



Le parc national du Moyen-Bafing comme offset pour les chimpanzés

Considérations écologiques et financières

Une analyse de l'ARRC task force au sein du Groupe de spécialistes des
primates de l'UICN/CSE

Avis de non-responsabilité

Ce travail est basé sur des informations publiquement disponibles. La Guinée Alumina Corporation (GAC) et la Compagnie des Bauxites de Guinée (CBG) ont reçu le rapport et ont eu la possibilité de corriger toute inexactitude, mais ont refusé de faire des commentaires.

Le travail de la task force AARC de l'UICN SSC PSG est soutenu par une généreuse subvention de la Fondation Arcus et affilié à Re: wild. Cependant, les points de vue et opinions présentés dans ce rapport sont ceux des auteurs et ne reflètent pas nécessairement les positions officielles de ces organisations.

Droits d'auteur

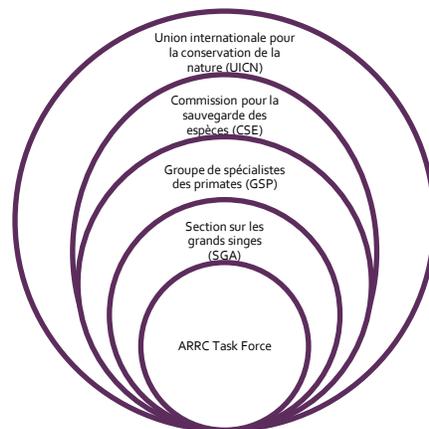
Photo de couverture par Kalyanee Mam en Guinée 2018.

ACRONYMES

AP :	Les aires protégées
APN :	Absence de perte nette
ARRC :	Évitement, réduction, restauration et conservation (<i>Avoidance, Reduction, Restoration & Conservation</i>)
CBG :	Compagnie des Bauxites de Guinée
CSE :	Commission pour la sauvegarde des espèces
FFC :	Fonds fiduciaire pour la conservation
GAC :	Guinea Alumina Corporation
GN :	Gain net
GSP :	Groupe de spécialistes des primates
IFC :	Société financière internationale (<i>International Finance Corporation</i>)
ONG :	Organisation non gouvernementale
NO :	Note d'orientation
NP :	Norme de performance
PCC :	Paradoxe de la compensation pour la conservation
PN :	Perte nette
PNMB :	Parc national du Moyen-Bafing
PTP :	Panel technique provisoire
SGA :	Section sur les grands singes (<i>Section on Great Apes</i>)
UICN :	Union internationale pour la conservation de la nature
WCF :	Wild Chimpanzee Foundation/ Fondation pour les chimpanzés sauvages

L'ARRC TASK FORCE AU SEIN DU GROUPE DE SPÉCIALISTES DES PRIMATES DE L'UICN/CSE

L'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) fait « autorité au niveau international sur l'état de la nature et des ressources naturelles dans le monde et sur les mesures pour les préserver¹ ». L'UICN compte six commissions. La commission dédiée à la protection des espèces est intitulée 'Commission pour la sauvegarde des espèces (CSE)², qui inclut plus de 160 groupes de spécialistes se consacrant aux différentes espèces et problématiques de conservation, dont le Groupe de spécialistes des primates (GSP)³. Le GSP possède une Section sur les grands singes (SGA) consacrée aux orangs-outans, aux chimpanzés, bonobos, et aux gorilles. Cette section est composée de 144 éminents spécialistes mondiaux travaillant à la conservation des grands singes. La SGA dispose de plusieurs groupes de travaux ; le Groupe de travail ARRC (ARRC Task Force) traite spécifiquement des problématiques liées aux projets de développement à grande échelle, tels que les projets d'extraction, d'énergie et d'infrastructures associées. Ce groupe de travail a été lancé en 2016 pour éviter (*avoidance*) (A), réduire (*reduce*) (R), et restaurer (*restore*) (R), mesures nécessaires pour faire face aux impacts sur les grands singes et leur habitat et contribuer ainsi de manière positive à leur conservation (*conservation*) (C).



¹ « L'UICN est une union de Membres composée de gouvernements et d'organisations de la société civile. Elle compte avec l'expérience, les ressources et le poids de ses plus de 1 400 organisations Membres et les compétences de plus de 18 000 experts. L'UICN fait aujourd'hui autorité au niveau international sur l'état de la nature et des ressources naturelles dans le monde et sur les mesures pour les préserver ». <<https://www.iucn.org/>>

² « La Commission pour la sauvegarde des espèces (CSE) de l'UICN est un réseau scientifique de plus de 9 000 experts volontaires de quasiment tous les pays du monde, œuvrant ensemble pour réaliser la vision d'« un monde juste qui valorise et conserve la nature par des actions positives pour prévenir la perte de la diversité de la vie sur Terre ». En étroite collaboration avec le Programme mondial des espèces de l'UICN, elle a pour rôle principal de fournir des informations à l'UICN sur la conservation de la biodiversité, la valeur intrinsèque des espèces, leur rôle dans la santé et le fonctionnement des écosystèmes, la réalisation des services écosystémiques et leur importance pour l'humanité. Ces informations sont notamment utilisées dans la Liste Rouge des espèces menacées de l'UICN. Les membres de la CSE apportent aussi des conseils scientifiques aux organisations de conservation, aux agences gouvernementales et aux autres membres de l'UICN et appuient la mise en œuvre des accords multilatéraux sur l'environnement ».

<<https://www.iucn.org/commissions/species-survival-commission/about>>

³ <<http://www.primatesg.org/>>

LES AUTEURS

Mike Appleton est directeur de la gestion des aires protégées au sein de l'ONG Re:wild et vice-président pour le renforcement des capacités de la Commission mondiale des aires protégées de l'UICN. Depuis ses débuts professionnels dans la gestion pratique des aires protégées au Royaume-Uni, Mike a travaillé dans plus de 40 pays sur l'établissement, la gestion et la gouvernance des aires protégées. Il a facilité la définition participative d'une trentaine de plans de gestion d'aires protégées. Mike s'intéresse particulièrement au développement des capacités individuelles et institutionnelles et possède une grande expérience en tant que formateur et animateur. Il est le rédacteur du Registre mondial des compétences pour les praticiens des aires protégées publié par l'UICN-WCPA.

Genevieve Campbell est primatologue de formation. Sa thèse de doctorat portait sur la conservation des chimpanzés d'Afrique de l'Ouest (*Pan troglodytes verus*) en Côte d'Ivoire. Elle a ensuite travaillé avec le secteur privé dans une dizaine de pays d'Afrique afin d'atténuer l'impact des projets de développement industriel sur les primates, et plus particulièrement sur les grands singes. Elle cherche à améliorer le cadre réglementaire de la compensation des impacts sur les grands singes afin de garantir des résultats positifs de conservation à long terme. Genevieve dirige l'ARRC Task Force au sein du GSP de l'UICN/CSE et est associée sénior avec Re:wild.

Dirck Byler est directeur chargé de la conservation des grands singes à Re:wild. Il est également vice-président de la Section des grands singes du Groupe de spécialistes des primates de l'UICN. Auparavant, Dirck a dirigé la branche Afrique de l'U.S. Fish and Wildlife Service pendant quatre ans, supervisant un programme de subventions et d'assistance technique pour la conservation des grands singes, des éléphants, des rhinocéros et des tortues marines. Avant cela, Dirck a été responsable de programme pour le Fonds pour la conservation des grands singes (espèces africaines) pendant huit ans, assurant la supervision et le soutien technique de projets relatifs aux grands singes dans toute l'Afrique. Dirck a également occupé des postes au sein du USFWS National Wildlife Refuge System, de Conservation International, de l'ambassade des États-Unis au Liberia et de The Nature Conservancy.

Rebecca Kormos est biologiste de la faune sauvage, primatologue et spécialiste de la conservation, plus particulièrement des grands singes. Elle est vice-présidente de la Section des grands singes du Groupe de spécialistes des primates de la CSE/UICN, qu'elle a contribué à fonder en 2003. Rebecca a vécu au Gabon de 1990 à 1994 et en Guinée de 1995 à 1997. Elle a mené un inventaire national de 18 mois des chimpanzés et des grands mammifères en République de Guinée. Elle a travaillé au siège du Fonds mondial pour la nature et de Conservation International à Washington, D.C. Rebecca est associée principale à Re:wild et membre fondatrice du Women in Nature Network (WiNN). Rebecca a dirigé l'ARRC Task Force au sein du GSP de l'UICN/CSE de 2016 à 2020.

Hjalmar Kühl est un expert scientifique spécialisé dans l'écologie, l'évolution et la conservation des grands singes. Ses recherches portent sur l'émergence, le changement et la perte de la diversité biologique, le développement de techniques de surveillance de la faune et l'évaluation de l'efficacité des mesures de conservation.

Barry Spergel est régulièrement sollicité par la Banque mondiale, le PNUD, l'USAID et la Fondation Moore pour réaliser des évaluations externes indépendantes de projets et de subventions dans le domaine de l'environnement. Pendant des décennies, il a conçu des mécanismes financiers innovants pour la conservation de la biodiversité, l'adaptation au changement climatique et la gestion des bassins versants dans plus de 60 pays, ainsi que des fonds fiduciaires pour la conservation dans plus de 30 pays. Il a défini des échanges dette-nature, de nouvelles taxes environnementales, rédigé des lois sur les forêts et la protection de l'environnement, structuré des paiements pour les services environnementaux, des systèmes de paiement pour la REDD et des mécanismes de partage des bénéfices avec les peuples autochtones dans le monde entier.

LES RÉVISEURS

Barbara Almeida Souza est chargée de programme pour l'UICN et ingénieure en environnement avec un master en sciences de l'Escola Politécnica de l'Université de São Paulo (2017). Elle termine actuellement son doctorat dans la même université. Barbara a dix ans d'expérience dans le domaine de l'exploitation minière et de l'environnement. Depuis 2012, elle mène des recherches sur l'application des services écosystémiques à l'évaluation des impacts, à la restauration et à la compensation relative à la biodiversité.

Rachel Asante-Owusu est gestionnaire de programme pour le programme Entreprises et biodiversité de l'UICN, où elle travaille depuis 2012. Son travail porte sur la réduction des impacts du secteur extractif sur la biodiversité et les moyens de subsistance locaux. Rachel a commencé sa carrière en tant que chercheuse dans le domaine de la biotechnologie après avoir étudié la génétique et la sélection végétale à l'Université du Pays de Galles, suivi d'un doctorat à l'Université d'Oxford dans le domaine de la biologie moléculaire et d'une bourse postdoctorale à l'Université de San José au Costa Rica.

