. La RBMN comprend non seulement la RNIMN mais aussi la forêt de Déré et les collines de Bossou qui se trouvent à proximité.
- Accueillir un important projet de compensation ("offset") de la biodiversité - axé sur les chimpanzés d'Afrique de l'Ouest et d'autres habitats critiques et espèces menacées impactés sur d'autres sites, notamment dans le cadre du projet Simandou. Outre l'investissement en capital, cela impliquerait un plan de gestion de la conservation, ainsi qu'un suivi et une évaluation réguliers. Des activités spécifiques seraient liées au plan de gestion du RBMN pour la zone protégée.
- Mettre en œuvre des programmes de restauration de l'habitat dans les limites des zones centrales de la RBMN, ainsi que dans la zone tampon, où les menaces résident dans l'agriculture sur brûlis et la déforestation. Cela pourrait débloquer des crédits carbone et de biodiversité qui viendraient s'ajouter à la compensation.
- Développer davantage l'écotourisme dans et autour de la RBMN, en particulier le SPM, par la construction d'écologies et de sentiers à proximité, le renforcement des capacités de la population locale et l'offre d'un plus grand nombre d'excursions guidées, etc.

Ces activités pourraient être rendues possibles à la fois politiquement et financièrement grâce à une combinaison de différents mécanismes de financement qui pourraient inclure des compensations de la biodiversité, des crédits carbone et de biodiversité, des dons philanthropiques, des financements privés et une aide internationale au développement. Ces mécanismes sont décrits plus en détail à la section 5.

Ces activités devraient avoir un large éventail d'impacts sociaux et environnementaux positifs, énumérés dans les sous-sections suivantes. Comme mentionné ci-dessus, l'analyse évite de comptabiliser deux fois les gains de

conservation par rapport aux pertes associées à l'exploitation minière en comparant les deux options par rapport à la situation actuelle.

4.2 Impacts économiques

4.2.1 Recettes de l'État

À court terme, le gouvernement guinéen obtiendra moins de recettes sous forme d'impôts et de TVA que l'option minière. Cependant, elle pourrait encore générer des flux de revenus importants grâce à la combinaison potentielle de mécanismes de financement de la conservation, ce qui profitera au gouvernement à long terme. En particulier, cela signifiera que moins de fonds publics seront nécessaires pour contribuer à la mise en œuvre du plan de gestion de la RBMN.

Bien qu'il n'y ait pas de taxe touristique internationale en Guinée à l'heure actuelle, cela pourrait être envisagé à l'avenir. Les taxes touristiques sont de plus en plus adoptées à travers le monde, mais il y a bien sûr des avantages et des inconvénients significatifs. Le développement de la RBMN pour l'écotourisme augmenterait probablement le nombre de touristes visitant la Guinée et payant une telle taxe, bien que l'argent ne serait probablement pas dépensé uniquement dans la RBMN mais aussi dans d'autres priorités nationales.

4.2.2 Développement économique local

De même, cette option générera un développement économique et des dépenses beaucoup moins importants dans l'économie locale que l'exploitation minière. Elle offrira cependant une gamme alternative plus « durable » de flux de revenus et de dépenses dans l'économie locale et nationale.

Le développement économique local dans le cadre de ce scénario sera en théorie beaucoup plus durable que les revenus miniers (et bien sûr bien meilleur d'un point de vue environnemental et social). Cependant, pour garantir que les mécanismes de financement de la conservation, tels qu'une compensation potentielle de biodiversité, ou tout crédit de biodiversité/nature, répondent aux objectifs de développement local en plus de leurs objectifs de biodiversité, il doit y avoir un partage juste et approprié des bénéfices.

4.3 Impacts sociaux

4.3.1 Emplois et salaires

Il est difficile de déterminer le nombre probable d'emplois et de salaires générés par l'amélioration de la conservation et de l'écotourisme, mais les emplois devraient être de l'ordre de plusieurs centaines de personnes et soutenus à long terme.

Contrairement à l'option minière, où le nombre d'emplois diminuera rapidement après 10 (phase 1 uniquement) ou 25 ans (avec la phase 2), ce nombre devrait continuer à augmenter à long terme avec cette option tant que la Guinée restera une destination attrayante et sûre pour les voyageurs. La stabilité relative du nombre d'emplois et des salaires est un autre avantage majeur de cette option, car la fluctuation des niveaux d'emploi, fréquente dans les opérations minières, peut générer une variété de problèmes sociaux, comme détaillé dans la section 3.3.

4.3.2 Moyens de subsistance

Comme indiqué ci-dessus, il y aura certainement moins d'emplois directs dans cette option. Cependant, les impacts indirects sur les moyens de subsistance de la population locale seront probablement positifs par rapport au scénario de référence en raison des investissements supplémentaires dans les programmes de conservation menés par les communautés dans le cadre du plan de gestion de la RBMN, qui encourage les activités durables telles que l'agroforesterie et l'écotourisme.

Si l'écotourisme devait prendre son essor, les avantages indirects pour les moyens de subsistance de la population pourraient être considérables. De nombreuses autres entreprises pourraient en bénéficier, comme les producteurs d'artisanat, les hôteliers et restaurateurs, et les agriculteurs, qui disposeraient d'une nouvelle clientèle pour vendre leurs produits/services.

4.3.3 Cohésion sociale

Il est difficile de déterminer l'impact de l'option de conservation sur la cohésion sociale. À long terme, la cohésion sociale devrait s'améliorer grâce à l'éventail des avantages environnementaux et sociaux liés à l'option de conservation. Les sites culturels importants pour les groupes indigènes locaux seront préservés, les communautés locales bénéficieront d'une offre d'emplois durables et satisfaisants et d'un accès continu et amélioré aux services écosystémiques.

À court terme, cependant, il existe un risque que certaines populations locales n'apprécient pas la décision de freiner l'exploitation minière. Des preuves anecdotiques suggèrent que certaines personnes ont déjà immigré dans la localité dans l'espoir d'un emploi futur, et qu'il y a beaucoup de jeunes locaux qui attendent sans rien faire que le projet aille de l'avant.

En outre, l'examen par la NCEA (2024) des TdR de l'EIES de la SMFG souligne que la pression exercée par l'utilisation des terres est un problème majeur dans la région, en particulier en raison de la présence de zones protégées. Si l'option minière n'améliore certainement pas la situation, le reclassement de l'enclave minière et l'amélioration de la gestion de la RBMN avec le lancement d'autres mesures de conservation peuvent également poser des problèmes. Le problème de la « conservation des forteresses », qui consiste à empêcher les habitants d'accéder aux terres dont ils dépendent afin de protéger les espèces qui s'y

trouvent, est un problème courant dans la gestion des zones protégées (Siurua, 2006).

Il est essentiel de s'assurer de l'engagement des parties prenantes dès le départ afin d'obtenir leur adhésion aux activités liées à cette option. Cela permettra aux développeurs de projets d'entendre les points de vue des résidents locaux et pourra contribuer à réduire les impacts négatifs sur la cohésion sociale dans la région.

4.4 Impacts sur la santé

4.4.1 Maladies zoonotiques

Dans le cadre de cette option, la probabilité de propagation des zoonoses devrait rester relativement faible. En effet, la gestion des interactions entre l'homme et la faune, la prévention de la perte et de la fragmentation de l'habitat et la réduction de l'afflux humain et de l'empiètement sur les habitats naturels réduisent la probabilité de transmission des maladies. Sans le projet SMFG, moins de personnes se trouveront à proximité des vecteurs de maladies (par exemple, les chauves-souris), et les épidémies seront donc moins probables.

4.4.2 Autres impacts sur la santé

Les risques pour la santé au travail, les accidents de la circulation et les maladies sexuellement transmissibles seront relativement peu modifiés par rapport à la situation actuelle dans le cadre de cette option.

En revanche, la coexistence entre l'homme et la faune devrait s'améliorer légèrement. Ces dernières années, il y a eu de nombreux incidents entre les populations locales et les chimpanzés d'Afrique de l'Ouest, dont l'un a entraîné la mort d'un enfant autour de la zone centrale de Bossou de la RBMN. Avec un financement supplémentaire pour la gestion de la conservation (c'est-à-dire plus de gardes forestiers et des limites plus strictement définies et surveillées), ce problème devrait s'améliorer. Ceci, ainsi que les avantages liés à l'amélioration des services écosystémiques et à des moyens de subsistance plus gratifiants et durables, pourraient également avoir des répercussions positives sur la santé mentale et le bien-être.

4.5 Impacts environnementaux

4.5.1 Biodiversité/valeur de conservation

La réintégration de l'enclave minière dans le SPM et la RBMN améliorerait la connectivité écologique et garantirait le maintien et l'amélioration de l'habitat essentiel de plusieurs espèces menacées et endémiques, notamment les chimpanzés d'Afrique de l'Ouest. Les espèces pourraient ainsi se déplacer plus librement dans le paysage, ce qui améliorerait la diversité génétique et la résistance aux pressions environnementales.

La réintégration permettrait également de soutenir plusieurs espèces endémiques en danger critique d'extinction présentes dans l'enclave minière. Il s'agit notamment du seul véritable crapaud vivipare (*Nimbaphrynoides occidentalis*), de la rare grenouille des roseaux du mont Nimba (*Hyperolius nimbae*), ainsi que de deux espèces de chauves-souris rares et uniques, le myotis de Nimba (*Myotis nimbaensis*) et la chauve-souris à feuilles rondes de Lamotte (*Hipposideros lamottei*).

L'amélioration des efforts de conservation, en partie rendue possible par les recettes provenant des divers mécanismes de financement de la conservation décrits à la section 5, aurait également des effets positifs sur les chimpanzés et d'autres espèces menacées. Par exemple, une compensation de biodiversité bien conçue pourrait financer des projets de restauration à grande échelle pour réhabiliter les habitats dégradés dans l'enclave et les zones environnantes, tout en s'attaquant aux menaces telles que les espèces invasives et la chasse illégale qui ont actuellement un impact sur l'intégrité de la RBMN. Une compensation efficace pourrait également fournir un soutien financier et technique durable aux efforts de conservation à long terme en contribuant à la capacité de gestion du RBMN, par exemple en embauchant des gardes forestiers, en finançant la recherche scientifique et en mettant en œuvre une planification participative de l'utilisation des terres avec les communautés locales.

En outre, l'abandon de l'option minière supprimerait les perturbations causées par les activités actuelles d'exploration et de préparation, telles que les études géologiques, les tests et les forages provisoires.

Dans l'ensemble, l'intégrité de l'écosystème devrait donc être améliorée, de même que l'abondance de divers espèces d'animaux et de plantes menacés.

L'absence d'exploitation du site et l'amélioration de la conservation de la biodiversité sur le site auraient également une valeur de non-usage internationale considérable, qui pourrait attirer d'autres investissements.

4.5.2 Écotourisme

Avec la reconnaissance de sa valeur universelle exceptionnelle, par exemple la présence d'espèces emblématiques telles que les chimpanzés d'Afrique de l'Ouest, sa grande biodiversité d'oiseaux et ses paysages spectaculaires, il existe un grand potentiel de développement de l'écotourisme autour de la RNIMN. L'absence d'exploitation minière renforcera sans aucun doute le potentiel touristique et les possibilités d'attirer davantage d'investissements pour développer les infrastructures nécessaires dans la localité.

À l'heure actuelle, le tourisme à l'intérieur et à proximité des Monts Nimba est très limité. Cependant, il est possible que cela change (voir l'annexe II) et que cela apporte une multitude d'autres avantages et d'opportunités pour un financement supplémentaire de la conservation (voir la section 5).

4.5.3 Empreinte carbone

Par rapport à l'option du statu quo, il y aura probablement une augmentation du captage du carbone grâce au maintien et à l'amélioration de la végétation dans la RBMN et le SPM. Cependant, il est extrêmement difficile de prédire quelle quantité de couverture végétale sera maintenue et restaurée.

Cette option aurait probablement une empreinte carbone nette positive en raison de l'impact opérationnel de l'alimentation, du transport et de l'hébergement des touristes. En particulier, on peut s'attendre à ce que les touristes visitant le site effectuent plus de vols internationaux que les employés du SMFG arrivant actuellement pour effectuer des travaux exploratoires/préparatoires. En théorie, certains de ces vols seront compensés par l'achat de crédits carbone, mais il n'y a actuellement aucune garantie que ces compensations seront permanentes ou supplémentaires. En tout état de cause, l'impact net sur le carbone sera négligeable par rapport aux émissions de l'exploitation minière.

4.5.4 Quantité et qualité de l'eau

Comme pour la séquestration du carbone, il y aura probablement des améliorations dans l'approvisionnement et la purification de l'eau et dans les services écosystémiques grâce au maintien et à l'amélioration de la végétation dans la RBMN. Prédire l'ampleur de ces améliorations avec précision nécessiterait une modélisation hydrologique détaillée et n'a donc été évalué que de manière qualitative.

4.5.5 Autres impacts

La qualité de l'air, la pollution sonore et la protection des bassins versants peuvent toutes s'améliorer dans le cadre de cette option en raison de la suppression des activités minières exploratoires et préparatoires, et de la possibilité de restaurer des zones de végétation et de forêts dans l'enclave minière.

Produits forestiers non ligneux : Comme mentionné ci-dessus, il n'y a pas suffisamment d'informations concernant l'étendue des activités liées aux PFNL dans l'enclave minière et les zones environnantes, car la récolte est illégale dans le SPM. On ne sait pas non plus comment ces activités pourraient être affectées par cette option de conservation et d'écotourisme ; par conséquent, aucun impact positif ou négatif n'a été attribué. Avec une bonne planification de l'utilisation des terres, une réglementation efficace et la restauration de l'habitat, on peut toutefois s'attendre à des avantages en ce qui concerne la récolte des PFNL.

5 Mécanismes potentiels de financement de la conservation

Il existe toute une série de mécanismes potentiels de financement de la conservation qui pourraient être utilisés pour aider à financer les améliorations de la conservation de la biodiversité et la promotion de l'écotourisme. Certains des mécanismes les plus prometteurs sont présentés ci-dessous. La plupart d'entre eux ne s'excluent pas mutuellement, de sorte que plusieurs mécanismes pourraient être appliqués.

5.1 Compensation de la biodiversité et initiatives de Nature Positive

Les Monts Nimba comme compensation ('Offset') : Le RBMN est une compensation ('offset') idéale, notamment pour le projet Simandou de RT/WCS qui a un impact sur des écosystèmes similaires. RT est en train de développer une stratégie de compensation de la biodiversité en suivant les lignes directrices des meilleures pratiques pour compenser les impacts résiduels de son projet Simandou. Il s'agit de réaliser des gains de biodiversité mesurables par la restauration des écosystèmes ou la prévention des pertes. Les principes clés sont les suivants :

- **Additionnalité :** Les compensations doivent apporter de nouveaux avantages en matière de conservation et ne doivent pas dupliquer des programmes existants. Cet objectif peut être atteint soit en évitant des pertes, soit en réalisant des gains de biodiversité.
- **Compensation spécifique à une espèce :** Sur les 64 espèces qualifiées d'habitat critique (QHC) identifiées dans la zone d'étude locale du projet RT Simandou, au moins 26 nécessitent des compensations spécifiques, en particulier celles dont l'aire de répartition est limitée ou qui ont des besoins spécifiques en matière d'habitat.
- **Compensation pour les chimpanzés d'Afrique de l'Ouest :** Des pertes significatives pour les populations de chimpanzés d'Afrique de l'Ouest sont attendues du projet RT Simandou, nécessitant des stratégies d'assurance élevées et des protections de populations importantes en raison de leur faible taux de reproduction. Des ratios perte/compensation de 10 à 20 fois la population touchée (impacts résiduels estimés) sont prévus pour garantir des gains nets.

Une liste restreinte de sites de compensation potentiels a été établie pour le projet RT Simandou, mais nombre d'entre eux ont été jugés inadaptés pour des raisons biologiques, socio-politiques ou économiques. Les sites doivent abriter des habitats et des espèces de grande valeur, similaires à ceux qui ont été touchés, et soutenir des objectifs de conservation à long terme.

La RNIMN fait partie de la liste des sites de compensation potentiels de RT. Ce serait un site idéal pour compenser les impacts du projet Simandou pour plusieurs raisons :

1. **Additionnalité démontrable** : Le rachat et la révocation de la concession minière de la SMFG répondraient aux critères d'additionnalité et permettraient d'éviter des pertes. Tout investissement dans la conservation dans le cadre de la compensation contribuerait à réduire d'autres pressions, telles que l'empiètement local et l'agriculture sur brûlis.
2. **Valeur de conservation élevée**: Les Monts Nimba abritent sept espèces végétales nécessitant des mesures de compensation spécifiques dans le cadre du projet RT Simandou. Il s'agit d'espèces que l'on ne trouve qu'à Simandou et au Nimba, ce qui signifie qu'il n'y a pas d'autre site approprié pour compenser les impacts résiduels sur ces espèces.
3. **Statut de patrimoine mondial** : La désignation des Monts Nimba comme SPM de l'UNESCO souligne son importance écologique unique et irremplaçable, ajoutant de la crédibilité et une reconnaissance mondiale aux efforts de compensation.
4. **Conservation des chimpanzés** : le paysage des monts Nimba est l'un des sept sites prioritaires qui a été identifié pour la conservation des chimpanzés d'Afrique de l'Ouest. L'utilisation de Nimba pour compenser certains des impacts sur les chimpanzés contribuerait à des objectifs de conservation plus larges pour cette espèce et à la conservation de la diversité culturelle des chimpanzés. Cela permettrait également de protéger les chimpanzés dans un habitat similaire à celui du projet Simandou, mettant ainsi en évidence le critère de « similarité » de l'exigence de compensation.
5. **Cadre de conservation existant** : Le soutien à la gestion et au financement du RBMN pourrait s'aligner sur les principes de compensation, en s'attaquant au sous-financement chronique, tout en répondant aux exigences d'additionnalité.

La biodiversité unique de Nimba, les cadres de conservation existants et le potentiel de gains élevés en matière de biodiversité en font un candidat idéal pour la stratégie de compensation de la RT, répondant à la fois aux besoins spécifiques des espèces et à ceux de l'écosystème.

La valeur d'un investissement compensatoire potentiel n'est pas claire. Une évaluation économique plus solide et plus détaillée de la valeur actuelle du permis d'exploitation minière de la SMFG devrait être entreprise. Sur cette base, RT, ou une autre compagnie minière, pourrait évaluer la mesure dans laquelle elle satisfait à ses exigences de compensation pour obtenir un impact positif net sur la biodiversité, et/ou estimer le montant de l'investissement supplémentaire qu'elle pourrait être en mesure de fournir pour améliorer la gestion de la conservation dans la RNIMN dans son ensemble afin de respecter son engagement pour les objectifs Nature Positive.

5.2 Possibilités d'écotourisme

Le RBMN présente un large éventail d'attractions touristiques potentielles, qui pourraient générer des revenus pour couvrir les coûts de gestion et fournir une source de revenus aux communautés locales par le biais d'initiatives de subsistance locales durables et respectueuses de l'environnement. Les attractions touristiques potentielles comprennent:

- Une variété d'options de trekking pour les touristes moins ou plus aventureux, y compris des treks vers des sites d'une beauté naturelle exceptionnelle tels que des chutes d'eau, dont certaines sont situées plus au pied des montagnes et donc plus facilement accessibles, ou vers des sommets et des crêtes montagneuses qui offrent des vues panoramiques extraordinaires à 360 degrés sur la Guinée, la Côte d'Ivoire et le Libéria.
- Si les attentes des touristes sont gérées efficacement et que les meilleures pratiques sont suivies, les touristes peuvent observer une très large gamme de flore et de faune uniques allant des insectes aux oiseaux (Nimba a été reconnu comme une zone d'importance internationale pour la conservation des oiseaux en 2001, comprenant plus de 170 espèces) et aux mammifères. Cependant, en ce qui concerne l'observation de la faune, l'habituation des animaux sauvages ne devrait pas être encouragée compte tenu des risques de zoonoses et, en particulier, de la transmission de maladies de l'homme aux chimpanzés, qui sont particulièrement vulnérables aux maladies respiratoires. Le braconnage et la chasse restent une menace sérieuse pour de nombreuses espèces sauvages et les animaux habitués peuvent être des cibles plus faciles pour les chasseurs. Bien que l'observation des chimpanzés soit possible à Bossou, l'une des zones centrales de la RBMN, elle doit être minimale et bien réglementée car il ne reste que trois chimpanzés dans ce groupe. Néanmoins, il existe un potentiel de revenus significatifs. Les visites pourraient également intégrer d'autres activités que l'observation des chimpanzés. Ils pourraient, par exemple, permettre aux touristes d'en apprendre davantage sur leurs plus proches parents vivants grâce à un petit musée interactif, à des conférences et à des vidéos qui pourraient également servir de centre éducatif pour la population locale et les écoliers. Cela pourrait motiver davantage les habitants de Manon à agir en tant qu'ambassadeurs de la conservation des chimpanzés, en promouvant leurs valeurs et leurs traditions concernant les chimpanzés. Localement, les chimpanzés incarnent la réincarnation de leurs ancêtres et font office d'animal totem pour les familles Manon qui vivent dans les villages situés au pied des Monts Nimba.
- Nimba peut également offrir aux visiteurs des expériences de bien-être pour ceux qui cherchent simplement à se connecter à la nature ou à bénéficier d'une pause paisible loin de l'environnement urbain et/ou de leur travail stressant.

Il convient de noter que le tourisme d'aventure connaît une croissance rapide, avec un marché mondial qui devrait doubler, passant de 805 milliards de dollars

américains en 2024 à 1 682 milliards en 2032 (Fortune Business Insights, 2024). Le tourisme d'aventure peut être défini comme un voyage touristique comprenant au moins deux des trois éléments suivants : activité physique, environnement naturel et immersion culturelle (CBI, 2023). Il implique souvent un risque et une certaine compétence de la part du touriste. L'escalade du mont Nimba et la visite des chimpanzés à Bossou peuvent être définies comme du tourisme d'aventure. Ces deux activités figurent déjà parmi les cinq premières choses à faire en Guinée selon le site de réservation de voyages en ligne Kayak (2024). Avec un soutien adéquat et un environnement favorable, il y a certainement un potentiel pour que la RNIMN et ses environs soient visités par beaucoup plus d'écotouristes et de touristes d'aventure.

Un écolodge du côté libérien de Nimba, le [Nimba Ecolodge and Reserve](#), dans la Réserve naturelle de l'Est du Mont Nimba (ENNR) dans les Monts Nimba, a ouvert ses portes en juin 2024 grâce au financement du Centre de commerce et d'investissement de l'Afrique de l'Ouest. Il offre une gamme d'installations et d'activités pour les visiteurs de jour ou de nuit, y compris un restaurant et une piscine. Entre son ouverture en juin 2024 et novembre 2024, l'écolodge a accueilli plus de 1 000 visiteurs d'une nuit et plus de 3 000 visiteurs d'une journée, générant environ 100 000 \$ US, soulignant le potentiel évident de Nimba en tant que site attrayant pour les touristes et les visiteurs nationaux et internationaux et en tant que mécanisme de financement soutenant les objectifs de développement local durable et de conservation (comm. pers.).

Néanmoins, le développement de l'écotourisme dans et autour du RBMN nécessiterait un investissement initial en infrastructures pour faciliter l'accessibilité, mais aussi des services qui aideraient à attirer les visiteurs. Cela nécessiterait, conformément aux pratiques exemplaires, une étude de faisabilité approfondie intégrée à une ESES plus large et, en fin de compte, une EIES comme l'exige la législation nationale, ainsi que l'élaboration d'un plan d'action et d'affaires clair intégrant les communautés locales et les investisseurs potentiels.

5.3 Crédits carbone/biodiversité

Les crédits environnementaux (ou naturels) sont un autre mécanisme de financement qui pourrait soutenir l'option de conservation. À l'heure actuelle, les crédits carbone sont les plus développés, avec une conformité active et des marchés volontaires. Les crédits de biodiversité sont plus naissants, mais s'accélèrent.

En raison de la nécessité de démontrer l'« additionnalité » de ces crédits, ils ne seraient pas entièrement compatibles avec l'option de compensation de la biodiversité ci-dessus, dépendant de l'investissement et de l'étendue de la compensation. Cependant, si la compensation s'avérait irréalisable, elle serait une solution de rechange prometteuse, et il y a encore de la place pour d'autres projets de crédits carbone et de biodiversité en tandem avec la compensation de la biodiversité si elle devait couvrir des gains supplémentaires ou se situer en dehors des limites spécifiques de cet arrangement.

Crédits carbone

Les crédits carbone sont des permis qui permettent au propriétaire d'émettre une certaine quantité de dioxyde de carbone ou d'autres GES. Un crédit de carbone représente la réduction, l'évitement ou l'élimination d'une tonne métrique de dioxyde de carbone ou de son CO₂e.

Il existe deux marchés distincts, celui de la conformité et celui du marché volontaire du carbone (MVC). Le MVC serait plus lucratif pour ce projet, car il permettrait de vendre les crédits sur un marché international. De plus, les MVC se développent rapidement sur le continent africain, avec des projets couvrant désormais 10% de la Zambie et du Libéria par exemple (NatureFinance, 2024). Des projets de carbone fondés sur la nature sont déjà en cours en Guinée, et West Africa Blue développe des projets de mangroves en carbone bleu (ibid.).

En 2023, Ecosystem Marketplace a constaté que le prix moyen du crédit sur le MVC était de 6 à 7 \$ US la tonne. Ils ont mentionné les preuves d'un changement à l'échelle du marché, la demande se concentrant autour de crédits carbone de haute intégrité et de haute qualité qui ont des avantages connexes holistiques au-delà de l'atténuation des émissions de GES. La demande est particulièrement élevée pour les crédits fondés sur la nature qui sont certifiés pour les avantages connexes et les objectifs de développement durable.