Andrew Plumptre, PhD, dirige le Secrétariat des Zones clés pour la biodiversité (KBA), basé à BirdLife International à Cambridge. Le Secrétariat des KBA appuie la mise en œuvre du Programme KBA des 13 partenaires qui s'attachent à identifier, cartographier, surveiller et conserver les sites importants pour la préservation de la biodiversité mondiale. Dans ce rôle, il travaille avec les gouvernements, les scientifiques et les praticiens de la conservation pour former et soutenir les groupes nationaux de coordination afin d'identifier leurs KBA. Il a travaillé en Afrique de l'Est et en Afrique centrale où il a contribué à l'établissement de nouvelles aires protégées par des études biologiques et socioéconomiques et l'engagement des membres des communautés locales. Il a également aidé les autorités responsables à assurer une meilleure gestion et conservation de leurs aires protégées dans cette région.

Anthony B. Rylands est directeur de la conservation des primates à Re:wild et vice-président du Groupe de spécialistes des primates de la CSE/UICN. Il a commencé sa carrière en 1976 à l'Institut national de recherches en Amazonie (INPA) à Manaus au Brésil et a obtenu son doctorat en 1982 à l'Université de Cambridge au Royaume-Uni. De 1986 à 2003, il a été professeur de zoologie des vertébrés à l'Université fédérale de Minas Gerais au Brésil et, de 2000 à 2017, chercheur à Conservation International à Washington, D.C.

Ray Victorine est directeur chargé des entreprises et de la conservation à Wildlife Conservation Society, basé aux États-Unis. Il a travaillé sur le financement de la conservation en Amérique latine, en Asie et en Afrique depuis le milieu des années 1980, notamment sur la conception et la gestion d'organisations de financement de la conservation, y compris des FFC. Durant 12 ans, il a été membre du Secrétariat du Programme de compensations biodiversité et entreprises et a participé à l'élaboration de programmes portant sur les politiques, la planification et la réalisation de mesures d'atténuation, y compris la conception et la mise en œuvre d'approches compensatoires en matière de biodiversité.

TABLE DES MATIÈRES

ACRONYMES	2
L'ARRC TASK FORCE AU SEIN DU GROUPE DE SPÉCIALISTES DES PRIMATES DE L'UICN/CSE	4
LES AUTEURS	5
LES RÉVISEURS	6
TABLE DES MATIÈRES	7
RÉSUMÉ	8
INTRODUCTION	15
CONSIDÉRATIONS ÉCOLOGIQUES	23
LES CALCULS DE L'OFFSET DE BIODIVERSITE POUR GAC ET CBG.....	23
ANALYSE DE L'ARRC TASK FORCE.....	27
CONSIDÉRATIONS RELATIVES À LA GESTION ET AUX ASPECTS FINANCIERS	37
BESOINS ANNUELS DE FINANCEMENT.....	38
FIABILITE ET DURABILITE DES REVENUS.....	41
DISCUSSION	43
LE PNMB COMME OFFSET POUR GAC ET LA CBG.....	43
DIFFICULTES GENERALES LIEES A LA CONCEPTION D'OFFSETS POUR LES GRANDS SINGES.....	48
RECOMMANDATIONS GENERALES POUR REpondre AUX DEFIS POUR LA CONCEPTION DE FUTURS OFFSETS POUR LES GRANDS SINGES.....	53
CONCLUSION	56
RÉFÉRENCES ET RESSOURCES PERTINENTES	61
ANNEXE I. CROISSANCE EN FONCTION DE LA DENSITE	64

RÉSUMÉ

Le parc national du Moyen-Bafing (PNMB)⁴ est une aire protégée de près de 6 400 km² en Guinée (Afrique de l'Ouest) récemment créée grâce à un partenariat entre l'Office Guinéen des Parcs et Réserves (OGUIPAR), la Wild Chimpanzee Foundation (WCF), la Société financière internationale (IFC) et deux compagnies minières: Guinea Alumina Corporation (GAC) et la Compagnie des Bauxites de Guinée (CBG). Le financement du parc sert à compenser les effets négatifs des activités d'extraction de bauxite des deux sociétés sur les chimpanzés d'Afrique de l'Ouest (*Pan troglodytes verus*), une sous-espèce qui a subi un déclin de 80 % au cours des 25 dernières années⁵. GAC et la CBG sont financés par des prêts de l'IFC et sont par conséquent tenus d'adhérer aux normes de performance (NP) du prêteur qui exigent qu'ils atteignent une absence de perte nette (APN) pour l'habitat naturel et un gain net (GN) pour les impacts sur les valeurs de biodiversité pour lesquelles l'habitat critique a été désigné. La note d'orientation sur la NP6 de l'IFC précise que « toute zone où se trouvent des grands singes est susceptible d'être traitée comme un habitat critique ». GAC et la CBG cherchent par conséquent à obtenir un gain net en termes de nombre global de chimpanzés.

Pour compenser les impacts sur un nombre estimé de 73 à 143 chimpanzés dans leurs concessions, GAC et la CBG soutiennent la création et la gestion du PNMB pendant 20 ans⁶. Le PNMB abrite entre 4 365 à 5 393 chimpanzés⁷ (environ 8 à 10 % des 53 000 chimpanzés encore présents en Afrique de l'Ouest⁸). Cette population de chimpanzés est l'une des plus viables de la région, vivant dans un habitat contigu dans une partie de la Guinée où les chimpanzés ne sont habituellement pas chassés en raison d'interdictions religieuses et culturelles. GAC et la CBG espèrent atteindre un GN en améliorant le statut juridique et la protection du PNMB, et réduire ainsi les menaces présentes et futures qui pèsent sur les chimpanzés dans cette zone. La gestion du PNMB impliquera également la restauration des habitats dégradés afin d'aider la population de chimpanzés du parc à augmenter au fil du temps. Ceci contribuera également à l'objectif de GAC et de la CBG d'atteindre un GN en termes de nombre de chimpanzés.

Les efforts de GAC et de la CBG en matière de conservation des chimpanzés sont sans précédent pour le secteur privé et représentent une contribution importante à la protection des chimpanzés d'Afrique de l'Ouest. La création et le financement du PNMB sont essentiels pour

⁴ Décret présidentiel 5232 en 2017

⁵ Kühl, H. S., Sop, T., Williamson, E. A., Mundry, R., Brugière, D., Campbell, G., et al. (2017). The Critically Endangered western chimpanzee declines by 80%. *Am. J. Primatol.* 79:e22681. doi: 10.1002/ajp.22681

⁶ Selon nos informations, le financement de 20 ans sera réparti sur 15 ans

⁷ Toutes les conclusions de cette étude sont établies sur la base des estimations actuellement disponibles du nombre de chimpanzés dans le PNMB.

⁸ Groupe de spécialistes des primates de la CSE/UICN (2020). Plan d'action régional pour la conservation des chimpanzés d'Afrique de l'Ouest (*Pan troglodytes verus*). (*Pan troglodytes verus*) 2020–2030. Gland, Suisse : UICN.

empêcher l'extinction des chimpanzés en Afrique de l'Ouest, en protégeant l'un de leurs derniers bastions dans la région.

L'offset de biodiversité du PNMB est innovante en termes de degré de soutien à la protection des chimpanzés. Elle représente une étape importante à la fois dans la conservation des chimpanzés et dans la conception et la mise en œuvre des offsets de biodiversité. Il reste cependant une question majeure : ce niveau de soutien et de financement du PNMB peut-il se traduire par un GN en nombre de chimpanzés pendant les 20 ans de contribution des compagnies minières ?

Cette question est d'une importance critique, car elle crée un précédent pour les futurs offsets pour les grands singes. Ainsi ce rapport a été commandé par l'ARRC Task Force de la Section des grands singes du Groupe de spécialistes des primates de l'UICN/CSE, qui agit à l'interface entre les projets d'exploitation minière, d'infrastructure et d'énergie renouvelable, et la conservation des grands singes. Les membres de ce groupe se sont associés à quelques-uns des principaux experts mondiaux en matière de dynamique des populations de grands singes, de financement de la conservation et de gestion des aires protégées pour rédiger ce rapport. Nous examinons ici les aspects écologiques et financiers de cet offset. Nous nous appuyons sur les conseils d'experts de l'UICN et de spécialistes du financement de la conservation pour formuler des recommandations concrètes quant aux moyens de surmonter les difficultés identifiées pour les futurs offsets pour les grands singes. Nous avons analysé les informations disponibles publiquement, y compris les rapports de The Biodiversity Consultancy (TBC) et de la Wild Chimpanzee Foundation (WCF). Notre évaluation ne comporte pas d'examen approfondi de la gestion et de la gouvernance du parc, car cela dépassait le cadre de cette étude.

Notre étude a révélé que, même si la création du PNMB contribue énormément à la conservation des chimpanzés, tel qu'élaboré, l'offset de GAC et la CBG a peu de chances d'atteindre un GN pour les chimpanzés dans un délai de 20 ans, principalement en raison des éléments suivants :

1. Les incertitudes sur les estimations et la sous-estimation probable du nombre de chimpanzés impactés au sein des concessions minières se traduiraient par une sous-estimation consécutive de la taille de l'offset.
2. Le temps nécessaire pour parvenir à un « gain » en termes de nombre de chimpanzés a été sous-estimé. En effet, les calculs prévisionnels de l'augmentation annuelle du nombre de chimpanzés au sein du PNMP reposaient sur un taux de croissance exponentiel, sans tenir compte des variations de croissance liées à la densité de la population. Les variations de croissance liées à la densité signifie que le taux de croissance d'une population est fonction de sa taille, de la superficie et de la capacité de charge associée du milieu.
3. Le barrage hydroélectrique de Koukoutamba et les permis d'exploitation minière qui se recoupent avec le PNMB pourraient avoir un impact sur une grande partie de la population de chimpanzés du PNMB et réduire à néant les efforts de protection temporaire soutenus par l'offset.
4. La protection à court terme et temporaire offerte par le financement de l'offset (seulement 20 ans) du PNMB est une compensation insuffisante étant donné la disparition permanente de chimpanzés dans les concessions minières.

Le gouvernement de la Guinée, l'IFC, GAC, la CBG et la WCF disposent d'une opportunité unique pour établir un projet phare en termes d'offset pour la biodiversité et pour les chimpanzés, tout en contribuant aux objectifs d'Aichi de la Guinée pour les aires protégées terrestres. Le PNMB est le site idéal pour ce mécanisme de compensation.

Toutefois, pour atteindre l'objectif de GN, nous recommandons que:

1. GAC et la CBG assurent un financement suffisant pour protéger le PNMB dans son *intégralité*.
2. Tout développement ou projet du secteur privé prévu dans le PNMB, qui aurait un impact négatif sur les chimpanzés, devrait être annulé. Le MBNP doit bénéficier d'un statut de protection adéquat pour empêcher tout développement du secteur privé qui aurait un impact négatif sur les chimpanzés, car cela serait incompatible avec la viabilité de l'offset.
3. Le PNMB doit être protégé à *perpétuité*.