Compte tenu des écosystèmes sensibles et très précieux présents dans le RBMN, tout crédit carbone développé ici pourrait être lié à plusieurs avantages connexes. Non seulement ils sont fondés sur la nature et ont une valeur significative pour la biodiversité, mais avec l'adhésion des villages locaux, ils pourraient également être dirigés par la communauté.

D'après l'analyse de la section 3.5.3, on estime que l'option minière entraînerait la perte d'environ 400 000 tonnes de carbone en raison du rejet de stocks de carbone et de la prévention de la séquestration future du carbone. En supposant que les crédits puissent être vendus à un prix de 10 \$ US la tonne en raison des avantages connexes, cela équivaldrait à 4 millions de dollars américains.

Crédits pour la biodiversité

Les crédits de biodiversité sont un instrument financier vérifiable, quantifiable et échangeable qui récompense les résultats positifs en matière de nature et de biodiversité (par exemple, espèces, écosystèmes et habitats naturels) par la création et la vente d'unités de biodiversité terrestres ou océaniques sur une période déterminée (Forum économique mondial, 2025).

À l'heure actuelle, le marché volontaire est encore en train d'émerger, avec de nombreuses organisations et entreprises qui travaillent à développer des méthodologies pour quantifier les unités. Plusieurs projets de petite envergure sont toutefois déjà opérationnels, notamment en Afrique. Un récent rapport de NatureFinance (2024) cartographie plus de 30 projets à travers le continent, y

compris la « Verifiable Nature Unit¹ » (VNU) développée par African Parks en partenariat avec The Landbanking Group. Une VNU équivaut à 1 km² de nature, protégée ou mise en valeur pendant 1 an, suivie selon « l'intégrité écologique » – un indicateur composite qui combine l'intégrité de l'habitat et la présence d'espèces clés. African Parks, une organisation non gouvernementale (ONG) de conservation sud-africaine, a récemment annoncé les premières transactions de VNU de la réserve faunique de Majete, vendant un total de 204 VNU².

L'enclave minière du RBMN serait un site idéal pour un projet de crédit de biodiversité en raison de la présence de chimpanzés d'Afrique de l'Ouest en danger critique d'extinction. Il pourrait même fonctionner en tandem avec une compensation de la biodiversité RT si les promoteurs du projet pouvaient démontrer des gains supplémentaires (c.-à-d. plus que les pertes évitées par l'arrêt de la mine) grâce à des efforts de conservation accrus.

5.4 Échanges dette-nature

Les échanges dette-nature sont des mécanismes financiers qui permettent aux pays de restructurer leur dette en échange d'engagements et d'investissements en faveur de la conservation de l'environnement. Il est certainement possible d'appliquer cette approche dans les monts Nimba pour aider à financer la conservation de la biodiversité au lieu de l'exploitation minière. Toutefois, la structuration et la mise en place de cette approche peuvent prendre un certain temps.

Les échanges dette-nature ont été mis en œuvre avec succès dans plusieurs pays pour protéger les ressources naturelles et sont de plus en plus d'actualité (Clifford Chance, 2023). Ils ont été appliqués à divers écosystèmes terrestres, en particulier les forêts. La loi de 1998 sur la conservation des forêts tropicales des États-Unis d'Amérique a permis à ce pays de devenir un leader dans ce domaine. Conçue pour soutenir les efforts de conservation dans les régions forestières tropicales par le biais de programmes d'échange dette-nature, plusieurs accords ont été conclus avec d'autres pays (TNC, 2024).

Par exemple, le Pérou a récemment conclu un accord qui réduira ses paiements de dette au gouvernement des États-Unis de plus de 20 millions de dollars américains sur 13 ans (Département du Trésor des États-Unis, 2023). En contrepartie, le Pérou réorientera les paiements qu'il aurait effectués pour honorer ses obligations en matière de dette vers la protection et la restauration de ses forêts tropicales. Plus précisément, les fonds soutiendront les ONG et les activités du gouvernement qui conservent les zones protégées, améliorent la gestion des ressources naturelles et conduisent le Pérou à développer des moyens de subsistance durables et des communautés qui dépendent des forêts.

D'autres échanges dette-nature pour la conservation des forêts tropicales ont eu lieu en Colombie (10 millions de dollars américains), au Costa Rica (26 millions de dollars américains), à Madagascar (27 millions de dollars américains) et un

¹ Unité de nature vérifiable

² Veuillez noter que la valeur en dollars américains n'a pas été divulguée.

récent accord record en Équateur pour 1,5 milliard de dollars américains, qui devrait générer 23,5 millions de dollars américains par an pendant 17 ans (U.S. Department of the Treasury, 2004 ; Costa Rica por Siempre, 2023 ; Moye et Paddock, n.d. ; Furness, 2024). L'Équateur consacra 19 millions de dollars américains par an aux efforts de conservation de l'Amazonie et investira les 4,5 millions de dollars américains restants pour générer des bénéfices.

Les succès des précédents échanges dette-nature illustrent les revenus importants que la Guinée peut réaliser en donnant la priorité à la conservation du RBMN. Ces revenus peuvent être réalisés dans des délais plus courts que le partage des bénéfices miniers par la SMFG. L'établissement d'un échange réussi dette-nature axé sur la conservation de l'écologie unique de haute montagne de Nimba ouvre la voie à de futurs accords d'allègement de la dette et de revenus. Par exemple, l'échange dette-nature le plus récent du Pérou fait suite à deux accords antérieurs réussis (en 2004 et 2008) d'une valeur estimée à 36 millions de dollars américains (Département du Trésor des États-Unis, 2023).

5.5 Taxe carbone en Guinée

Le gouvernement guinéen envisage d'introduire une taxe carbone sur les sociétés minières pour les émissions de carbone qu'elles rejettent (Mining, 2024). Différentes modalités sont envisagées pour la mise en œuvre d'une telle taxe afin de couvrir le coût des émissions et de l'élimination du couvert végétal par les entreprises minières. Une partie de cette taxe pourrait être utilisée pour contribuer au financement de la conservation de la biodiversité et de l'écotourisme.

5.6 Autres

Diverses autres sources de financement complémentaires doivent être recherchées. En plus de ce qui précède, il s'agit, par exemple, des sources suivantes :

Aide internationale/multilatérale : L'aide internationale et multilatérale peut apporter un soutien financier essentiel aux projets de conservation, en particulier dans les hotspots de la biodiversité tels que les monts Nimba. Des organisations telles que le Fonds pour l'environnement mondial (FEM), le Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE) et la Banque mondiale accordent souvent des subventions ou des prêts pour financer des activités de conservation, notamment la restauration des habitats, le développement de l'écotourisme et les initiatives menées par les communautés. En alignant les efforts de conservation sur les cadres mondiaux, tels que le cadre mondial pour la biodiversité (CMB) Kunming-Montréal, cette aide garantit la durabilité à long terme tout en renforçant les capacités locales de gestion et de protection des écosystèmes critiques.

Philanthropie : Les contributions philanthropiques des fondations, des ONG et des donateurs individuels représentent une source importante de financement de la conservation. Des initiatives telles que le Bezos Earth Fund et le Fonds de

partenariat pour les écosystèmes critiques (CEPF) ont réussi à mobiliser des ressources substantielles pour la protection de la biodiversité dans le monde entier.

Le CEPF, qui est un programme conjoint de l'Agence française de développement, de Conservation International, de l'Union européenne, du FEM, du gouvernement japonais et de la Banque mondiale, est déjà actif en Afrique de l'Ouest. Son projet « Forêts guinéennes d'Afrique de l'Ouest » a investi plus de 18 millions de dollars américains dans des initiatives de conservation dans la région depuis 2001. Il a notamment financé des recherches visant à mettre à jour les zones clés pour la biodiversité dans les montagnes de Nimba et soutenu la création de la plus grande zone protégée du Liberia pour les chimpanzés de l'ouest, gravement menacés d'extinction. Le CEPF accorde deux types de subventions : les petites et les grandes. Les grandes subventions sont généralement de l'ordre de 150 000 USD, mais des subventions de plus de 500 000 USD sont accordées dans des cas exceptionnels, pour lesquels le RBMN pourrait potentiellement se qualifier.

Fonds fiduciaires pour la conservation (FFC) peuvent également constituer une option potentielle pour le MNBR. Les FFC sont des institutions juridiquement indépendantes qui fournissent un financement durable pour la conservation de la biodiversité (FEM, 2024). Leur mission consiste à mobiliser des ressources provenant de diverses sources, telles que les bailleurs de fonds internationaux, les gouvernements nationaux et le secteur privé, et à les diriger, principalement par le biais de subventions, vers des organismes gouvernementaux (tels que les agences des parcs nationaux), des ONG et des organisations communautaires en première ligne de la crise de la biodiversité. Il existe aujourd'hui plus de 100 FFC dans le monde, et si beaucoup sont nationaux ou régionaux, des FFC internationaux tels que le Fonds d'héritage paysager (Legacy Landscape Fund) sont en train de voir le jour. Ces initiatives pourraient constituer une source de financement pour le RBMN. Le gouvernement guinéen travaille actuellement à la mise en place d'un FFC qui sera une institution privée à but non lucratif (c'est-à-dire une fondation basée à l'étranger), afin d'aider à financer son réseau d'aires protégées, dont le RBMN pourrait bénéficier.

Financement privé : La finance privée reconnaît de plus en plus la valeur de l'investissement dans la conservation par le biais de mécanismes tels que les obligations vertes, les investissements à impact et les modèles de financement mixte. Les entreprises et les investisseurs sont attirés par les projets qui offrent des rendements environnementaux, sociaux et financiers mesurables. Pour le RBMN, l'engagement du secteur privé pourrait se concentrer sur des entreprises d'écotourisme durable, des crédits de biodiversité ou des systèmes de crédit carbone liés aux écosystèmes uniques de la réserve. La mobilisation de fonds privés permet non seulement d'élargir les possibilités de financement, mais aussi de renforcer les partenariats qui alignent les incitations économiques sur les objectifs de conservation et de développement durable à l'échelle locale.

6 Pourquoi le financement de la conservation plutôt que l'exploitation minière ?

6.1 Importance du site du patrimoine mondial

La Guinée a plusieurs permis de minerai de fer, mais un seul SPM. En éliminant la menace de l'exploitation minière du SPM du Mont Nimba, il est probable qu'il soit retiré de la liste du patrimoine mondial en péril de l'UNESCO, et la Guinée démontrerait son engagement à concilier développement et conservation en Guinée. La crise de la biodiversité est l'une des menaces les plus graves pour la société mondiale aujourd'hui. Environ 25% des espèces évaluées sont menacées et les taux d'extinction sont de 10 à 10 000 fois plus élevés que les taux de référence (IPBES, 2019; LSE, 2022). Depuis 1970, il y a eu une perte d'abondance moyenne de 69% chez les mammifères, les oiseaux, les reptiles, les poissons et les amphibiens. Si rien n'est fait, on estime qu'un million d'espèces risquent d'être menacées d'extinction d'ici 2050, avec de graves conséquences pour l'humanité. Avec plus de 50% du PIB mondial modérément ou fortement dépendant d'écosystèmes sains, la crise de la biodiversité présente un risque grave pour l'économie mondiale. Étant donné que la concession dans les monts Nimba a été délimitée pour l'exploitation du minerai de fer en 1992, cela ne reflète pas la compréhension actuelle des questions de biodiversité et des visions de l'acier durable. L'Institut de gouvernance des ressources naturelles (Natural Resource Governance Institute) considère l'établissement de zones interdites comme la première approche clé pour favoriser une industrie minière durable en Afrique (NRGI, 2022a). En 2022, le Comité du patrimoine mondial de l'UNESCO a défini les termes d'un engagement de « non-intervention » pour entreprendre ou financer des activités au sein des SPMs, de leurs zones tampons ou du paysage environnant, qui pourraient avoir un impact négatif sur les sites et leur valeur universelle exceptionnelle (UNESCO, 2022). Cet engagement a déjà été adopté par de nombreuses entreprises, notamment dans l'industrie extractive et les institutions financières.

En outre, les cadres internationaux, notamment l'Initiative pour une assurance minière responsable (IRMA), le Conseil international des mines et métaux (ICMM) et le PS6 de la SFI, soulignent la nécessité cruciale pour les sociétés minières d'éviter les activités qui menacent les sites du patrimoine mondial et d'adopter des mesures de sauvegarde environnementales et sociales rigoureuses. Le GBF Kunming-Montréal souligne en outre la nécessité de prévenir la perte de biodiversité dans les zones écologiquement sensibles. Tous ces éléments confirment que l'exploitation minière à l'intérieur ou à proximité des sites du patrimoine mondial n'est plus acceptable et invitent les entreprises à ne pas privilégier les profits au détriment de l'environnement et des communautés locales.

En outre, conformément au cadre statutaire des réserves de biosphère (article 4, paragraphe 5), les Monts Nimba doivent veiller à ce que la biodiversité dans ses aires centrales soit protégée à long terme, que seules des activités compatibles

avec les objectifs de conservation puissent avoir lieu dans sa zone tampon et que des pratiques de gestion durable des ressources soient encouragées et développées dans sa zone de transition (UNESCO, 2020). Cela devrait effectivement signifier l'interdiction des activités minières dans les zones centrales et la zone tampon de la RBMN, qui seraient sans aucun doute incompatibles avec la conservation.

La RNIMN se situe dans les 10 % des sites du patrimoine mondial en termes de risque accru pour la biodiversité, selon la métrique STAR (Species Threat Abatement and Restoration; Réduction des menaces pesant sur les espèces et restauration) de l'UICN, qui vise à quantifier le risque et l'opportunité d'extinction des espèces afin de guider et de mesurer les contributions aux initiatives « Nature positive ». La RNIMN contient environ 12 % du risque d'extinction des espèces d'amphibiens, d'oiseaux et de mammifères terrestres de la Guinée et 4 % de celui de la Côte d'Ivoire, bien qu'elle ne représente que 0,6 % et 0,01 % de leur superficie respective. Elle est également plus petite que les autres sites du patrimoine mondial en péril, ce qui signifie qu'il présente un risque d'extinction d'espèces disproportionné.

L'exploitation d'une mine en bordure de la RNIMN menacera gravement ces espèces en raison de la perte et de la fragmentation de leur habitat. Les recherches suggèrent que le projet SMFG perturberait la connectivité, réduirait le flux génétique, limiterait les mouvements et la dispersion des chimpanzés dans le paysage et favoriserait les rencontres mortelles entre les groupes, tandis que la présence et l'afflux humains dans la localité pourraient accroître les risques de transmission de maladies aux chimpanzés, susceptibles d'anéantir des groupes entiers (Koops et al., 2023).

6.2 Compensation idéale de la biodiversité

Les Monts Nimba constituent un hotspot de biodiversité unique au monde, avec une flore et une faune endémiques et très menacées, ce qui en fait une zone idéale de compensation ('offset') de la biodiversité. La topographie et le climat uniques des monts Nimba signifient que la région peut se vanter d'un ensemble unique d'écosystèmes rares et riches, comprenant notamment des forêts de montagne, des savanes, des prairies et des systèmes d'eau douce. Ces écosystèmes rares abritent une variété d'espèces endémiques et menacées, qui sont déjà en danger d'extinction. Le SPM du Mont Nimba est la seule option pour RT de compenser certains de ses impacts négatifs sur la flore et la faune des montagnes du Simandou. RT est tenue de mettre en œuvre une stratégie de compensation de la biodiversité pour compenser les impacts de son projet RT Simandou. Le rachat de la SMFG et la révocation de la concession minière satisferaient au critère d'additionnalité en entraînant clairement une «perte évitée».

Il y a 64 espèces QHC identifiées dans la zone du projet RT Simandou, dont beaucoup sont susceptibles d'être présentes dans la concession minière de la SMFG. En outre, la zone du projet RT Simandou abrite sept espèces de plantes QHC nécessitant des mesures de compensation et dont on sait qu'elles ne se trouvent que dans les monts Nimba, ce qui signifie qu'il n'y a pas d'autre site approprié en Guinée pour compenser les impacts sur ces espèces.

La révocation officielle du permis d'exploitation minière pourrait créer les conditions nécessaires à la mise en place d'une compensation de biodiversité éligible pour le projet RT Simandou. Si elle est fixée au bon prix et que les paramètres sont acceptés, cette compensation aiderait RT à poursuivre son projet tout en respectant les normes de bonnes pratiques et en se conformant à la législation nationale.

6.3 Impacts et risques de l'option minière

L'exploitation minière dans les Monts Nimba aura des incidences négatives importantes sur l'environnement et la société, avec des risques élevés de propagation de maladies ayant de vastes conséquences sur la santé publique et l'économie.

Comme indiqué ci-dessus, l'option minière entraînera un large éventail d'incidences négatives importantes sur l'environnement en ce qui concerne la biodiversité, le carbone et les GES, la quantité et la qualité de l'eau, etc. Il est impossible d'atténuer complètement ces impacts, même s'il est admis que certains d'entre eux pourraient être partiellement atténués si des mesures efficaces étaient mises en œuvre dès le début de l'exploitation minière.

Le risque très réel d'épidémie de zoonose est particulièrement préoccupant. Les régions tropicales, comme la Guinée, sont des points chauds pour les maladies zoonotiques parce qu'elles abritent de vastes réserves de zoonoses et un large éventail de vecteurs animaux potentiels, y compris une grande diversité d'espèces de chauves-souris, qui peuvent introduire des virus dans les populations humaines (Monadjem et al., 2016).

L'exploitation minière dans les Monts Nimba augmente le risque d'épidémies car les humains sont plus proches de la faune et des réservoirs de virus. Ces conditions sont présentes dans les exploitations minières et dans les zones environnantes, car les gens sont attirés par la région pour le travail, mais se tournent souvent vers d'autres types d'activités, telles que l'agriculture et la chasse, qui mettent les humains en contact avec la faune. Par exemple, dans la région de Nimba au Libéria, un échantillon de sang prélevé sur une chauve-souris contenait des fragments de l'ébola virus du Zaïre (Columbia University Irving Medical Center, 2019). Cela illustre le fait que l'atteinte aux habitats des Monts Nimba pourrait être très risquée à la fois pour l'homme et pour la faune.

6.4 Incertitude de l'option minière

L'exploitation minière à Nimba n'est pas garantie, et en attendant elle entrave les possibilités de financement de la conservation. En 1992, une concession minière a été accordée par décret à l'intérieur du SPM, mais plus de trois décennies se sont écoulées depuis et l'exploitation n'a pas encore commencée. Plus important encore, le gouvernement guinéen n'a pas encore bénéficié de revenus substantiels provenant de ces activités.

Plusieurs obstacles doivent être surmontés avant que l'exploitation minière puisse commencer dans la concession de la SMFG. Il faut notamment réaliser des études d'impact approfondies et négocier avec le gouvernement libérien pour exporter le minerai via le Libéria. La Guinée ne tirera probablement pas de revenus de la transformation du minerai de fer avant plusieurs années et, pendant ce temps, les possibilités de conservation sont difficiles à développer, voire impossibles dans le cas de la création d'une zone de compensation, en raison du risque d'exploitation minière qui se profile à l'horizon.

La Guinée dispose d'une quantité considérable de minéraux potentiellement exploitables et exportables. Selon l'Administration du commerce international (2024), cela comprend 20 projets opérationnels et 36 en cours de développement pour la bauxite, le fer, l'or, les diamants, l'alumine et le graphite. La figure 5 montre l'étendue de l'exploration minière actuelle (permis de « reconnaissance » et « recherche »), couvrant ce qui semble être plus de 2/3 du pays.

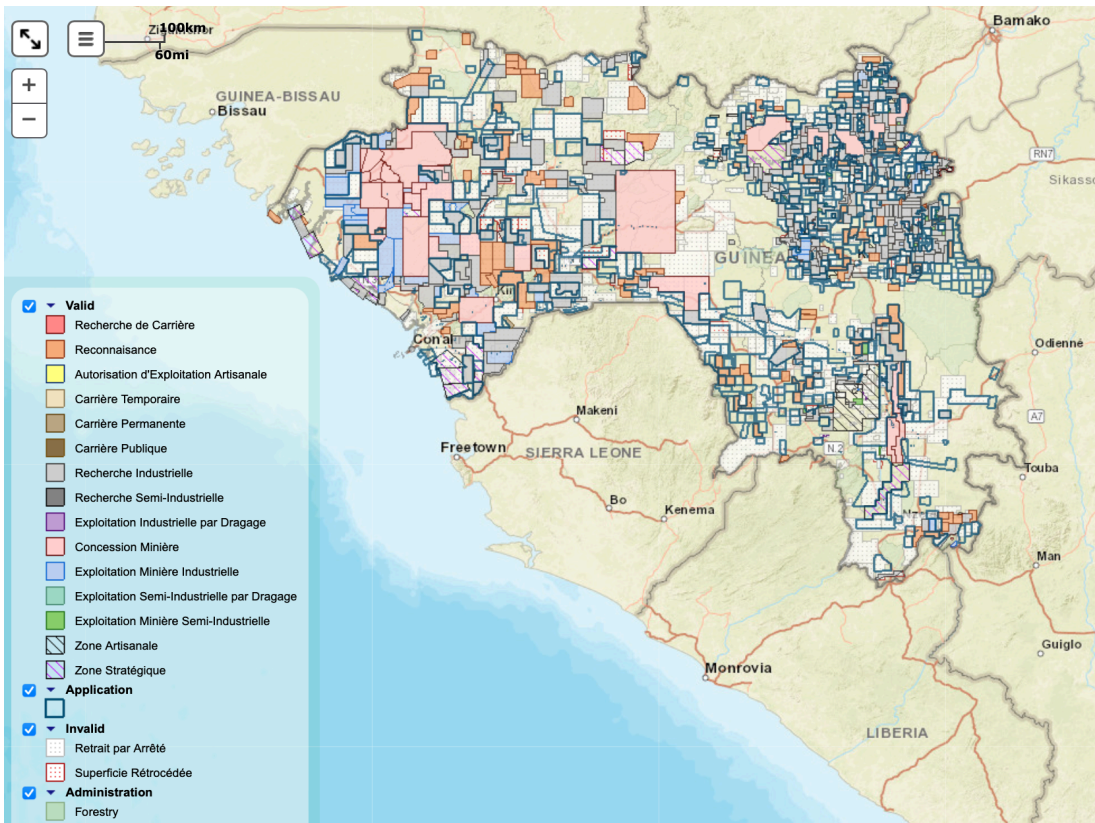


Figure 5: Vue d'ensemble des activités et des opportunités minières en Guinée. Source: <https://guinee.cadastreminier.org/fr/>

Il est particulièrement important de noter que la Guinée possède l'une des plus grandes réserves inexploitées de minerai de fer au monde, et qu'il existe plusieurs gisements de minerai de fer en dehors de la RNIMN qui sont susceptibles d'être plus appropriés pour l'exploitation, et d'avoir moins d'impact sur l'environnement.

Par exemple, le projet RT Simandou est actuellement en bonne voie pour commencer l'extraction en 2025 et atteindra une capacité de production annuelle prévue de 60 millions de tonnes de minerai de fer (2,1 milliards de tonnes au total). Cela met en évidence l'abondance des gisements existants en dehors de la RNIMN.

En outre, l'amélioration de l'efficacité des opérations d'extraction de minerai de fer existantes peut accroître considérablement les rendements. La mine de Bellzone à Forecariah a introduit des systèmes de lavage innovants qui permettent d'obtenir des teneurs en fer de 58 % à partir de minerais fins de faible qualité (CDE Group, n.d.).

L'économie guinéenne dépend de plus en plus fortement du secteur minier, ce qui la rend vulnérable aux chocs tels que les fluctuations de prix. Un rapport du Fonds monétaire international (FMI, 2024) analysant l'impact potentiel de Simandou sur l'économie guinéenne indique qu'en 2022, le secteur minier

représentait 21 % du PIB. Ce chiffre est antérieur au démarrage du projet RT Simandou, qui, selon le rapport, augmenterait considérablement cette part et la vulnérabilité de l'économie aux fluctuations du secteur minier, soulignant ainsi la nécessité de diversifier l'économie du pays.

Le projet SMFG ne ferait qu'accroître cette vulnérabilité et manquerait une occasion de diversifier l'économie par des alternatives plus durables, telles que l'écotourisme. Dans une récente publication du Ministère du Tourisme, de la Culture et de l'Artisanat (2023) promouvant le développement du tourisme en Guinée, le Chef de l'Etat, le Colonel Mamadi Doumbouya (Président de la Transition, Commandant Suprême des Forces Armées) déclare que le développement du tourisme local est une priorité dans la vision du développement durable de la Guinée. Le document souligne également que le développement de l'écotourisme au Mont Nimba est l'un des 23 développements touristiques nationaux prioritaires. Les aménagements suggérés sur le site comprennent la multiplication des sentiers de randonnée et des aires de repos, une plate-forme d'observation et un centre d'écotourisme. Un tel tourisme au Nimba n'aura un attrait massif que si les activités minières ne se poursuivent pas.

6.5 Perspective à long terme d'un financement durable de la conservation

Le financement de la conservation est une option plus fiable, durable et peu risquée, qui a des répercussions économiques, sociales, sanitaires et environnementales positives par rapport à l'exploitation minière.

La richesse de la biodiversité et des paysages de la région offre un potentiel de développement touristique, qui a jusqu'à présent été limité par des contraintes d'infrastructure et de capacité, ainsi que par la perspective de futurs développements miniers.