En résumé, nous estimons que les institutions financières internationales ne doivent pas permettre que leurs investissements aient un impact sur des centaines de chimpanzés en danger critique d'extinction, en s'engageant à les protéger temporairement ailleurs sans déployer des efforts supplémentaires pour garantir une compensation à long terme. Ceci est particulièrement important pour l'offset de biodiversité du PNMB, compte tenu des menaces imminentes que représentent les barrages hydroélectriques et les activités minières sur ce site. Nous suggérons le financement initial d'un fonds fiduciaire pour la conservation (FFC) pour soutenir les offsets à perpétuité fasse partie intégrante de tous les accords de prêt pour les projets dans l'habitat des grands singes, afin de compenser les impacts causés aux grands singes et à leur habitat. Ni les bailleurs de fonds, ni le gouvernement ne devraient permettre à un projet de démarrer dans un habitat critique, avec des impacts sur des espèces hautement menacées, sans internaliser les coûts réels de ces impacts. De plus, le financement du projet et l'octroi de permis ne devraient se faire sans garanties d'un financement pouvant fournir des GN. Ne pas établir ou alimenter un plan de compensation qui garantisse le financement à perpétuité du PNMB peut entraîner des risques très importants pour l'habitat et la faune à long terme.

Enfin, nous recommandons également au PNMB de définir sa stratégie dans le cadre de la Liste verte des aires protégées et conservées de l'UICN. Cette liste s'impose comme la norme mondiale et fournit une mesure claire de l'impact. La figure A illustre les lacunes identifiées et les recommandations visant à améliorer l'offset de biodiversité du PNMB pour les chimpanzés.

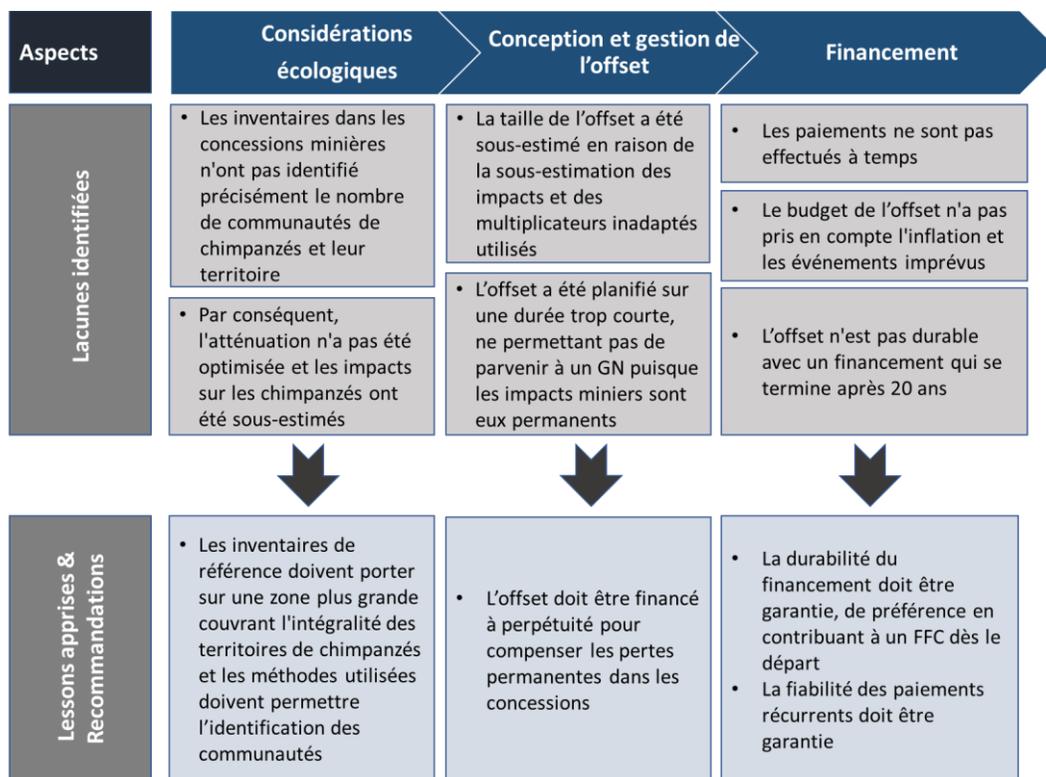


Figure A : Lacunes identifiées et recommandations pour améliorer l'offset de biodiversité du PNMB pour les chimpanzés

Le cas du PNMB permet également de tirer des leçons générales importantes pour la conception d'offsets pour les grands singes :

- **Promouvoir les mesures d'évitement** - Un impact, même minime, sur les grands singes et leur habitat peut obliger une entreprise à investir dans une compensation considérable à perpétuité. Nous recommandons donc de favoriser les mesures d'évitement de l'habitat des grands singes en premier lieu.
- **Protection permanente** - Tous les grands singes ont un rythme de reproduction très lent ; le temps nécessaire pour atteindre un GN sera donc toujours très long. Par conséquent, la protection qu'offrent les offsets de biodiversité pendant seulement quelques décennies se traduira toujours par une PN. Compte tenu de la longévité de tous les grands singes, de leur faible taux de reproduction, de l'incapacité des populations à rebondir rapidement après des perturbations et du fait que toutes les espèces de grands singes sont soit en danger soit en danger critique d'extinction, les offsets pour les grands singes devraient être légalement protégés avant les impacts et recevoir un appui financier suffisant pour garantir leur protection efficace à perpétuité. Les prêteurs financiers et les gouvernements doivent exiger une protection et un financement permanents des offsets, et assurer un mécanisme de financement durable associé, tel qu'un FFC. Les FFC doivent avoir un capital suffisant pour permettre des paiements annuels qui couvrent les coûts de conservation annuels et tiennent compte des événements imprévus.
- **Améliorer la qualité des données d'inventaire** - Pour estimer l'état de référence des populations de grands singes, différentes méthodes existent, certaines possédant des

limitations, tel que le distance sampling au travers du comptage des nids sur des transects. L'utilisation de méthode basée sur l'enregistrement de signe direct permet d'obtenir des résultats plus précis, tel qu'en utilisant les inventaires génétiques⁹ et le distance sampling par des pièges photographiques^{10,11}. Ces méthodes peuvent aussi aider à améliorer la collecte de données nécessaires pour répondre aux questions relatives à la disposition spatiale et à la structure sociodémographique des communautés de chimpanzés chevauchant les concessions minières.

- **Tenir compte de tous les types d'impacts** - Les impacts sur une population de grands singes ne se limitent pas à la réduction de la taille de la population mais comprennent plusieurs autres niveaux d'impacts, souvent sous-représentés dans les efforts de compensation. Les autres niveaux d'impact du projet doivent être pris en compte, notamment l'impact sur les processus écologiques, les impacts émergents à long terme, les impacts des effets interactifs, la réduction nette de la diversité des habitats, la réduction nette de la diversité des comportements, la réduction nette de la connectivité des populations, la réduction de l'aire d'occurrence et la perte de diversité génétique.
- **Tenir compte des incertitudes** - Les nombreuses incertitudes liées à la dynamique de croissance des populations de grands singes et les effets dépendant de la densité doivent tous être pris en compte lors de l'estimation de la taille de l'offset, afin d'éviter des scénarios de croissance trop optimistes de la population et une sous-estimation de la taille nécessaire de l'offset.
- **Modélisation des scénarios** - En l'absence de données plus précises sur (1) la croissance de la population dans le site de compensation, (2) l'efficacité de l'offset, (3) l'incertitude d'obtenir un GN et (4) le délai entre les impacts et les gains, il serait utile d'avoir une recommandation ou un « calculateur » basé sur la science pour prédire un coefficient multiplicateur approprié pour les grands singes dans différentes situations. Une telle approche doit intégrer les niveaux supplémentaires de compensation pour les impacts causés à une population de grands singes au-delà de la réduction des effectifs, y compris la perte de diversité écologique des habitats et de la connectivité des populations de grands singes.
- **Paradoxe de la compensation pour la conservation (PCC)** - On constate un décalage entre la volonté de protéger de grandes populations intactes de grands singes et la nécessité pour les entreprises de réaliser rapidement un GN en protégeant des populations de taille modérée, bien en dessous de la capacité de charge, vivant dans un habitat dégradé, et dont la taille a été réduite par une menace qui peut être gérée par des mesures de conservation. C'est ce que nous appelons le paradoxe de la compensation pour la conservation (PCC). Pour y remédier, il serait souhaitable que les pays ne se contentent pas d'une seule population pour remplir les exigences de compensation, mais qu'ils calculent avec des « enveloppes » plus larges et envisagent des investissements dans deux populations

⁹ Arandjelovic, M., Head, J., Rabanal, L. I., Schubert, G., Mettke, E., Boesch, C., *et al.* (2011). Non-invasive genetic monitoring of wild central chimpanzees. *PLoS One*, 6(3), e14761.

¹⁰ Cappelle, N., Després-Einspinner, M. L., Howe, E. J., Boesch, C., and Kühl, H. S. (2019). Validating camera trap distance sampling for chimpanzees. *Am. J. Primatol.* 81(3): e22962.

¹¹ Howe, E. J., Buckland, S. T., Després-Einspinner, M. L., and Kühl, H. S. (2017). Distance sampling with camera traps. *Methods Ecol. Evol.* 8(11): 1558-1565.

vivant dans des conditions différentes. Cela réduit les risques d'être piégé par des effets dépendant de la densité ou des sources de mortalité ingérables, car il est peu probable que des populations différentes aient la même dynamique de population. Les offsets doivent protéger : i) des populations de grands singes en croissance rapide et en dessous de la capacité de charge, soumises à des menaces limitées et gérables, pour parvenir à un GN ; et ii) des sites avec des populations intactes viables susceptibles d'approcher ou d'atteindre la capacité de charge. Pour ces derniers sites, la régénération de l'habitat peut augmenter la capacité de charge de la zone et la perte évitée peut contribuer au GN. Si l'habitat est déjà intact et que la zone n'est pas menacée de façon imminente, la démonstration de la croissance de la population de grands singes dans l'offset ne serait pas nécessaire **tant que ces zones sont financées et protégées à perpétuité**. Ces zones devraient être bien gérées, intégrées dans un plan national des offsets de biodiversité¹² et contribuer spécifiquement aux objectifs juridiques de conservation pour les grands singes¹³, sans perte des populations de grands singes qu'elles abritent. Pour certains pays, le risque est de ne pas avoir assez de fonds pour financer deux sites. Dans ce cas, il serait préférable de se concentrer sur un soutien total d'un site pour commencer avant d'investir dans un autre. Par ailleurs, pour les pays qui comptent peu de grands singes, avoir plusieurs sites de compensation peut être impossible. Tous les pays ne disposent pas nécessairement de grandes populations de chimpanzés.