Les efforts de conservation produiraient probablement des revenus à plus court terme que l'exploitation minière de la SMFG dans les Monts Nimba et garantiraient un financement à long terme. Les revenus potentiels de la mise en œuvre d'une compensation de la biodiversité pour le projet Simandou sont considérables, et il existe également un grand potentiel de contributions touristiques (voir la Section 5.2). En revanche, les avantages économiques directs de l'exploitation minière dureront au maximum 25 ans, après quoi l'effet sera probablement négatif en raison d'une dépendance de l'économie locale et nationale.

La prise de conscience de la crise mondiale de la biodiversité s'accompagne d'une demande croissante de crédits nature (par exemple, crédits biodiversité et crédits carbone). Parallèlement à l'augmentation des aides financières provenant de dons philanthropiques et de l'aide internationale/multilatérale/privée, le fait de

donner la priorité à la protection des monts Nimba et de leur biodiversité pourrait permettre de dégager des recettes financières importantes.

Des exemples antérieurs d'échanges dette-nature démontrent la viabilité financière potentielle à long terme de la protection des Monts Nimba dans son intégralité. Par exemple, l'échange le plus récent de la dette contre la nature au Pérou fait suite à deux accords antérieurs réussis (en 2004 et 2008) d'une valeur estimée à 36 millions de dollars américains (Département du Trésor des États-Unis, 2023).

Ensemble, les divers mécanismes de financement de la conservation qui pourraient être mis en place grâce à la protection à long terme des monts Nimba démontrent que la conservation ne doit pas nécessairement être opposée au développement économique. La protection d'écosystèmes et de services écosystémiques précieux est souvent synergique avec le développement économique, et c'est de plus en plus le cas avec les nombreux flux de financement qui émergent et qui sont directement liés à la protection de la biodiversité.

7 Conclusions et recommandations

Cette étude montre qu'il existe une opportunité significative pour la Guinée de s'aligner sur ses objectifs de développement durable et de favoriser une économie verte en se concentrant sur la création de valeur à long terme plutôt que sur les industries extractives à court terme. Alors que le projet SMFG devrait apporter des avantages socio-économiques temporaires significatifs, les impacts sociaux, environnementaux et sanitaires négatifs potentiels à long terme du projet soulèvent de sérieuses questions quant à sa justification et devraient faire l'objet d'une évaluation approfondie par rapport à des alternatives potentielles. La Guinée devrait chercher à explorer des alternatives au développement minier, telles que les nouvelles opportunités offertes par le financement de la conservation et l'écotourisme, comme indiqué dans le présent document. Il est important de garder à l'esprit que le financement de la conservation et l'écotourisme ne s'excluent pas mutuellement. La diversification des sources de revenus n'est pas seulement plus fiable et moins risquée, mais elle peut aussi produire des retours financiers plus rapidement que si l'on attendait que les bénéfices de l'exploitation minière se matérialisent.

Donner la priorité à la biodiversité et au tourisme durable plutôt qu'à l'exploitation minière pourrait apporter au gouvernement une reconnaissance précieuse pour la protection de la valeur universelle exceptionnelle des Monts Nimba. Une telle démarche pourrait être saluée au niveau international, en démontrant l'engagement du gouvernement en faveur de la biodiversité et de la durabilité.

Recommandations

Ainsi, nous proposons un moratoire de 5 ans renouvelable sur toutes les activités minières (y compris l'exploration) se déroulant à l'intérieur et à proximité des Monts Nimba (y compris le SPM du Mont Nimba, son enclave minière et les permis d'exploitation minière dans les zones centrales et la zone tampon de la RBMN). Cette période doit être mise à profit pour :

- Mener une ESES régionale approfondie ;
- Mieux comprendre le risque d'épidémies liées aux activités minières prévues qui perturberont l'équilibre de la biodiversité des Monts Nimba ;
- Évaluer et garantir des options de financement alternatives pour la protection à long terme du SPM ; et
- Finaliser et mettre en œuvre le plan de gestion du RBMN, y compris les mesures appropriées de protection et de restauration de l'habitat pour les espèces endémiques et en danger critique d'extinction.

Bien que cette étude ait tenté d'entreprendre une évaluation équilibrée et objective, les voix des parties prenantes locales et régionales sont cruciales pour toute décision. Dans le cadre de l'évaluation stratégique, un exercice indépendant de consultation des parties prenantes devrait être mené afin de déterminer les points de vue des parties prenantes locales d'une manière juste et objective. L'ESES doit prendre en compte tous les impacts positifs et négatifs, directs et indirects, transfrontaliers, cumulatifs, synergiques et antagonistes des différentes options et alternatives de développement, y compris les options financières visant à soutenir les moyens de subsistance locaux durables et la gestion efficace de la réserve, y compris des solutions telles que l'échange dette-nature, les crédits carbone et de biodiversité, les compensations et les revenus de l'écotourisme. Les informations sur les impacts positifs et négatifs potentiels, et les compromis inévitables entre eux, devraient être communiquées clairement aux populations locales afin qu'elles puissent mieux comprendre les implications à long terme des différentes options, et afin que l'ESES puisse aider le gouvernement de Guinée à prendre une décision éclairée.

Références

- Adamson, R. (2017). Vulnerabilities of Women in Extractive Industries. *ANTYAJAA: Indian Journal of Women and Social Change*, 2(1), 24-31. <https://doi.org/10.1177/2455632717714134>
- Addleshaw Goddard. (2024). *Doing business in Africa: Guinea*. Retrieved from <https://www.addleshawgoddard.com/en/doing-business-in-africa/africa-countries-a-z-list/guinea/>
- Alexis, B. L., Kouassi, K. L., Berthe, Y. A., & Alex, K. Z. (2019). Hydro-climatic variability and human activities impact on the morphology of the Cavally Riverbed, western Cote d'Ivoire. *Open Access Library Journal*, 6(09), 1.
- Alexis, B. L., Kouassi, K. L., Séraphin, K. K., Alex, K. Z., Félix, K. K., & Bamory, K. (2017). Rain-flow modeling using a multi-layer artificial neural network on the watershed of the Cavally River (Côte d'Ivoire). *Journal of Water Resource and Protection*, 9(12), 1403–1413.
- Allen, T., Murray, K. A., & Zambrana-Torrel, C. et al. (2017). Global hotspots and correlates of emerging zoonotic diseases. *Nature Communications*, 8, 1124. <https://doi.org/10.1038/s41467-017-00923-8>
- Aragón, F. M., & Rud, J. P. (2016). Polluting industries and agricultural productivity: Evidence from mining in Ghana. *The Economic Journal*, 126(597), 1980–2011. <https://doi.org/10.1111/ecoj.12244>
- Baum, S. and Benschaul-Tolonen, A. (2021) Extractive Industries and Gender Equality. *Review of Environmental Economics and Policy*. 15(2): <https://doi.org/10.1086/715525>
- Bellanca JL, Ryan ME, Orr TJ, Burgess-Limerick RJ. Why Do Haul Truck Fatal Accidents Keep Occurring? *Min Metall Explor*. 2021 Apr;38(2):1019-1029. doi: 10.1007/s42461-021-00410-1. PMID: 34423255; PMCID: PMC8371748.
- Bilal, A., & Känzig, D. R. (2024). *The macroeconomic impact of climate change: Global vs. local temperature* (No. w32450). National Bureau of Economic Research.
- Bilotta, G. S., & Brazier, R. E. (2008). Understanding the influence of suspended solids on water quality and aquatic biota. *Water Research*, 42(12), 2849–2861.
- Brosset, A. (1985). Chiroptères d'altitude du Mont Nimba (Guinée). Description d'une espèce nouvelle, *Hipposideros lamottei*. *Mammalia*, 48 (for 1984) (4): 545 - 555.

Brugière, 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.

Carney, J.G., Gushulak, B.D. (2016) A Review of Research on Health Outcomes for Workers, Home and Host Communities of Population Mobility Associated with Extractive Industries. *J Immigr Minor Health*. 18(3):673-686. doi: 10.1007/s10903-015-0328-4. PMID: 26902231.

CBI. (2023). *The European market potential for adventure tourism*. Retrieved from <https://www.cbi.eu/market-information/tourism/adventure-tourism/adventure-tourism/market-potential>

CDE Group. *Bellzone Guinea case study*. Retrieved from <https://www.cdegroupp.com/about/case-studies/bellzone-guinea>

Clifford Chance. (2023). *Debt-for-nature swaps: A new generation*. Retrieved from <https://www.cliffordchance.com/content/dam/cliffordchance/briefings/2023/11/debt-for-nature-swaps-a-new-generation.pdf>

Columbia University Irving Medical Center. (2019). Scientists discover Ebola virus in West African bat [Press Release]. Retrieved from <https://www.publichealth.columbia.edu/news/scientists-discover-ebola-virus-west-african-bat>

Costa Rica por Siempre. (2023). *Debt-for-nature swap: Costa Rica and the USA*. Retrieved from <https://costaricaporsiempre.org/wp-content/uploads/2023/10/Onepager-I-Debt-for-Nature-Swap-CR-USA.pdf>

Cuni-Sanchez, A., Sullivan, M. J. P., Platts, P. J., et al. (2021). High above-ground carbon stock of African tropical montane forests. *Nature*, 596, 536–542. <https://doi.org/10.1038/s41586-021-03728-4>

Dietler, D., Farnham, A., Lyatuu, I., Fink, G., Winkler, M. (2022) Industrial mining and HIV risk: evidence from 39 mine openings across 16 countries in sub-Saharan Africa. *AIDS* 36(11): 1573-1581

Dondini, M., Martin, M., De Camillis, C., Uwizeye, A., Soussana, J.-F., Robinson, T., & Steinfeld, H. (2023). *Global assessment of soil carbon in grasslands: From current stock estimates to sequestration potential*. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Retrieved from <https://openknowledge.fao.org/items/29349846-3fec-4623-b5bc-0984a860ec43>

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2015). *Global forest resources assessment 2015*. Retrieved from <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/5100a18e-1432-42b1-945e-398daac0176e/content>

Fortune Business Insights. (2024). Retrieved from <https://www.fortunebusinessinsights.com/adventure-tourism-market-107924#>

Furness, V. (2024). Ecuador completes \$1.5 billion debt swap for Amazon conservation. *Reuters*. Retrieved from <https://www.reuters.com/sustainability/sustainable-finance-reporting/ecuador-completes-15-billion-debt-swap-amazon-conservation-2024-12-17/>

Garside, M. (2024). *Net profit margin of the top mining companies worldwide from 2002 to 2023, with a forecast for 2024*. Statista. Retrieved from: [https://www.statista.com/statistics/208725/net-profit-margin-of-the-top-mining-companies/#:~:text=The%20net%20profit%20margin%20\(also,compared%20to%20the%20years%20before.](https://www.statista.com/statistics/208725/net-profit-margin-of-the-top-mining-companies/#:~:text=The%20net%20profit%20margin%20(also,compared%20to%20the%20years%20before.)

Global Environment Facility (GEF). (2024). *How conservation trust funds are driving progress for nature*. Retrieved from <https://www.thegef.org/newsroom/publications/how-conservation-trust-funds-are-driving-progress-nature>

Global Soil Partnership. (2022). *Global soil organic carbon map* [Data set]. Retrieved from <https://data.apps.fao.org/catalog/dataset/global-soil-organic-carbon-map>

Hänsel, M. C., Drupp, M. A., Johansson, D. J., Nesje, F., Azar, C., Freeman, M. C., Groom, B., & Sterner, T. (2020). Climate economics support for the UN climate targets. *Nature Climate Change*, 10(8), 781–789.

Heinicke, S., Mundry, R., Boesch, C., Amarasekaran, B., Barrie, A., et al. (2019). Advancing conservation planning for western chimpanzees using IUCN SSC A.P.E.S.—The case of a taxon-specific database. *Environmental Research Letters*, 14(6), 064001.

International Finance Corporation (IFC) (2012). Performance Standard 6: Biodiversity Conservation and Sustainable Management of Living Natural Resources. World Bank Group, Washington, DC.

International Finance Corporation (IFC) (2019). Guidance Note 6: Biodiversity Conservation and Sustainable Management of Living Natural Resources. World Bank Group, Washington, DC.

International Foundation for Valuing Impacts (IFVI). (2024). *Water consumption topic methodology*. Retrieved from <https://ifvi.org/methodology/environmental-topic-methodology/water-consumption-topic-methodology/>

International Monetary Fund (IMF). (2024). *Potential impact of the Simandou iron ore project on the economy, poverty, and inequality in Guinea*. Retrieved from <https://www.elibrary.imf.org/downloadpdf/journals/002/2024/131/article-A001-en.xml>

International Trade Administration. (2024). *Guinea - Mining and minerals*. U.S. Department of Commerce. Retrieved from <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/guinea-mining-and-minerals>

Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES). (2019). *The global assessment report on biodiversity and ecosystem services: Summary for policymakers*. Retrieved from https://files.ipbes.net/ipbes-web-prod-public-files/ipbes_global_assessment_report_summary_for_policymakers.pdf

Ivanhoe Atlantic. (2024). *Phase 1 development of Nimba iron ore mine, Guinea*. Retrieved from <https://ivanhoeatlantic.com/phase-1-development-of-nimba-iron-ore-mine-guinea/>

Junker, J., Quoss, L., Valdez, J., Arandjelovic, M., Barrie, A., Campbell, G., Heinicke, S., Humle, T., Kouakou, C. Y., Köhl, H. S., Ordaz-Németh, I., Pereira, H. M., Rainer, H., Refisch, J., Sonter, L., & Sop, T. (2024). *Threat of mining to African great apes*. *Sci. Adv.* 10, eadl0335(2024). DOI:10.1126/sciadv.adl0335

Kayak. (2024). Retrieved from <https://www.kayak.co.uk/Guinea.101.dc.guide>

Kolie, B., Elshkaki, A. & Sunahara, G. (2025) Environmental Threat Assessment Framework for Mining Activities in Guinea: An Integrated Approach for Sustainable Development. *Environmental Management* 75, 356–375. <https://doi.org/10.1007/s00267-024-02066-1>

Koops, K., Humle, T., Frandsen, P., Fitzgerald, M., D'Auvergne, L., Jackson, H. A., Børsting, C., Siegismund, H. R., Soumah, A. G., & Hvilsom, C. (2023). Genetics as a novel tool in mining impact assessment and biomonitoring of critically endangered western chimpanzees in the Nimba Mountains, Guinea. *Conservation Science and Practice*, 5(4), e12898.

Kouamé, T., Gouli, G. B., & Gervais, N. (2021). Evaluation of the degradation level of a fluvial basin in the western area of Côte d'Ivoire: Case of the Cavally River. *American Journal of Environmental Protection*, 10(5), 111–119.

Kormos, R., & Boesch, C. (2003). *Regional action plan for the conservation of chimpanzees in West Africa*. Retrieved from <https://static1.1.sqspcdn.com/static/f/1200343/20457127/1348934209873/WACR-AP.pdf>

Lamotte, M., & Roy, R. (Eds.). (2003). *Le peuplement animal du mont Nimba (Guinée, Côte d'Ivoire, Liberia)*. Muséum national d'Histoire naturelle. (*Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle*; 190).

Lazare, K. K., Alexis, B. L., Berthe, Y. A., Alex, K. Z., Séraphin, K. K., Félix, K. K., & Bérenger, K. (2019). 1D-2D hydraulic modeling of a diversion channel on the Cavally River in Zouan-Hounien, Côte d'Ivoire. *Journal of Water Resource and Protection*, 11(8), 1036.

Leuenberger, A., Winkler, M.S., Cambaco, O., Cossa, H., Kihwele, F., Lyatuu, I., Zabré, H.R., Farnham, A., Macete, E., Munguambe, K. (2021) Health impacts of industrial mining on surrounding communities: Local perspectives from three sub-Saharan African countries. *PLoS One*. 16(6):e0252433. doi: 10.1371/journal.pone.0252433. PMID: 34086737; PMCID: PMC8177516.

Leyton-Flor, S. A., & Sangha, K. (2024). The socio-ecological impacts of mining on the well-being of Indigenous Australians: A systematic review. *Extractive Industries and Society*, 17, 1-14. Article 101429. <https://doi.org/10.1016/j.exis.2024.101429>

Lloyd, D. S., Koenings, J. P., & Laperriere, J. D. (1987). Effects of turbidity in fresh waters of Alaska. *North American Journal of Fisheries Management*, 7(1), 18–33.

London School of Economics and Political Science (LSE). (2022). *What are the extent and causes of biodiversity loss?* Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment. Retrieved from <https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/explainers/what-are-the-extent-and-causes-of-biodiversity-loss/>

Majaha, M., Chikwari, C. D., Kizito, S., Moyo, D., & Ssewamala, F. (2024). HIV and alcohol misuse among miners in Zimbabwe. *The Lancet*, 404(10471), 2538. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(24\)02543-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(24)02543-1)

Matamala Pizarro J, Aguayo Fuenzalida F. (2021) Mental health in mine workers: a literature review. *Ind Health*. 59(6):343-370. doi: 10.2486/indhealth.2020-0178. Epub 2021 Sep 28. PMID: 34588377; PMCID: PMC8655752.

Mining. (2024). *Guinea talks carbon tax on mines as it seeks \$4.3 billion loans*. Retrieved from

<https://www.mining.com/web/guinea-talks-carbon-tax-on-mines-as-it-seeks-4-3-billion-loans/>

Mining Concession Agreement between the Government of Guinea, SMFG, & Euronimba. (2019). Retrieved from <https://www.smfg.com/app/uploads/2020/07/2019-09-05-Euronimba-Guinea-Amended-Convention-executed-EN.pdf>

Ministry of Tourism, Culture and Crafts. (2023). *Catalogue des projets phares: Promouvoir et développer l'offre touristique*. Retrieved from <https://tourisme.gov.gn/storage/2023/02/CATALOGUE-OFFICE-TOURISME-fini.pdf>

Monadjem, A., Richards, L., & Denys, C. (2016). An African bat hotspot: The exceptional importance of Mount Nimba for bat diversity. *Acta Chiropterologica*, 18(2), 359–375. <https://doi.org/10.3161/15081109ACC2016.18.2.005>

Moye, M., & Paddack, J. P. (n.d.). *Madagascar's experience with swapping debt for the environment – Debt-for-nature swaps and heavily indebted poor country debt relief*. World Wildlife Fund for Nature (WWF). Retrieved from <https://www.cbd.int/financial/debtnature/madagascar-debtdev.pdf>

Natural Resource Governance Institute (NRGI). (2022a). *Triple win: How mining can benefit Africa's citizens, their environment, and the energy transition*. Retrieved from https://resourcegovernance.org/sites/default/files/documents/triple-win_how-mining-can-benefit-africas-citizens-their-environment-the-energy-transition.pdf

Natural Resource Governance Institute (NRGI). (2022b). *Guinean communities benefit from mining revenues and civil society capacity building*. Retrieved from https://resourcegovernance.org/sites/default/files/documents/nrgi_impact_guinean_communities_benefit_from_mining_revenues_and_civil_society_capacity_building.pdf

NatureFinance. (2024). *Investing in Africa: Investing in nature*. Retrieved from <https://www.naturefinance.net/resources-tools/investing-in-africa-investing-in-nature-2/>

Netherlands Commission for Environmental Assessment (NCEA). (2024). *Avis sur les termes de référence et cadrage de l'EIES de la mine de l'enclave du Mont Nimba*. Retrieved from https://pas.eia.nl/files/os/7248-09/7248-09_avis_sur_les_tdr_et_cadrage_de_l_eies_de_la_mine_de_l_enclave_du_mont_nimba.pdf

Nuccitelli, D. (2020). The Trump EPA vastly underestimating the cost of carbon dioxide pollution to society, new research finds. *Yale Climate Connections*.

Retrieved from

<https://yaleclimateconnections.org/2020/07/trump-epa-vastly-underestimating-the-cost-of-carbon-dioxide-pollution-to-society-new-research-finds/>

Nunes, P., Roland, F., Amado, A. M., Resende, N. D. S., & Cardoso, S. J. (2022). Responses of phytoplanktonic chlorophyll-a composition to inorganic turbidity caused by mine tailings. *Frontiers in Environmental Science*, 9, 605838.

Olive, D. R. J., Bakagnan, K., Delmas, K. K. H., Charles, B. K., Claver, A. Z. B. U., & Yves, B. K. (2024). Influence of mining on the ecological quality of the Cavally River (Western Côte D'Ivoire). *Journal of Biodiversity and Environmental Sciences*, 25(1), 108–118.

Rennert, K., Errickson, F., Prest, B. C., Rennels, L., Newell, R. G., Pizer, W., Kingdon, C., Wingenroth, J., Cooke, R., Parthum, B., & Smith, D. (2022). Comprehensive evidence implies a higher social cost of CO₂. *Nature*, 610(7933), 687–692.

Reuters. (n.d.). Global pandemic: Bats and the jump zones. Retrieved from <https://www.reuters.com/investigates/special-report/global-pandemic-bats-jumpzones/>

Rice, B., Boccia, D., Carter, D.J. et al. (2022). Health and wellbeing needs and priorities in mining host communities in South Africa: a mixed-methods approach for identifying key SDG3 targets. *BMC Public Health* 22, 68: <https://doi.org/10.1186/s12889-021-12348-6>

Running, S., & Zhao, M. (2021). MODIS/Terra net primary production gap-filled yearly L4 global 500m SIN grid V061 [Data set]. *NASA EOSDIS Land Processes Distributed Active Archive Center*. <https://doi.org/10.5067/MODIS/MOD17A3HGF.061>

Senterre, B., Bidault, E., & Stévar, T. (2019). *Identification et évaluation des écosystèmes menacés du Mont Nimba*. Missouri Botanical Gardens. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/351745202_Identification_et_evaluation_des_ecosystemes_menaces_du_Mont_Nimba

Séraphin, K. K., Serge, G. K., Olive, D. R. J., Alexis, B. L., Lazare, K. K., & Kouamé, D. B. (2020). Assessment of the quality of sediments and agricultural soils: Case of the Ity-Floleu area in the prefecture of Zouan-Hounien, Western Côte d'Ivoire. *Journal of Geoscience and Environment Protection*, 8(12), 255–275.

Shiquan, D., Amuakwa-Mensah, F., Deyi, X., Yue, C., Yue, C. (2022) The impact of mineral resource extraction on communities: How the vulnerable are harmed.

The Extractive Industries and Society. 10:
<https://doi.org/10.1016/j.exis.2022.101090>

Siikamaki, J. V., Krupnick, A. J., Strand, J., & Vincent, J. (2019). *International willingness to pay for the protection of the Amazon rainforest* (World Bank Policy Research Working Paper No. 8775). World Bank. Retrieved from
<https://ssrn.com/abstract=3360132>

Simandou SimFer Environmental and Social Impact Assessment (ESIA). (2024). Retrieved from <https://simfer-sa.com/en/disclosures/>

[Simmons, N. B., Flanders, J., Bakwo Fils, E. M., Parker, G., Suter, J. D., Bamba, S., Keita, Kobele, M., Morales, A. E. and Frick, W. F. \(2021\). A new dichromatic species of Myotis \(Chiroptera: Vespertilionidae\) from the Nimba Mountains, Guinea. American Museum Novitates no. 3963. American Museum Novitates. doi:10.1206/3963.1](#)

[Siurua, H. \(2006\). Nature above People: Rolston and “Fortress” Conservation in the South. Ethics and the Environment, 11\(1\), 71–96. Retrieved from: http://www.jstor.org/stable/40339115](#)

Spawn, S. A., & Gibbs, H. K. (2020). Global aboveground and belowground biomass carbon density maps for the year 2010 [Data set]. ORNL DAAC, Oak Ridge, Tennessee, USA. <https://doi.org/10.3334/ORNLDAAC/1763>

The Nature Conservancy (TNC). (2024). *Tropical Forest and Coral Reef Conservation Act*. Retrieved from
<https://www.nature.org/en-us/about-us/who-we-are/how-we-work/policy/tropical-forest-conservation-act/>

UNESCO. (2020). Statutory framework of the World Network of Biosphere Reserves.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373378#:~:text=It%20should%20provide%20an%20opportunity,7.>

UNESCO. (2022). UNESCO guidance for the world heritage ‘No-Go’ commitment: global standards for corporate sustainability.
<https://doi.org/10.58337/NMCZ6168>

UNESCO. (2024). Decision 46 COM 7A.45. Mount Nimba Strict Nature Reserve (Côte d'Ivoire/Guinea) (N 155bis). Retrieved from
<https://whc.unesco.org/en/decisions/8514>

U.S. Department of the Treasury. (2004). *Debt-for-nature agreement for the Republic of Colombia* [Press release]. Retrieved from
<https://home.treasury.gov/news/press-releases/js1456>

U.S. Department of the Treasury. (2023). United States signs \$20 million debt swap agreement with Peru to support Amazon conservation. Retrieved from <https://home.treasury.gov/news/press-releases/jy1724>

U.S. Environmental Protection Agency. (2023). Tailpipe Greenhouse Gas Emissions From a Typical Passenger Vehicle. Retrieved from: <https://nepis.epa.gov/Exe/ZyPDF.cgi?Dockkey=P1017FP5.pdf>

Vargas Da Cruz, M. J., Evans, D., Ferreira, F. H. G., Kastelic, K. H., Maliszewska, M., Over, A. M., Smith, G., & Thomas, M. R. (2015). *The economic impact of Ebola on sub-Saharan Africa: Updated estimates for 2015*. World Bank Group. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/541991468001792719/pdf/937210REVISED000Jan02002015000FINAL.pdf>

Viliani, F., Edelstein, M., Buckley, E., Llamas, A., & Dar, O. (2017). Mining and emerging infectious diseases: Results of the Infectious Disease Risk Assessment and Management (IDRAM) initiative pilot. *The Extractive Industries and Society*, 4(2), 251–259.