- **Portefeuille de sites offsets potentiels** - Compte tenu de la longue phase de préparation pour établir un offset pour les grands singes, y compris pour la collecte de données d'inventaire, il faudrait développer à l'avance un portefeuille de sites offsets potentiels, parmi lesquels un site (ou plusieurs sites) serait choisi. Ces sites doivent être intégrés dans un plan d'action stratégique national pour les grands singes. Compte tenu des délais serrés auxquels sont soumises les entreprises du secteur privé, cette approche permettrait de surmonter certains des problèmes observés dans le PNMB, tels que le lancement des activités du projet avant la mise en œuvre complète de l'offset. Elle aiderait également les pays et les entreprises à identifier, dès le début, les zones importantes à éviter. Un plan national de compensation ne devrait être validé qu'une fois ces informations disponibles.
- **Compensations agrégées** - Tous les projets ne développant pas leur propre compensation, il sera important d'établir des mécanismes permettant aux petits projets de fournir leur compensation à des systèmes agrégés. Cela aura pour valeur ajoutée de réduire les coûts de gestion de la création de plusieurs offsets indépendants et donc de les rendre plus rentables. L'agrégation des offsets offre la possibilité de protéger des sites plus importants et permet également aux petites entreprises de participer à des programmes en cours, plutôt que d'avoir à investir des ressources dans la création d'un nouveau site de compensation. Les aires protégées (APs) constituent d'excellents sites pour le regroupement des compensations. Il faudrait créer un système de mesure ou d'évaluation

¹² Kormos, R., Kormos, C. F., Humle, J. T., Lanjouw, A., Rainer, H., Victurine, R., Mittermeier, R. A., Diallo, M. S., Rylands, A. B., Williamson, E.A. (2014). Great apes and biodiversity offset projects in Africa: the case for national offset strategies. *PLoS One* 9(11): e111671. doi: 10.1371/journal.pone.0111671.

¹³ Simmonds, J. S., Sontter, L. J., Watson, J. E., Bennun, L., Costa, H. M., Dutson, G. *et al.* (2020). Moving from biodiversity offsets to a target-based approach for ecological compensation. *Conserv. Lett.* 13: e12695. doi.org/10.1111/conl.12695

pour déterminer ou définir une sorte d' « unité de compensation » (mesure de l'échange) et évaluer le nombre de ces unités fournies par la zone protégée. Le même système de mesure permettrait de déterminer le nombre d'unités sur lesquelles chaque entreprise a un impact et le nombre total de ces unités que chaque entreprise devrait acheter pour atteindre les objectifs d'APN ou de GN. L'achat du nombre total d'unités permettrait de financer l'AP à perpétuité. Le développement de ces unités distinctes et leur comptabilisation permettent d'éviter un double comptage et d'empêcher les entreprises de payer pour la même compensation.

- **Programmes de recherche pour les sites de compensation** - Des programmes de recherche doivent être immédiatement mis en place dans les sites potentiels de compensation pour mesurer la taille et les taux de croissance des populations. Connaître la dynamique de croissance des populations sur le site de compensation, y compris la leur variation liée à la densité, est essentiel pour estimer la faisabilité, la taille et la conception des offsets pour les grands singes.

INTRODUCTION

Nous connaissons actuellement, du fait des activités humaines, une crise d'extinction de la biodiversité - les taux d'extinction des espèces sont plusieurs centaines de fois supérieur aux niveaux de référence. Aujourd'hui, un million d'espèces sont menacées d'extinction¹⁴ et de nombreuses autres risquent de disparaître d'ici quelques décennies¹⁵. Compte tenu des interactions écologiques étroites entre les espèces, la disparition d'une espèce a tendance à entraîner d'autres vers l'extinction. « L'extinction engendre l'extinction¹⁶ ». Les conséquences de cette destruction n'ont jamais été aussi évidentes. Les problèmes les plus urgents et les plus catastrophiques de notre époque, y compris le changement climatique et la pandémie actuelle de COVID-19, sont une conséquence directe de la destruction de la nature¹⁷. Malgré cela, les projets d'extraction et d'infrastructure s'accroissent partout dans le monde, y compris dans les parcs nationaux, à l'intérieur et à l'encontre des missions de conservation des parcs nationaux, des sites du patrimoine mondial et des habitats essentiels des espèces en danger et en danger critique d'extinction, y compris notre plus proche parent vivant - le chimpanzé.

Parmi les quatre sous-espèces de chimpanzés, la sous-espèce de l'Afrique de l'Ouest (*Pan troglodytes verus*) est la plus menacée d'extinction selon l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN). Les chimpanzés de Afrique de l'Ouest ont subi un déclin catastrophique au cours des deux dernières décennies. Les chimpanzés d'Afrique de l'Ouest étaient autrefois présents dans 11 pays d'Afrique de l'Ouest, mais ils ont aujourd'hui complètement disparu du Bénin, du Burkina Faso et du Togo (**figure 1**). Leur population globale ne représente plus que 20 % des effectifs du milieu des années 1990¹⁸. La Guinée est un pays important pour la conservation des chimpanzés d'Afrique de l'Ouest, car elle possède de loin la plus grande population parmi tous les pays de la région. Certains pays n'abritent plus qu'une

¹⁴ IPBES (2019). Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. S. Díaz, J. Settele, E. S. Brondízio, H. T. Ngo, M. Guèze, J. Agard, A. Arneth, P. Balvanera, K. A. Brauman, S. H. M. Butchart, K. M. A. Chan, L. A. Garibaldi, K. Ichii, J. Liu, S. M. Subramanian, G. F. Midgley, P. Miloslavich, Z. Molnár, D. Obura, A. Pfaff, S. Polasky, A. Purvis, J. Razzaque, B. Reyers, R. Roy Chowdhury, Y. J. Shin, I. J. Visseren-Hamakers, K. J. Willis, and C. N. Zayas (eds.). IPBES secretariat, Bonn, Germany. 56 pp.

¹⁵ IPBES (2019). Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. S. Díaz, J. Settele, E. S. Brondízio, H. T. Ngo, M. Guèze, J. Agard, A. Arneth, P. Balvanera, K. A. Brauman, S. H. M. Butchart, K. M. A. Chan, L. A. Garibaldi, K. Ichii, J. Liu, S. M. Subramanian, G. F. Midgley, P. Miloslavich, Z. Molnár, D. Obura, A. Pfaff, S. Polasky, A. Purvis, J. Razzaque, B. Reyers, R. Roy Chowdhury, Y. J. Shin, I. J. Visseren-Hamakers, K. J. Willis, and C. N. Zayas (eds.). IPBES secretariat, Bonn, Germany. 56 pp.

¹⁶ Ceballos, G., Ehrlich, P. R., and Dirzo, R. (2017). Biological annihilation via the ongoing sixth mass extinction signaled by vertebrate population losses and declines. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 114(30): E6089-E6096. doi: 10.1073/pnas.1704949114.

¹⁷ Brancalion, P. H. S., Broadbent, E. N., de-Miguel, S., Cardil, A., Rosa, M. R., Almeida, C. T., et al. (2020). Emerging threats linking tropical deforestation and the COVID-19 pandemic. *Perspect. Ecol. Conserv.* 18(4): 243–246. doi.org/10.1016/j.pecon.2020.09.006

¹⁸ Kühl, H. S., Sop, T., Williamson, E. A., Mundry, R., Brugière, D., Campbell, G., et al. (2017). The Critically Endangered western chimpanzee declines by 80%. *Am. J. Primatol.* 79: e22681. doi: 10.1002/ajp.22681

poignée de chimpanzés, alors que la Guinée compte environ 33 000 individus, soit près des deux tiers de la population totale de la sous-espèce¹⁹ (figure 2).

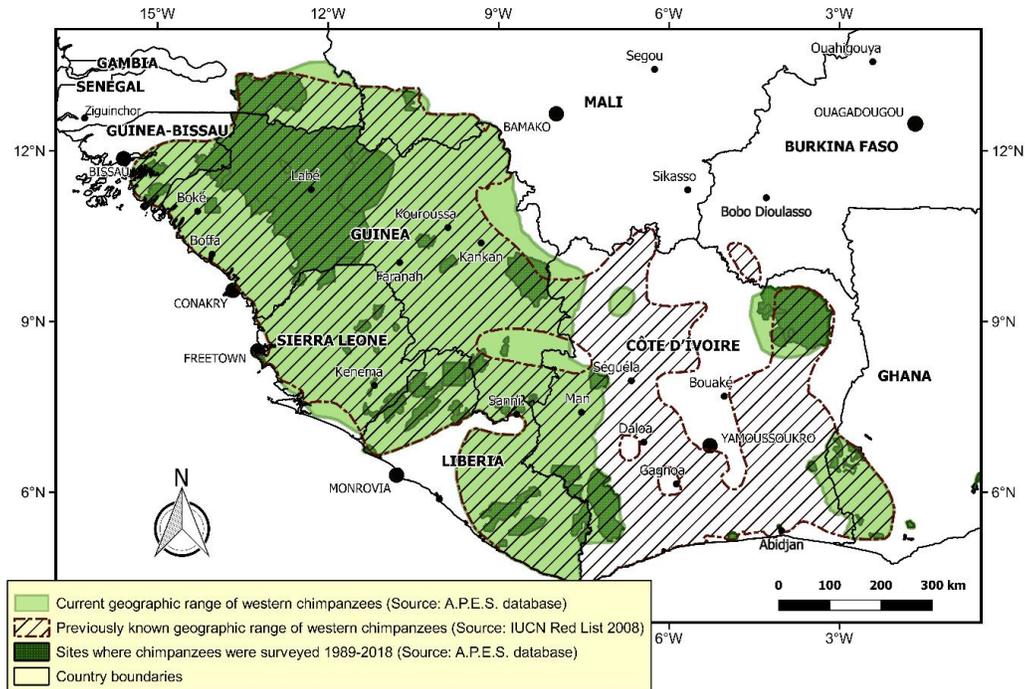


Figure 1. Aire de répartition géographique actuelle et antérieure connue des chimpanzés d'Afrique de l'Ouest d'après Kühl et al. 2017 (carte Tenekwetché Sop)

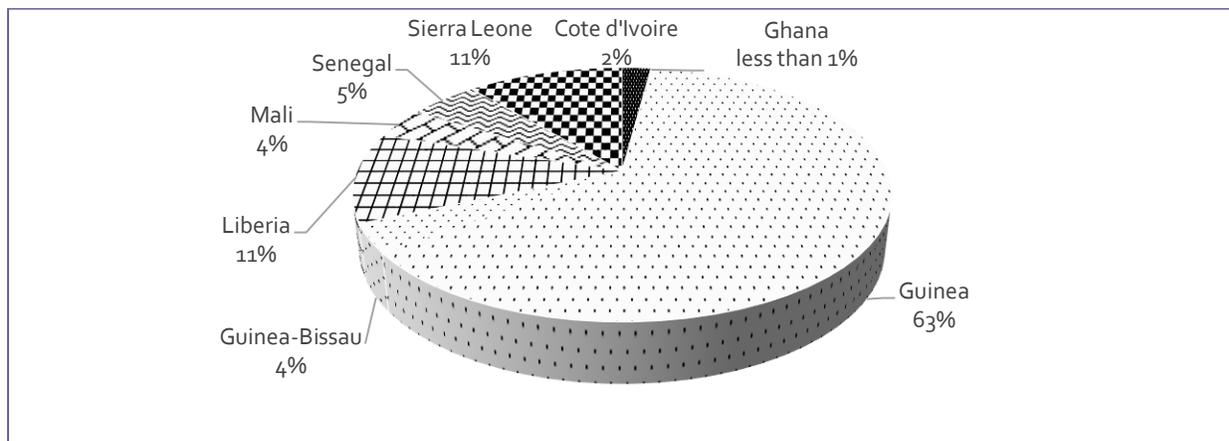


Figure 2. Pourcentage de chimpanzés d'Afrique de l'Ouest dans chaque pays dans leur aire de répartition résiduelle

La Guinée possède non seulement la plus grande population de chimpanzés d'Afrique de l'Ouest, mais aussi les plus grands gisements de bauxite (utilisée pour fabriquer de l'aluminium)

¹⁹ Heinicke, S., Mundry, R., Boesch, C., Amarasekaran, B., Barrie, A., Brncic, T., et al. (2019). Advancing conservation planning for Western chimpanzees using IUCN SSC A.P.E.S.—the case of a taxon-specific database. *Environ. Res. Lett.* 14(6): 064001.

du monde. Des entreprises d'Australie, des Émirats Arabes Unis, de France, d'Angleterre, d'Inde, de Russie et de Chine obtiennent des concessions successives dans la région du pays riche en bauxite (**figure 3**). Même si chaque projet minier peut n'entraîner la disparition que d'un petit nombre de chimpanzés, l'impact collectif de tous les projets miniers prévus en Guinée sera catastrophique. Les gouvernements, les institutions de crédit et les entreprises doivent impérativement renforcer l'application de leurs normes et mesures de sauvegarde afin d'éviter que ces mégaprojets n'entraînent la disparition d'espèces dans l'habitat des grands singes.

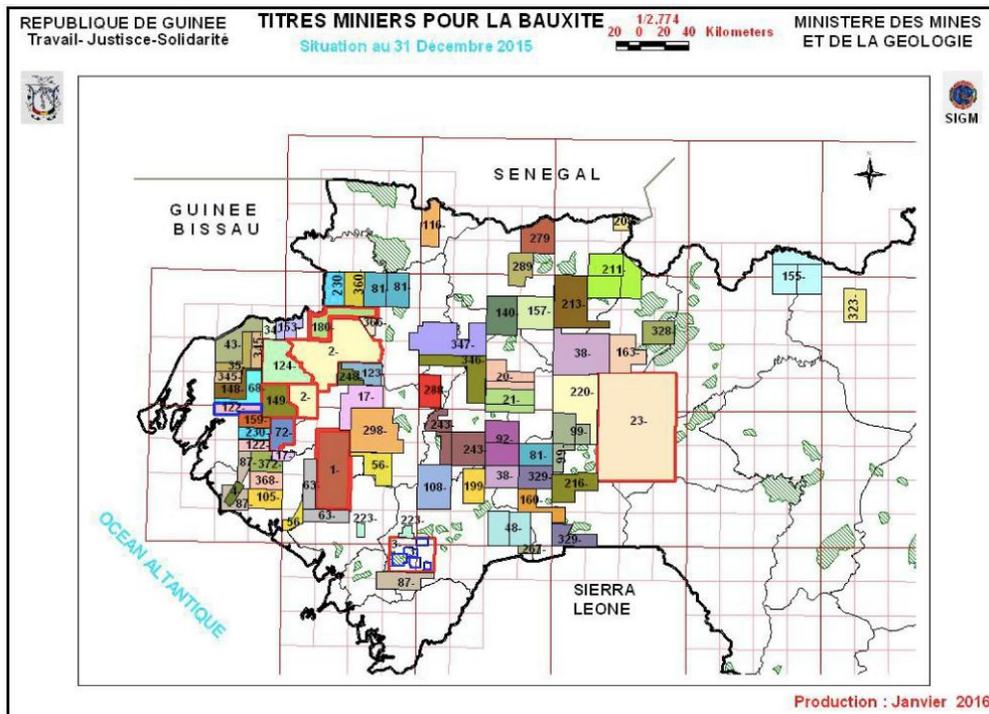


Figure 3. Carte des mines de bauxite en Guinée (<https://mines.gov.gn/en/media/maps/>). La concession de Global Alumina Corporation porte le numéro 124 et celle de CBG le numéro 2.

L'UICN dispose d'une politique mondiale sur les compensations relatives à la biodiversité, adoptée en 2016 par ses membres lors du Congrès mondial de la conservation de l'UICN. Certains des éléments clés de la politique de compensation de l'UICN sont présentés dans l'**encadré 1**. Il est important de noter que l'UICN exige que « les bénéfices des compensations doivent durer au minimum aussi longtemps que les impacts qu'ils cherchent à compenser. La plupart du temps, cela signifie à perpétuité ».

ENCADRÉ 1. Éléments clés des offsets de biodiversité inclus dans la politique de l'UICN :

Mesure et échange de la biodiversité : mesures défendables et reproductibles et unités d'échange, études de référence suffisantes et règles d'échange établis qui déterminent quels impacts résiduels peuvent être compensés par quels types de gains

Additionnalité : les compensations relatives à la biodiversité doivent fournir de nouvelles contributions à la conservation, qui n'auraient pas eu lieu autrement.

Durée : Les bénéfices des compensations doivent durer au minimum aussi longtemps que les impacts qu'ils cherchent à compenser. La plupart du temps, cela signifie à perpétuité.

Incertitude : Les compensations doivent prendre en compte l'incertitude, en renseignant clairement les sources des données, les hypothèses de départ et les lacunes de connaissances.

Suivi et évaluation : Études régulières des impacts et des activités de compensation, afin de mesurer les pertes et les bénéfices réalisés dans les faits.

Gouvernance et permanence : Des mesures légales, institutionnelles et financières doivent être mises en place pour une conception et une mise en œuvre efficace des mécanismes de compensation. La hiérarchie de mesures d'atténuation doit être intégrée dans le cadre de la planification et de la législation au niveau du paysage terrestre et marin.

Les normes de performance de la Société financière internationale (IFC), la branche de prêt privé de la Banque mondiale, et la politique de l'UICN en matière de compensation concordent généralement. Ces normes de performance précisent les responsabilités des clients d'IFC en matière de gestion des risques environnementaux et sociaux²⁰. IFC est l'un des principaux bailleurs de fonds des projets du secteur privé dans les pays tropicaux, ayant accordé plus de 285 milliards USD de financement à des entreprises dans les pays en développement depuis 1956²¹. Plusieurs autres institutions bancaires, y compris les Banques de l'Équateur²² (113 des plus grandes banques mondiales dans 37 pays) alignent leurs Principes de l'Équateur sur les normes de performance d'IFC qui, par conséquent, peut avoir une influence considérable sur la protection de la biodiversité.

La norme de performance 6 d'IFC relative à la conservation de la diversité indique que les clients qui travaillent dans les habitats critiques doivent satisfaire six critères²³ (encadré 2), notamment que le projet « n'entraînera pas de réduction nette de la population internationale et/ou nationale/régionale d'espèces en danger critique d'extinction et/ou en danger d'extinction, pendant une période raisonnable de temps ». L'IFC autorise les mécanismes de compensation pour éviter une réduction nette d'espèces en danger et précise que ces mécanismes doivent « être conçus pour parvenir à des **gains nets** des valeurs de biodiversité pour lesquelles l'habitat critique a été désigné ».

²⁰ <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/topics_ext_content/ifc_external_corporate_site/sustainability-at-ifc/policies-standards/performance-standards>

²¹ https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/corp_ext_content/ifc_external_corporate_site/home

²² <<https://equator-principles.com/members-reporting/>>

²³ « Dans les aires d'habitats critiques, le client ne mettra pas en œuvre d'activités de projet à moins qu'il ne puisse démontrer tout ce qui suit : 1) Il n'existe dans la région aucune autre option viable pour l'exécution du projet dans des habitats modifiés ou naturels qui ne sont pas critiques ; 2) le projet n'entraînera aucun impact négatif mesurable ni sur les valeurs de biodiversité pour lesquelles l'habitat critique a été désigné, ni sur les processus écologiques soutenant ces valeurs de biodiversité ; 3) le projet n'entraînera pas de réduction nette de la population internationale et/ou nationale/régionale d'espèces en danger critique d'extinction et/ou en danger d'extinction, pendant une période raisonnable de temps et 4) un programme de suivi et d'évaluation de la biodiversité à long terme solide et bien conçu est intégré dans le programme de gestion du client. »

ENCADRÉ 2. Norme de performance 6 de la Société financière internationale (IFC)

<https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/3baf2a6a-2bc5-4174-96c5-eec8085c455f/PS6_English_2012.pdf?MOD=AJPERES&CVID=jxNblC0>

17. Dans les aires d'habitats critiques, le client ne mettra pas en œuvre d'activités de projet à moins qu'il ne puisse démontrer tout ce qui suit :

- Il n'existe dans la région aucune autre option viable pour l'exécution du projet dans des habitats modifiés ou naturels qui ne sont pas critiques ;
- Le projet n'entraînera aucun impact négatif mesurable ni sur les valeurs de biodiversité pour lesquelles l'habitat critique a été désigné, ni sur les processus écologiques soutenant ces valeurs de biodiversité ;
- Le projet n'entraînera pas de réduction nette de la population internationale et/ou nationale/régionale d'espèces en danger critique d'extinction et/ou en danger d'extinction, pendant une période raisonnable de temps et
- Un programme de suivi et d'évaluation de la biodiversité à long terme solide et bien conçu est intégré dans le programme de gestion du client.

18. Dans les cas où un client est capable de respecter les exigences définies au paragraphe 17, la stratégie d'atténuation doit être décrite dans un Plan d'action sur la biodiversité. Ce Plan doit viser à réaliser les gains nets de ces valeurs de biodiversité pour lesquelles l'habitat critique a été désigné.