Wage Indicator. (2024). *Minimum wage – Guinea*. <https://wageindicator.org/salary/minimum-wage/guinee>

World Bank Group. (2024). *The changing wealth of nations: Global assessment of the economic value of non-wood forest ecosystem services*. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099101124145545368/pdf/P17844610f0e240911a4ad138b4c4c8780f.pdf>

World Economic Forum. (2025). *Biodiversity credits*. <https://initiatives.weforum.org/financing-for-nature/biodiversitycreditsinitiative>

World Health Organization (WHO). (n.d.). *Ebola outbreak 2014-2016 – West Africa*. <https://www.who.int/emergencies/situations/ebola-outbreak-2014-2016-West-Africa>

Xavier, F. (1979) *Nectophrynoides liberiensis*, a new species (Anura: Bufonidae) from the Nimba ridge, Liberia: 1. Description of the species. *Bulletin de la Société Zoologique de France*, 103: 431-441.

Yaffar, D., Addo-Danso, S. D., Powers, J. S., & Meier, I. C. (2023). Fundamental but underrepresented: Root carbon stocks in African montane forests. *Frontiers in Forests and Global Change*, 6, 1273996.

Yu, X., He, T., Zhao, J., & Li, Q. (2014). Invasion genetics of *Chromolaena odorata* (Asteraceae): extremely low diversity across Asia. *Biological Invasions*, 16, 2351-2366.

Zhang, B., Yin, X., Guo, Y., Tong, R. (2024) What occupational risk factors significantly affect miners' health: Findings from meta-analysis and association rule mining. *Journal of Safety Research*. 89: 197-209:
<https://doi.org/10.1016/j.jsr.2024.02.010>

Annexe I – Option minière

Cette annexe contient des détails supplémentaires sur la méthodologie et les hypothèses d'évaluation économique pour plusieurs des impacts évalués afin de rendre le rapport principal plus concis et plus accessible.

A.1.1 Empreinte minière

L'empreinte minière a été estimée sur la base de captures d'écran de cartes figurant dans l'examen par la NCEA (2024), des termes de référence (TdR) de l'EIES de la SMFG, et d'un webinaire de consultation de la SMFG présenté à des organisations non gouvernementales (ONG) en février 2022. Les systèmes d'information géographique (SIG) ont été utilisés pour recréer les cartes.

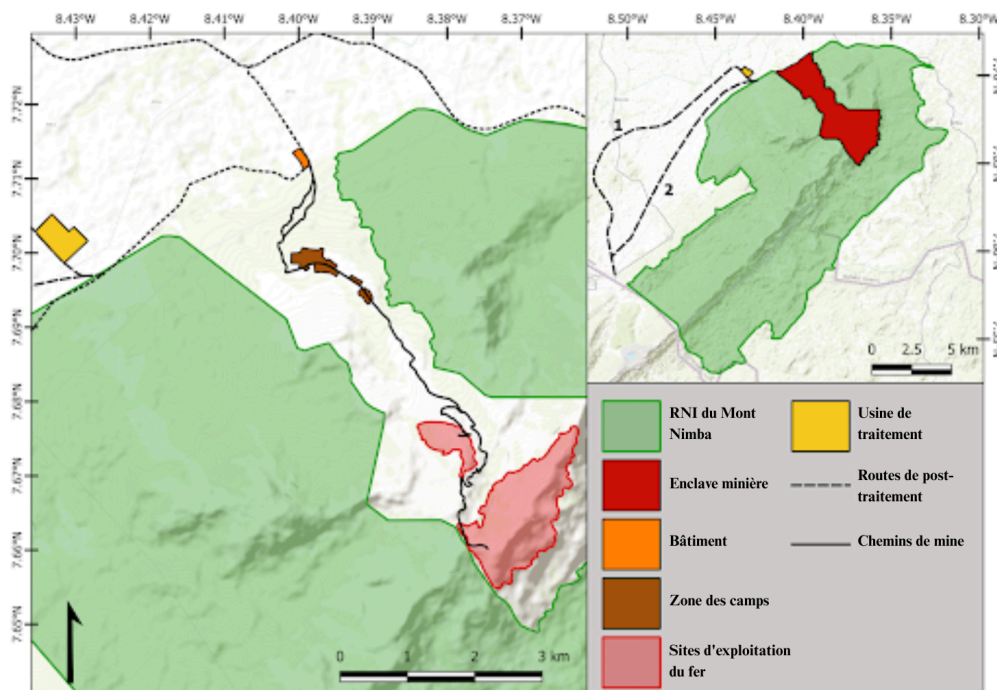


Figure A1: Empreinte du projet SMFG

A.1.2 Recettes de l'État

Les recettes de l'État sont calculées en additionnant les recettes fiscales estimées de l'État et sa part des bénéfices.

Les impôts sont estimés en déterminant une estimation approximative des recettes et des bénéfices attendus au cours des deux phases, puis en appliquant les taux d'imposition de l'État.

Les recettes sont estimées en multipliant les tonnes de minerai de fer sec par le prix à la tonne. On suppose que le prix de la tonne de minerai de fer sec est de 100 USD

et que le taux d'humidité est de 8 %. Sur la base de la production de minerai de fer prévue (phase 1 = 22,87 millions de tonnes ; phase 2 = 845,39 millions de tonnes), les recettes sont estimées à 2,1 milliards de dollars américains pour la phase 1 et à 78 milliards de dollars américains pour la phase 2.

Le bénéfice est estimé en multipliant les recettes attendues par une marge bénéficiaire supposée de 15 %. Ce chiffre est basé sur les données relatives à la marge bénéficiaire nette des principales sociétés minières dans le monde au cours des 20 dernières années (Garside, 2024). Il convient de noter que les marges bénéficiaires fluctuent considérablement et qu'elles dépendent fortement du contexte. Sur la base de cette hypothèse, les bénéfices de la phase 1 devraient donc être de l'ordre de 316 millions de dollars américains et ceux de la phase 2 de 11,7 milliards de dollars américains.

Tous les taux d'imposition sont basés sur la Convention minière entre le gouvernement de Guinée et la SMFG (2019) (ci-après la Convention minière), sauf indication contraire.

Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous, suivis d'une explication sur la manière dont les valeurs ont été obtenues.

Table A1. Recettes publiques indicatives de l'option minière

	Phase 1 (Millions de USD)	Phase 2 (Millions de USD)
Impôt sur les bénéfices industriels et commerciaux (BIC)	-	4,083
Taxe à l'exportation	42	1,556
Fonds National de Développement Local (FNDL)	7	253
Impôts sur les salaires	27	107
Part des bénéfices	47	1,750
Total	123	7,749

Selon la Convention minière entre le gouvernement de Guinée et la SMFG (2019), l'impôt sur les bénéfices industriels et commerciaux (BIC) est fixé à 35 % des bénéfices. Cependant, la Convention stipule également qu'une exonération de 10 ans s'appliquerait après la « date de stabilisation », dont on suppose qu'elle correspond à la première année de bénéfices imposables, comme c'est le cas pour le projet RT Simandou. Par conséquent, étant donné que la phase 1 a une durée de vie opérationnelle de 10 ans, aucun BIC ne serait appliqué. Si la phase 2 devait être

mise en œuvre, elle pourrait fournir environ 4,1 milliards de dollars américains par le biais du BIC. Il convient de noter qu'il s'agit probablement d'une surestimation, car elle ne tient pas compte des charges déductibles qui pourraient s'appliquer.

Une taxe à l'exportation de 2 % s'applique également à la valeur totale du minerai de fer (recettes). Cette taxe s'élèverait à environ 42 millions de dollars américains pour la phase 1 et à 1,6 milliard de dollars américains pour la phase 2.

Comme indiqué ci-dessus, les sociétés minières sont également tenues de verser 0,5 % de leurs recettes à un fonds de développement local appelé « Fonds de développement économique local » (FODEL) et au « Fonds national de développement local » (FNDL) (Fonds national de développement économique). Le FNDL reçoit 65 % du total, ce qui, pour les deux phases d'extraction, s'élèverait à environ 7 millions de dollars américains pour la phase 1 et à 253 millions de dollars américains pour la phase 2.

SMFG devra également payer deux taxes basées sur les salaires des employés. Il s'agit de 23 % des cotisations sociales (CNSS) (18 % pour l'employeur et 5 % pour l'employé) et de 6 % du total des salaires versés au titre de l'impôt sur les salaires.

En outre, le gouvernement recevrait des recettes supplémentaires grâce à l'impôt sur le revenu prélevé sur les salaires du personnel minier. En Guinée, les taux varient de 0 à 20 % en fonction du niveau de revenu (Addleshaw Goddard, 2024). Sur la base des estimations salariales présentées ci-dessous, on suppose que le personnel peu qualifié sera taxé à 5 % et le personnel qualifié à 15 %.

L'estimation des salaires (bruts) versés à tous les employés guinéens au cours de la phase 1 est d'environ 62 millions de dollars américains (voir la méthode ci-dessous) et de 250 millions de dollars américains pour la phase 2. Le gouvernement pourrait donc percevoir des recettes fiscales de l'ordre de 27 millions de dollars américains et 107 millions de dollars américains pour les phases 1 et 2 respectivement, provenant de la CNSS, de l'impôt sur les salaires et de l'impôt sur le revenu.

L'impôt sur le revenu des employés internationaux qui résident dans le pays pendant plus de 183 jours s'appliquerait également, mais il n'a pas été pris en compte en raison du manque de données.

Bénéfices : En raison de la participation de 15 % du gouvernement dans la SMFG, outre les revenus qu'il perçoit par le biais de l'impôt, il aurait également droit à 15 % des bénéfices. Sur la base de l'estimation des bénéfices présentée ci-dessus, ce montant s'élèverait à environ 47 millions de dollars américains en phase 1 et à 1,8 milliard de dollars américains en phase 2.

A.1.3 Emplois

L'EIES de RT Simandou indique que 3 450 emplois seront nécessaires pour les opérations minières et que 50 % (1 725) proviendront de la région locale. Elle n'indique pas la proportion des emplois totaux pour les opérations minières qui seront occupés par des ressortissants guinéens, mais on peut supposer qu'il s'agit

de la même proportion que pendant la construction, qui serait de 85 % (arrondie à 3 000).

L'examen par la NCEA des TdR de l'EIES de la SMFG indique que la phase 1 du développement minier vise à fournir environ 500 emplois. Sur la base des projections pour le projet RT Simandou, la phase 1 du projet SMFG pourrait donc fournir environ 425 emplois à des ressortissants guinéens et 250 à des ressortissants guinéens de la région. On suppose que cela s'applique à l'ensemble de la période de 12 ans (construction et exploitation).

Compte tenu des gisements de fer beaucoup plus importants qui devraient être extraits au cours de la phase 2, ainsi que de la nature techniquement plus difficile du projet, celui-ci pourrait potentiellement créer environ 1 500 emplois. Il s'agit d'une estimation approximative basée sur la proportion relative d'emplois par rapport aux tonnes de gisements de minerai de fer pour la phase 1 du projet SMFG et pour le projet RT Simandou, en supposant une courbe non linéaire. En appliquant les mêmes hypothèses, cela équivaldrait à environ 1 275 emplois pour les ressortissants guinéens et 750 pour les ressortissants guinéens de la région. On suppose que cela s'applique à l'ensemble de la période de 16 ans (construction et exploitation).

Les estimations d'emplois internationaux sont supposées correspondre aux 15 % restants du total estimé.

Le projet RT Simandou estime un ratio de 3,6 pour les emplois directs et indirects pour l'exploitation minière. Si l'on transpose ce ratio au projet SMFG, on obtient une estimation de 2 106 emplois indirects pour les ressortissants guinéens pour la phase 1 et de 5 400 pour la phase 2.

A.1.4 Salaires

Le salaire minimum en Guinée en janvier 2025 est de 550 000 francs guinéens (GF) par mois (Wage Indicator, 2024). Les données obtenues au cours de la phase de recherche primaire de cette étude suggèrent que les projets miniers en Guinée paient beaucoup plus que cela. Les entretiens avec les parties prenantes ont révélé que le projet RT Simandou paie entre 2 et 5 millions de francs guinéens par mois aux employés peu qualifiés et entre 10 et 25 millions de francs guinéens par mois aux employés qualifiés, en fonction de leur niveau d'expérience.

En raison du manque de données pour le projet SMFG sur la proportion d'emplois peu qualifiés par rapport aux emplois qualifiés, une répartition 50:50 est supposée pour l'évaluation.