En 2019, l'IFC a pris une mesure sans précédent en intégrant des dispositions spécifiques sur les grands singes dans la note d'orientation (NO)²⁴ sur la NP6, notamment en indiquant que « toute zone de présence des grands singes est susceptible d'être considérée comme un habitat critique », « les projets dans ces zones ne seront acceptables que dans des conditions exceptionnelles » et « des représentants de la SGA du GSP de la CSE/UICN doivent être impliqués dans l'élaboration de toute stratégie d'atténuation ». Cette formulation offre la possibilité de mieux éviter l'habitat des grands singes et atténuer les impacts des projets, ce qui pourrait épargner de nombreux gorilles, chimpanzés, bonobos et orangs-outans. Elle implique également que les projets réalisés dans l'habitat des grands singes devront atteindre un gain net (GN) en termes de nombre de grands singes.

La Compagnie des Bauxites de Guinée (CBG) et Guinea Alumina Corporation (GAC) sont deux projets miniers en Guinée avec des concessions adjacentes qui ont reçu un financement de l'IFC pour des projets antérieurs à la nouvelle note d'orientation sur les NP6. Comme ces projets avancent, on peut raisonnablement s'attendre à ce qu'IFC travaille en étroite collaboration avec les sociétés pour s'assurer de la réalisation du GN et de la mise à disposition de ressources adéquates par les sociétés pour garantir les résultats de conservation requis.

L'exploitation de la bauxite nécessite le défrichage de toute la végétation et le décapage de la terre végétale, le dynamitage, le déchetage du minerai à l'aide de gros bulldozers et son chargement dans des camions qui l'acheminent vers des installations de broyage, puis dans des trains jusqu'au port où il est chargé sur des navires et transporté vers d'autres pays pour y être

²⁴ « NO73. Une attention particulière doit être accordée aux grands singes (gorilles, orangs-outans, chimpanzés et bonobos) en raison de leur importance anthropologique. Aux endroits de présence potentielle de grands singes, la Section sur les grands singes (SGA) du Groupe de spécialistes des primates (GSP) de la Commission de la sauvegarde des espèces (CSE) de l'UICN doit être consultée le plus tôt possible pour aider à déterminer si des grands singes sont présents dans la zone d'influence du projet. Toute zone de présence de grands singes est susceptible d'être considérée comme un habitat critique. Les projets dans ces zones ne seront acceptables que dans des conditions exceptionnelles. Des représentants de la SGA GSP de la CSE/UICN doivent être impliqués dans l'élaboration de toute stratégie d'atténuation. » https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/9fc3aaef-14c3-4489-acf1-a1c43d7f86ec/GN_English_2012_Full-Documents_updated_June-27-2019.pdf?MOD=AJPERES&CVID=mRQmrEJ

transformé en aluminium²⁵. Ces activités sont incompatibles avec la survie des grands singes (voir la **figure 4** ci-dessous). Les chimpanzés ont besoin d'arbres pour se nourrir et s'abriter, et éviteront les zones où le bruit et l'activité humaine est trop intense. En plus des impacts directs de la perte d'habitat, l'exploitation de la bauxite a de nombreuses autres conséquences environnementales sur les chimpanzés, notamment l'envasement et la pollution des rivières, la destruction des aquifères souterrains et la pollution atmosphérique²⁶. Toutes ces nuisances ont également des répercussions à court et à long terme sur la santé humaine²⁷.



Figure 4. La coupe à blanc et l'enlèvement de la terre végétale pour l'exploitation de la bauxite. (Crédit photo Kalyanee Mam, Boke, Guinée 2018)

GAC, filiale à 100 % d'Emirates Global Aluminium (EGA), est le plus grand producteur d'aluminium « premium » au monde. GAC possède une concession minière de 690 km² en Guinée (Afrique de l'Ouest), soit une superficie équivalente à près de sept fois celle de Paris. La zone que GAC envisage de développer contient près de 400 millions de tonnes de bauxite qu'elle prévoit d'exploiter avant 2040²⁸. Le minerai de bauxite est transporté par rail jusqu'aux installations portuaires de Kamsar, d'où il est expédié vers des fonderies du monde entier. À pleine capacité, GAC prévoit de produire environ 12 millions de tonnes de bauxite par an.

Fondée en 1963, la CBG est la plus grande compagnie minière de bauxite travaillant en Guinée et l'une des plus grandes au monde. Elle est détenue à 49 % par le gouvernement guinéen et à 51 % par Halco Mining Inc (un consortium composé d'Alcoa, Rio Tinto-Alcan et Dadco Investments). Depuis 1973, la CBG a expédié 500 millions de tonnes de bauxite depuis la Guinée. La compagnie augmente aujourd'hui ses exportations à environ 22,5 millions de tonnes par an d'ici 2022, grâce à l'expansion de sa mine de Sangarédi, de son usine de traitement et de

²⁵ Kamble, P. H., and Bhosale, S. (2019). Environmental impact of bauxite mining: A review. *Int. J. Res. Appl. Sci. Eng. Technol.* (IJRASET), 7(1): 86–90.

²⁶ Sidiki, S. (2019). Bauxite mining in the Boké Region (Western Guinea): method used and impacts on physical environment. *Eur. J. Sustain. Dev. Res.* 3(3): em0087.

²⁷ Human Rights Watch. 2018. "What Do We Get Out of It?" <<https://www.hrw.org/report/2018/10/04/what-do-we-get-out-it/human-rights-impact-bauxite-mining-guinea>>

²⁸ <https://gacguinee.com/en/about-us/our-operations/>

l'infrastructure partagée à multiples utilisateurs en Guinée²⁹. Les droits miniers de la CBG sont valables jusqu'en 2038. À pleine capacité, la CBG et GAC extrairont 34,5 millions de tonnes de bauxite, soit l'équivalent du poids de 3 400 tours Eiffel par an.

Selon Inclusive Development³⁰, le projet de la CBG est financé par une série de prêts émis en septembre 2016 pour un montant de 823 millions USD³¹. GAC bénéficie d'un ensemble de prêts et de garanties d'un montant de 460 millions USD de la part d'IFC, de l'EDC et de la BAD, pour le développement du projet de bauxite ainsi que des infrastructures ferroviaires et portuaires associées³² (**tableau 1**).

Tableau 1. Projets miniers de bauxite de GAC et de la CBG en Guinée

	GAC	CBG	TOTAL
Superficie de la concession	690 km ²	530 km ²	1 220 km ²
Coût du projet en USD	\$460 millions	\$823 millions	\$1 283 millions
Quantité annuelle de bauxite extraite à pleine capacité	12 millions tonnes/an	22,5 millions tonnes/an	34,5 millions tonnes/an
Droits détenus jusqu'en	2040	2038	–
Actionnariat de l'entreprise	Filiale à 100 % d'Emirates Global Aluminium (EGA)	Détention à 49 % par le gouvernement guinéen et 51 % par Halco Mining Inc (un consortium composé d'Alcoa, Rio Tinto-Alcan et Dadco Investments)	–

Bien que GAC et la CBG extraient de la bauxite dans des zones totalement distinctes les unes des autres, elles ont cherché à créer une compensation 'agrégée' en collaborant avec le gouvernement guinéen, l'IFC et la Wild Chimpanzee Foundation pour créer le parc national du Moyen-Bafing (PNMB), d'une superficie d'environ 6 400 km², qui abrite entre 4 365 et 5 393 chimpanzés³³. Les entreprises ont engagé 48 millions USD sur 20 ans pour la création et la gestion de ce parc.

La compensation par le PNMB repose en partie sur le principe de « perte évitée ». Autrement dit, si les chimpanzés du parc n'étaient pas protégés par un statut de parc national, ils pourraient être perdus à l'avenir si la zone était développée ou exploitée à d'autres fins. Environ deux tiers des compensations relatives à la biodiversité dans le monde reposent sur ce principe³⁴,

²⁹ <<https://ifcextapps.ifc.org/ifcext/pressroom/ifcpressroom.nsf/0/864D5DEE19FDD00985258027003A2866>>

³⁰ <<https://www.inclusivedevelopment.net/campaign/guinea-alcoa-rio-tinto-bauxite-mine/>>

³¹ Ce montant inclut des prêts de 1) 200 millions de dollars de la Société financière internationale (IFC), 2) 150 millions de dollars de l'Overseas Private Investment Corporation (OPIC) du gouvernement américain et 3) 473 millions de dollars d'un syndicat de banques commerciales (toutes des Banques de l'Équateur), dont les banques françaises Société Générale, BNP Paribas, Crédit Agricole et Natixis ; la succursale allemande de la banque ING, ING-DiBa AG ; et deux banques guinéennes, la Société Générale de Banques en Guinée (SGBG) et la Banque Internationale pour le Commerce et l'Industrie de la Guinée (BICIGUI, membre du groupe BNP Paribas).

³² <<https://ifcextapps.ifc.org/ifcext/pressroom/ifcpressroom.nsf/0/7423B4D535358D1085258408004D50A2>>

³³ Starkey, M., Campbell, G., Temple, H. J., Tatum-Hume, E., Keita, M. K., Suter, J. (2017). *Moyen Bafing Chimpanzee Offset Feasibility Study*. The Biodiversity Consultancy, Cambridge, UK.

³⁴ Bull, J. W., and Strange, N. (2018). The global extent of biodiversity offset implementation under no net loss policies. *Nature Sustain.* 1: 790–798. doi.org/10.1038/s41893-018-0176-z

mais l'efficacité des compensations qui reposent sur des hypothèses contrefactuelles³⁵ fait l'objet de nombreux débats. La gestion du PNMB comprendra la restauration dans le but de créer les conditions nécessaires à une augmentation de la population de chimpanzés dans le parc. En évitant les pertes grâce à une protection accrue et en augmentant la population grâce à la restauration de l'habitat, GAC et la CBG espèrent démontrer un GN en termes de nombre de chimpanzés d'ici 20 ans.

³⁵ zu Ermgassen SOSE, Baker J., Griffiths R. A., Strange, N., Struebig, M. J., and Bull J. W. (2019). The ecological outcomes of biodiversity offsets under 'no net loss' policies: A global review. *Conserv. Lett.* 12: e12664. doi.org/10.1111/conl.12664.

CONSIDÉRATIONS ÉCOLOGIQUES

Lors de la conception des compensations relatives à la biodiversité, il est essentiel de connaître le nombre de chimpanzés présents dans la zone d'un projet, le nombre qui disparaîtrait en raison des activités du projet et, par conséquent, le nombre d'individus et la superficie d'habitat qui doivent être protégés ailleurs pour compenser ces pertes. Ce qui suit décrit comment GAC et la CBG ont effectué ces calculs. Le processus de conception a impliqué les entreprises (GAC et la CBG), les bailleurs de fonds (IFC), le gouvernement de Guinée, The Biodiversity Consultancy (TBC) et Wild Chimpanzee Foundation (WCF).

Les calculs de l'offset de biodiversité pour GAC et CBG

Des informations sur l'état de la population de chimpanzés dans les concessions de GAC et de la CBG ont été recueillies au moyen de plusieurs inventaires sur le terrain à partir de 2008. Les entreprises ont fait appel à des spécialistes des chimpanzés de l'organisation non gouvernementale Wild Chimpanzee Foundation (WCF) pour concevoir et réaliser ces études. La concession GAC a fait l'objet de sept inventaires entre 2008 et 2018^{36,37}. La concession de la CBG a fait l'objet d'un recensement en 2015³⁸. La méthode appliquée pour estimer l'abondance et la distribution spatiale des chimpanzés était un « du comptage des nids par échantillonnage selon la distance sur des transects » combiné à un « plan d'inventaire systématique » (i.e., les nids de chimpanzés ont été comptés le long de transects linéaires placés systématiquement dans toutes les concessions). Au moment de son application, cette méthodologie était la norme pour le recensement des chimpanzés et était recommandée par la Section des grands singes du Groupe de spécialistes des primates de la CSE/UICN³⁹. La méthodologie repose sur le comptage des nids de sommeil de chimpanzés. Le résultat est ensuite utilisé pour estimer l'abondance de chimpanzés à l'aide de trois variables auxiliaires : le temps de dégradation du nid - le temps pendant lequel un nid fraîchement construit reste visible ; le rythme de construction de nids - le nombre de nids construits par un individu par jour ; et la proportion de constructeurs de nids - la proportion d'individus âgés de plus de 4 ans, l'âge auquel les petits commencent à construire leurs propres nids. Le nombre estimé de chimpanzés dans la concession de GAC, d'une superficie

³⁶ Escalas, A., Smuts, R., Starkey, M., Keita, M. K., & Campbell, G. (2016) Chimpanzee Offset Pre-Feasibility Study and Strategy for the GAC Bauxite Project. 172 pp.

³⁷ EEM Sustainable Management (2019). Development of an optimized monitoring and evaluation program and updated baseline for western chimpanzees, 131 pp.

³⁸ Wild chimpanzee Foundation (2015) Complementary Primate Study CBG Extension Project, Part 2 – Rapid Assessment, 36 pp.

³⁹ Kuehl, H. S., Elzner, C., Moebius, Y., Boesch, C., & Walsh, P. D. (2008). The price of play: self-organized infant mortality cycles in chimpanzees. *PLoS One* 3(6): e2440.

de 690 km², se situait entre 152 et 277 individus (0,22-0,4 individus/km²) en moyenne sur une période de six ans. Le nombre estimé de chimpanzés dans la partie étudiée (530 km²) de la concession de la CBG en 2015 était compris entre 33 et 188 individus (0,06-0,22 individus/km²).

Pour le projet de GAC, l'impact résiduel a été évalué en recoupant la perte d'habitat anticipée (environ 7 % des habitats importants de la concession seront directement touchés et éliminés par l'exploitation minière) et l'évitement de l'habitat (45-82 % des habitats importants dans la partie sud de la concession ne seront pas perdues, mais seront affectées par les activités minières d'autres manières, par exemple par la pollution sonore) sur la distribution des chimpanzés. Cette évaluation a été complétée par des estimations d'impacts supplémentaires basées sur des avis d'experts, y compris la fragmentation de l'habitat, l'augmentation de la chasse, la hausse des conflits entre communautés (qui pourrait causer une perte de 25-75% de la population de chimpanzés), la vulnérabilité accrue aux maladies, le stress et la réduction du taux de reproduction. Ces calculs ont abouti à une réduction estimée à 30-60% de la population de 152-277 chimpanzés présents dans la concession. Cela équivaut à environ 50-160 individus⁴⁰ (Tableau 2). En raison de leur complexité, tous les impacts n'ont pas pu être quantifiés de la même manière que la perte et l'évitement des habitats.

Pour la CBG, l'impact résiduel a été estimé en partant de l'hypothèse que 70% des 33-118 chimpanzés vivant dans la concession minière (intervalle de confiance de 95%) subiraient un impact, c'est-à-dire environ 23-83 individus. Conformément au principe de précaution, la limite de confiance supérieure, c'est-à-dire 83 chimpanzés, a été retenue⁴¹. Le **tableau 2** résume ces résultats pour chaque concession minière.

Tableau 2. Estimations de la taille de la population de référence des chimpanzés dans les concessions de GAC et de la CBG et estimations de l'impact (source Escalas *et al.* 2016 et Starkey *et al.* 2017).

	GAC	CBG	TOTAL
Nombre estimé de chimpanzés dans la concession	152-277	33-118	185-295
Nombre estimé de chimpanzés subissant un impact	50-60	23-83	73-143

Pour déterminer la valeur de compensation nécessaire pour atteindre un GN en termes de nombre de chimpanzés, GAC et la CBG ont utilisé la formule suivante, qui se base sur la date à laquelle (après *T* années) la différence de taille entre la population sous gestion compensatoire et la population sans gestion compensatoire est égale ou supérieure au nombre d'individus affectés dans la concession minière :

Population initiale après T années avec taux de croissance compensé - Population initiale après T années sans taux de croissance compensé ≥ Population affectée.

⁴⁰ Escalas, A., Smuts, R., Starkey, M., Keita, M.K., Campbell, G. (2016). Chimpanzee Offset Pre-Feasibility Study and Strategy for the GAC Bauxite Project, 172 pp.

⁴¹ Wild Chimpanzee Foundation (2015) Complementary Primates Study CBG Extension Project, Part 2 – Rapid Assessment, 36 pp.

En notation mathématique, l'estimation de la valeur de compensation nécessaire (I) est exprimée comme suit

$$I \times (R_1)^T - I \times (R_0)^T \geq \text{Population}_{imp} \quad \text{équation 1}$$

ou en calculant la valeur nécessaire de la compensation I et en remplaçant le taux de croissance de la compensation R_1 par $R_0 + E \times (R_2 - R_0)$ ⁴²

$$I = \frac{\text{Population}_{imp}}{(R_0 + E \times (R_2 - R_0))^T - (R_0)^T} \quad \text{équation 2}$$

où,

- I est la taille minimale de la population initiale de chimpanzés sur le site de compensation (en nombre d'individus)
- Population_{imp} est la population de chimpanzés affectée par l'exploitation (en nombre d'individus)
- R_0 est le taux de croissance sur le site de compensation en raison des menaces existantes sans intervention (potentiellement négatif)
- R_1 est le taux de croissance sur le site de compensation en raison des menaces existantes avec intervention, c'est-à-dire $R_0 + E \times (R_2 - R_0)$
- R_2 est le taux de croissance naturelle en l'absence de menaces
- E est l'efficacité de l'intervention pour réduire les menaces existantes sur les chimpanzés sur le site de compensation (0-1 sans unité)
- T est le nombre d'années nécessaires pour obtenir un gain net (en années).

La mise en œuvre d'une compensation étant associée à une forte incertitude, des coefficients sont utilisés pour tenir compte des risques imprévus. La taille initiale de la population de compensation nécessaire est ainsi augmentée. GAC et la CBG ont utilisé différents coefficients, y compris un coefficient pour tenir compte de l'incertitude de l'efficacité de la compensation. Dans le scénario le plus bas, la CBG a utilisé un coefficient de 2, mais tous les autres calculs ont utilisé un coefficient de 3. Un autre coefficient représentait le décalage temporel entre les impacts et les gains. La CBG et la GAC ont toutes deux utilisé une valeur de 1,8. Pour les détails et les calculs, voir le tableau 3.

Sur la base de l' « estimation prudente » totale, GAC et la CBG ont estimé que la population de départ minimale requise sur le site de compensation pour atteindre le GN en 20 ans, avec les coefficients d'incertitude et de délai, serait de 3 404 chimpanzés.

L'étape suivante a consisté à passer en revue les données de l'inventaire national financé par GAC et mené par WCF entre 2009 et 2012, pour rechercher de sites (1) situés dans l'aire de répartition actuelle des chimpanzés d'Afrique de l'Ouest, (2) dans l'écorégion de la mosaïque forêt-savane guinéenne, (3) soit avec une population de chimpanzés estimée à plus de 250

⁴² EEM Sustainable Management (2019) Development of an optimized monitoring and evaluation program and updated baseline for western chimpanzees, 131 pp.

individus selon les données de WCF ou la littérature disponible, soit où avec une présence de chimpanzés confirmée dans une superficie supérieure à 500 km². Tous les sites candidats ont été examinés et ensuite classés selon (1) l'équivalence écologique, (2) la faisabilité technique des gains de la compensation pour réduire les menaces et la présence d'une population capable de croître, (3) la faisabilité sociale des gains, indiquant un contexte socioéconomique favorable, (4) l'alignement avec le gouvernement de Guinée et d'autres parties prenantes, (5) les bénéfices supplémentaires pour la conservation, (6) les possibilités de compensation à grande échelle et/ou de compensation agrégée et (7) la possibilité d'autres résultats pour la conservation au-delà des chimpanzés. La procédure était basée sur les bonnes pratiques internationales en matière de compensation relative à la biodiversité. A l'issue de ce processus de sélection, Moyen-Bafing est arrivé en tête du classement⁴³. Le site a donc été proposé comme une compensation appropriée aux impacts sur les chimpanzés dans les concessions de la CBG et de GAC.

Tableau 3 : Présentation des calculs utilisés pour déterminer les besoins de compensation, y compris un scénario optimiste, un scénario prudent et le pire des cas pour la population de chimpanzés dans les concessions de GAC et de la CBG. Ce tableau a été compilé à partir du tableau 1 des études de pré-faisabilité pour GAC et la CBG, qui ont été développées par les entreprises, en collaboration avec les bailleurs de fonds (IFC), les spécialistes des chimpanzés (WCF) et les consultants (TBC)^{44,45}

Hypothèses (Scenarios)	« Optimiste » GAC/CBG	« Prudent » GAC/CBG	« Pire des cas » GAC/CBG
Pertes (Nombre total d'individus)	GAC : 54 (31% d'impact sur une population de 173) CBG : 31 (50% d'impact sur une population de 62) TOTAL : 85	GAC : 98 (45% d'impact sur une population de 217) CBG : 59 (50% d'impact sur une population de 118) TOTAL : 157	GAC : 161 (58% de perte sur une population de 277) CBG : 83 (70% de perte sur une population de 118) TOTAL : 244
Croissance naturelle de la population sans menaces (% par an)	GAC : 1,65		
Croissance nette de la population avec les menaces existantes SANS compensation (% par an)	GAC : -1,00		
Efficacité des actions de conservation pour réduire les menaces (%)	GAC : 50		
Taux de croissance net AVEC compensation (%/an)	GAC : 0,3		
Durée pour parvenir à un GN (années)	GAC : 20 ans		
Population de départ minimale requise sur le site de compensation pour obtenir un GN dans un délai de 20 ans SANS coefficient d'incertitude (inclus)	GAC : 208 CBG : 124 TOTAL : 332	GAC : 392 CBG : 237 TOTAL : 629	GAC : 667 CBG : 332 TOTAL : 999

⁴³ Escalas, A., Smuts, R., Starkey, M., Keita, M. K., Campbell, G. (2016). Chimpanzee Offset Pre-Feasibility Study and Strategy for the GAC Bauxite Project, 172 pp.