L'engagement des parties prenantes a révélé que RT payait plus que la plupart des autres projets miniers en Guinée, de sorte que la fourchette inférieure de 2 millions de francs guinéens (240 de dollars américains) pour les employés peu qualifiés a été retenue. 15 millions de francs guinéens (1 800 de dollars américains) par mois sont supposés être versés au personnel qualifié. Ce montant se situe toujours dans la

partie inférieure de la fourchette, mais il reflète les différents niveaux d'expérience et donc de salaires qui existeraient au sein de ce groupe.

Pour les résultats agrégés dans le rapport principal, afin d'éviter un double comptage avec les revenus du gouvernement, le revenu net total est présenté. Il s'agit du total des revenus bruts pour les deux groupes de salariés sur les périodes respectives de la phase 1 et de la phase 2, moins les cotisations fiscales. Les contributions fiscales s'élèvent à 10 % pour le personnel peu qualifié (5 % d'impôt sur le revenu ; 5 % de cotisations sociales) et à 20 % pour le personnel qualifié (15 % d'impôt sur le revenu ; 5 % de cotisations sociales). Les taux d'imposition sur le revenu proviennent d'Addleshaw Goddard (2024).

A.1.5 Biodiversité

Le tableau A2 présente la superficie et la longueur (le cas échéant) des différentes composantes et infrastructures nécessaires aux opérations minières.

Table A2: Empreinte du projet (s.o. : sans objet)

Caractéristique	Superficie (km ²)	Longueur (km)
Camp	0.2	s.o.
Château (Phase 1 & 2 mine)	0.3	s.o.
Pierre Richard (Phase 2 mine)	1.9	s.o.
Zone de décharge	0.0	s.o.
Usine de traitement	0.27	s.o.
Route de post-traitement (1)	0.4	20
Route de post-traitement (2)	0.3	16
Routes de la mine	0.2	11
Max Phase 1	1.5	47
Max Phase 2	3.4	47

Ces estimations sont basées sur l'analyse SIG des différentes composantes, entreprise dans le cadre de cette étude, comme le montre la figure A1 ci-dessus. Les caractéristiques ont été dessinées manuellement et ne sont donc qu'indicatives. Comme indiqué, la phase 2 peut nécessiter des infrastructures supplémentaires et aura certainement besoin de plus de personnel, de sorte que son empreinte sera probablement plus importante que ce qui est indiqué. La plus importante des alternatives d'infrastructure présentées est supposée pour le total. Les routes sont supposées avoir une largeur de 20 m.

A.1.6 Carbone

Pour cette étude, une estimation relativement prudente du coût social du carbone est supposée être de 100 USD par tonne. Cette estimation est basée sur Hänsel et al (2020), entre autres. Toutefois, la valeur pourrait être beaucoup plus élevée (Nuccitelli, 2020), d'autres recherches suggérant des valeurs de 185 USD/tonne (Rennert et al., 2022), voire de 1 056 USD/tonne (Bilal et Känzig, 2024).

Émissions totales : L'évaluation des émissions totales est basée sur une extrapolation des émissions de gaz à effet de serre (GES) estimées pour le projet RT Simandou. RT Simandou devrait extraire 2,1 milliards de tonnes de fer, avec des émissions de GES estimées à 25 millions de tonnes de CO₂e (tCO₂e), ce qui équivaut à 0,01 tCO₂e par tonne de fer. Ce chiffre comprend les émissions liées à l'utilisation de l'énergie et des carburants et au changement d'affectation des sols dans le cadre des activités directes. Ce facteur permet d'estimer les émissions totales du projet SMFG. Au cours de la phase 1, on s'attend à ce que 23 millions de tonnes de minerai de fer soient extraites, ce qui entraînera l'émission d'environ 272 000 tCO₂e. Au cours de la phase 2, l'extraction de 845 millions de tonnes de fer émettrait environ 10 millions de tCO₂e.

Émissions opérationnelles : Les émissions de GES provenant des opérations directes (énergie et carburant consommés pour les processus sur site et les véhicules de l'entreprise) ont été calculées en soustrayant du total les valeurs estimées pour la perte de captage du carbone et la libération du stock de carbone.

Perte de captage du carbone : Les émissions dues à la conversion de l'utilisation des terres ont été calculées à partir d'ensembles de données modélisées à l'échelle mondiale. Un ensemble de données modélisées sur la productivité primaire nette (Running et Zhao, 2021) a été utilisé pour représenter la perte de carbone due à la réduction du captage du carbone.

Libération du stock de carbone : Les estimations comprennent la somme de trois ensembles de données modélisés : biomasse aérienne et souterraine (Spawn et Gibbs, 2020) et carbone du sol (Global Soil Partnership, 2022). Les valeurs ont été extraites dans les limites des gisements de minerai de fer Château et Pierre Richard.

Les estimations relatives au captage et au stockage du carbone sont probablement des chiffres prudents pour quatre raisons principales :

1. Les estimations sont basées sur la conversion de l'utilisation des terres des gisements de minerai de fer (Château et Pierre Richard), mais pas sur d'autres caractéristiques du projet (par exemple l'usine de traitement).
2. Les apports représentent les stocks dans les couches supérieures du sol, alors que les mines creusent beaucoup plus profondément.
3. La biomasse provenant de la litière de feuilles et de la biomasse de débris ligneux grossiers ou de tout ce qui était auparavant attaché à des plantes vivantes n'est pas prise en compte dans cette analyse.

4. Il est peu probable que les ensembles de données modélisées permettent de saisir les caractéristiques uniques du Nimba et les différences à petite échelle entre les écosystèmes voisins.

Cependant, en l'absence d'études au sol sur le stock de carbone et le taux de séquestration dans la Réserve Naturelle Intégrale du Mont Nimba (RNIMN), les ensembles de données modélisées au niveau mondial sont les plus appropriés pour cette évaluation.

Plusieurs études ont estimé les stocks et les taux de séquestration des écosystèmes de haute montagne, des savanes et des forêts comme celles des Monts Nimba, mais les résultats varient considérablement (tableau A3). Ils soulignent cependant que les Monts Nimba sont susceptibles de posséder un stock de carbone important et une zone active de séquestration du carbone.

Table A3: Stock de carbone et taux de flux pertinents pour les écosystèmes de la savane montagnarde de Nimba

Stock de carbone ^a	Carbone du sol ^a	Carbone en surface ^a	Biomasse en surface ^a	Biomasse en profondeur ^a	Séquestration ^b	Productivité primaire nette ^b
71.1-835	9-24.6	16.8-149.4	11.2-785	17.7-52	0.14-0.39	7.2-12.5

NB : Les unités sont les suivantes : a = t C ha⁻¹ ; b = t C ha⁻¹ an⁻¹.

On estime que 44 % des stocks de carbone proviennent de la biomasse en surface (végétation vivante) (FAO, 2015). L'écologie, la flore et la faune des écosystèmes de l'Afromontane étant très localisées, les valeurs exactes du carbone stocké dans ces systèmes varient considérablement. En outre, la biomasse souterraine peut contribuer de manière significative aux réserves de carbone. Yaffar et al. (2023) ont estimé qu'un hectare de racines de forêt montagnarde africaine peut stocker plus de 60 tonnes de carbone, soit 40 % de plus que les estimations précédentes. D'autres réserves, par exemple le carbone organique du sol des prairies tropicales, ont été notées comme étant plus élevées dans les régions plus fraîches et plus humides (Dondini et al., 2023). Il est donc probable que les valeurs d'autres rapports ne représentent pas avec précision le rôle important de Nimba en tant que réserve de carbone.

A.1.7 Quantité d'eau

En utilisant un cadre des trajectoires d'impact, il est possible de déterminer les relations de cause à effet entre les activités d'une opération minière et les résultats sur le bien-être des populations locales. Avec suffisamment de données sur le contexte local, ainsi que sur les intrants, les activités, les extrants et les résultats, il est possible d'attribuer une valeur monétaire à l'impact d'un projet particulier. Par exemple, selon l'International Foundation for Valuing Impacts (IFVI, 2024), la valeur estimée de la consommation d'eau en Guinée est de 0,60 USD par m³.

La donnée clé requise pour une telle évaluation est le « résultat » de la consommation d'eau, et aucune donnée n'existe pour le projet SMFG. Ceci est confirmé par l'examen du TdR de l'EIES par la NCEA. Il n'est donc pas possible d'évaluer l'ampleur de l'impact potentiel sur la base de données réelles.

Dans ce cas, les valeurs peuvent être extrapolées à partir de projets similaires réalisés ailleurs en utilisant une approche de transfert de valeur. L'EIES de RT Simandou comprend une analyse hydrologique détaillée, y compris la demande estimée sur l'ensemble de la durée de vie de la mine (28,5 ans) pour les besoins opérationnels. Sur la base des estimations de la demande en eau pour les différentes composantes des opérations au cours des différentes saisons, la demande totale en eau pour le projet est estimée à 51 milliards de m³. À partir de là, une estimation très grossière de la demande potentielle en eau pour le projet SMFG peut être calculée en utilisant le facteur de la demande en eau par tonne de minerai de fer. Selon cette approche, le projet SMFG nécessiterait 555 millions de m³ pour la phase 1 et 20,5 milliards de m³ pour la phase 2.

Cependant, en raison du manque de données hydrologiques, il n'est pas possible, sur la base des données existantes du projet, de prédire de manière significative le bilan hydrique potentiel du projet SMFG. Une grande partie de l'eau prélevée pourrait retourner dans le système hydrologique, bien que pour les besoins de cette évaluation, nous indiquons des valeurs basées sur l'hypothèse d'une perte d'un tiers de l'eau. Par conséquent, les valeurs monétaires ci-dessus doivent être traitées avec une extrême prudence.

Annexe II – Option de financement de la conservation

Le nombre actuel de visiteurs de la RNIMN est très faible, en partie à cause de l'accès restreint, sans vols intérieurs, ce qui signifie qu'il faut deux jours de voyage pour atteindre le site depuis Conakry, ainsi que des options d'hébergement limitées et très peu d'agences de voyage. Aucun chiffre exact n'a été trouvé, mais les recherches primaires et l'engagement des parties prenantes menées lors de la visite sur le terrain pour ce projet ont confirmé qu'il y a actuellement peu d'activités touristiques. En tant que réserve naturelle stricte, les activités touristiques ne sont pas autorisées dans la RNI, mais une autorisation d'escalader le sommet est délivrée sur demande au prix de 85 euros par jour. La randonnée jusqu'au sommet dure environ 4 heures, à travers des sentiers sinueux et escarpés, au milieu d'une flore et d'une faune incroyablement riches.

Le tourisme d'aventure connaît une croissance rapide, le marché mondial devant doubler pour passer de 805 milliards de dollars américains en 2024 à 1 682 milliards d'ici 2032 (Fortune Business Insights, 2024). L'ascension du Mont Nimba et la visite des chimpanzés à Bossou figurent toutes deux parmi les cinq meilleures activités à faire en Guinée, selon le site de réservation de voyages Kayak (2024).

Les collines de Bossou ont reçu quelques visiteurs intéressés par les chimpanzés, avec un nombre annuel de visiteurs culminant à environ 27 dans les années précédant 2022. Cependant, le site n'a jamais été mis en place et promu comme une attraction touristique, de sorte que le nombre de visiteurs a toujours été relativement faible. De plus, avec le déclin du nombre de chimpanzés sur le site et l'impact du COVID-19, il n'y a eu qu'une dizaine de visiteurs par an depuis 2022. De plus, suite à un incident avec un chimpanzé et un enfant, l'Institut de recherche environnementale de Bossou a été endommagé par un incendie criminel en septembre 2024 et il semble qu'il pourrait ne pas rouvrir. Les visites guidées de chimpanzés ont cependant toujours lieu.

En outre, des preuves provenant de l'autre côté de la frontière, au Libéria, démontrent l'opportunité qui existe. Le « Nimba Ecolodge » a été créé en juin 2024 dans la Réserve naturelle de l'Est du mont Nimba (ENNR) pour accueillir les touristes désireux de découvrir les merveilles naturelles de la région. En plus d'une gamme d'options d'hébergement attrayantes, allant des lodges de montagne aux cabanes et aux aires de camping, l'entreprise propose des visites historiques et culturelles, des visites de chimpanzés en Guinée et des randonnées guidées.

Des données ont été obtenues de l'Ecolodge par correspondance personnelle sur le nombre de visiteurs du 14 juin au 27 octobre 2024. L'hôtel a accueilli un peu moins de 900 personnes, ce qui équivaut à une moyenne de 7 personnes par nuit. Avec des tarifs nocturnes fixés à environ 220 USD, les recettes par nuit pourraient atteindre 1 540 USD, sans compter les visiteurs qui paient pour les activités sans passer la nuit à l'hôtel. Etant donné que ces données ont été recueillies au cours des premiers mois suivant l'ouverture et pendant la saison des pluies, la demande d'écotourisme dans la région existe clairement.

La Guinée a donc une grande opportunité de promouvoir ses richesses naturelles auprès des visiteurs internationaux et d'attirer des investissements directs étrangers pour développer l'industrie de l'écotourisme. Cela contribuera également à la diversification nécessaire de son économie.