⁴⁴ Escalas, A., Smuts, R., Starkey, M., Keita, M. K., Campbell, G. (2016). Chimpanzee Offset Pre-Feasibility Study and Strategy for the GAC Bauxite Project, 172 pp.

⁴⁵ Starkey, M., Campbell, G., Temple, H.J., Tatum-Hume, E., Keita, M. K., Suter, J. (2017). Moyen Bafing Chimpanzee Offset Feasibility Study. The Biodiversity Consultancy, Cambridge, UK.

Coefficient pour tenir compte de l'incertitude quant à l'efficacité de la compensation.	GAC : 3 CBG : 2	GAC : 3 CBG : 3	GAC : 3 CBG : 3
Population de départ minimale requise sur le site de compensation pour obtenir un GN en 20 ans AVEC le coefficient d'incertitude (ind.)	GAC : 625 CBG : 248 TOTAL : 873	GAC : 1 176 CBG : 710 TOTAL : 1 886	GAC : 2 001 CBG : 995 TOTAL : 2 996
Coefficient pour tenir compte du décalage entre les impacts et les gains sur la base d'un taux d'actualisation de 3 % par an sur 20 ans	GAC : 1,8 CBG : 1,8		
Population de départ minimale requise sur le site de compensation pour obtenir un GN en 20 ans AVEC les coefficients d'incertitude et de décalage dans le temps (ind.)	GAC : 1 129 CBG : 450 TOTAL : 1 579	GAC : 2 124 CBG : 1 280 TOTAL : 3 404	GAC : 3 615 CBG : 1 800 TOTAL : 5 415

Analyse de l'ARRC Task Force

Environ 4 365 à 5 393 chimpanzés vivent dans la zone du PNMB, qui couvre approximativement 6 400 km²⁴⁶. La population de chimpanzés du PNMB est probablement la plus grande population contiguë de chimpanzés d'Afrique de l'Ouest, une sous-espèce en danger critique d'extinction. Il n'existe aucune autre population de chimpanzés d'Afrique de l'Ouest de cette taille vivant dans la forêt sèche et la savane boisée. Il s'agira donc de la plus grande population protégée en dehors de l'habitat de la forêt tropicale. Cette population représente près de 10% de la population totale restante de la sous-espèce, qui est estimée à 52 800 individus (IC 95% 17 577-96 564)⁴⁷ (**figure 5**). De plus, l'habitat des chimpanzés dans le PNMB est toujours relié à d'autres populations de chimpanzés vers l'ouest et le nord, jusqu'au Mali. Ce paysage est donc de la plus haute importance pour la conservation du chimpanzé d'Afrique de l'Ouest.

⁴⁶ Starkey, M., Campbell, G., Temple, H.J., Tatum-Hume, E., Keita, M. K., Suter, J. (2017). Moyen Bafing Chimpanzee Offset Feasibility Study. The Biodiversity Consultancy, Cambridge, UK.

⁴⁷ Heinicke, S., Mundry, R., Boesch, C., Amarasekaran, B., Barrie, A., Brncic, T., *et al.* (2019). Advancing conservation planning for western chimpanzees using IUCN SSC APES—the case of a taxon-specific database. *Environ. Res. Lett.* 14(6): 064001.

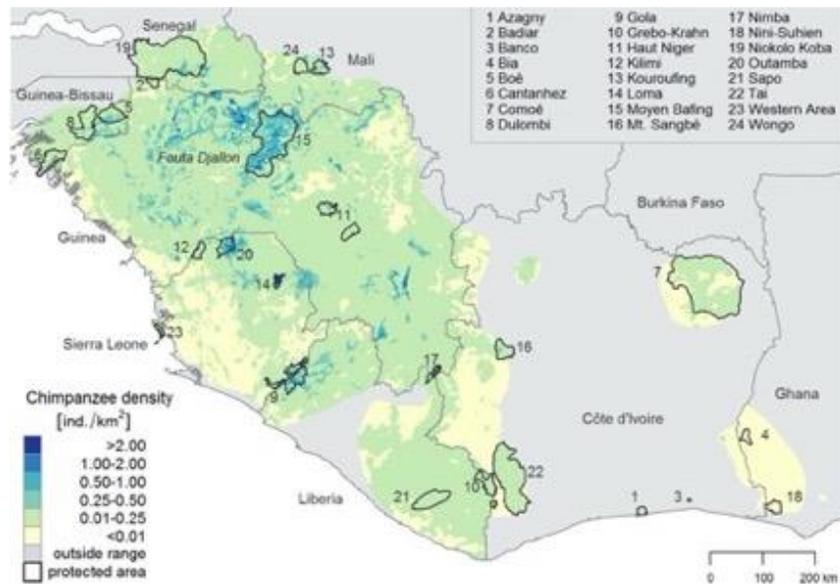


Figure 5. Distribution modélisée de la densité des chimpanzés d'Afrique de l'Ouest dans leur aire de répartition (reproduit de Heinicke *et al.* 2019 CC BY 3.0)

Les chimpanzés sont largement présents dans le PNMB et même à proximité des villages. La chasse n'a pas été, historiquement, une menace pour les chimpanzés dans la région, contrairement à de nombreux autres endroits où l'on trouve des grands singes. Cela est dû aux croyances culturelles des communautés de la région du Fouta Djallon en Guinée, où se trouve le PNMB.⁴⁸ Ailleurs en Afrique de l'Ouest, la chasse est une menace majeure pour les chimpanzés, souvent plus importante que la perte d'habitat. Par conséquent, l'attitude et le comportement positifs des communautés locales envers les grands singes ont été identifiés comme des facteurs clés pour la réussite des projets de conservation des grands singes dans cette région.

Nous estimons que le PNMB est un site absolument critique pour la protection des chimpanzés d'Afrique de l'Ouest et idéal pour la compensation relative à la biodiversité de GAC et de la CBG. Cependant, sur la base de nos conclusions, nous constatons que même si la création du PNMB, dans la structure actuelle, représente une contribution majeure à la conservation des chimpanzés, GAC et la CBG ont peu de chances de réaliser un GN pour les chimpanzés dans un délai de 20 ans pour les raisons suivantes :

1. **Sous-estimations i) du nombre de référence de chimpanzés dans les concessions minières, ii) du nombre de chimpanzés affectés par l'exploitation minière et iii) des coefficients, ce qui entraîne une sous-estimation de l'augmentation nécessaire du nombre de chimpanzés pour atteindre un GN global.**

⁴⁸ Ham, R. 1998. Nationwide chimpanzee survey and large mammal survey, Republic of Guinea. Unpublished report for the European Communion, Guinea-Conakry.

La détermination précise des populations de chimpanzés est difficile et l'estimation de la taille de la concession l'est tout autant. Nous reconnaissons que plusieurs des problèmes que nous décrivons ci-dessous existent malgré les meilleures intentions de toutes les parties impliquées. De plus, toutes les parties prenantes ont dû faire face à de nombreuses contraintes. Vous trouverez ci-dessous les raisons pour lesquelles nous pensons que chacun des éléments suivants a été sous-estimé.

i) Inventaires de référence

Selon notre analyse, bien que les inventaires de référence aient fourni des informations importantes sur le nombre moyen de chimpanzés utilisant les concessions, ils ont probablement sous-estimé le nombre total d'individus dans les concessions de GAC et de la CBG.

Premièrement, la méthode de comptage des nids fournit des estimations fiables de la taille des populations de chimpanzés, seulement si elle est appliquée minutieusement⁴⁹. Dans le cas contraire, elle est susceptible d'être biaisée et les estimations obtenues sont trompeuses. Pour les inventaires de référence de GAC et de la CBG, le temps de décomposition des nids a été extrait de diverses publications, au lieu d'être généré par des estimations spécifiques au site et à l'inventaire. La variabilité des estimations de l'abondance s'en est trouvée accrue, puisque le temps de décomposition des nids change d'une année à l'autre en fonction des conditions environnementales et climatiques. Deuxièmement, la méthodologie utilisée par WCF pour le compte de GAC et de la CBG est très sensible aux changements temporels de la localisation des animaux (dans ce cas, les nids de sommeil) par rapport aux lignes de transect. Ainsi, les estimations fluctuent lors des inventaires répétés. Troisièmement, étant donné que les inventaires étaient limités aux concessions, les estimations ne tenaient que partiellement compte des communautés de chimpanzés dont les territoires pouvaient ne pas recouvrir entièrement la concession. Ainsi, les inventaires basés sur les nids de sommeil ont probablement sous-estimé le nombre de chimpanzés de ces communautés qui utilisent la concession mais qui n'y nichent pas fréquemment. Ce problème est aggravé par le fait que les chimpanzés n'ont pas été identifiés individuellement, de sorte que le suivi des mouvements à l'intérieur et à l'extérieur de la concession était difficile, voire impossible, pour ces estimations.

Certes, il est vrai que des impacts supplémentaires sur les chimpanzés, à l'extérieur des concessions de GAC et de la CBG, peuvent être attribués aux sociétés minières exploitant des concessions adjacentes (surtout lorsque des concessions sont présentes partout). Cependant, il demeure que GAC et la CBG sont responsables de leurs impacts sur tous les chimpanzés utilisant leurs concessions.

ii) Nombre de chimpanzés affectés par l'exploitation minière

Cette étude ne vérifie pas si GAC et la CBG ont appliqué la hiérarchie d'atténuation en considérant d'abord tous les moyens d'évitement et d'atténuation avant d'envisager des

⁴⁹ Kouakou, C. Y., Boesch, C., and Kuehl, H. (2009). Estimating chimpanzee population size with nest counts: validating methods in Tai National Park. *Am. J. Primatol.* 71(6): 447–457.

compensations. Nous n'avons pas non plus examiné leurs plans d'atténuation des impacts de l'exploitation minière sur les chimpanzés. Cependant, en termes d'estimation de l'impact résiduel, la non-identification d'individus par la méthodologie appliquée empêche la détermination de plusieurs paramètres importants de la population, fondamentaux pour une atténuation efficace des impacts, notamment le nombre de groupes sociaux utilisant les concessions, la taille et la structure d'âge et de sexe des groupes sociaux et les taux de reproduction. Par ailleurs, comme le nombre de chimpanzés dans la concession de GAC et de la CBG a été sous-estimé, l'impact résiduel de l'exploitation minière sur ces chimpanzés a probablement été sous-estimé aussi. Cela tient encore une fois au fait que les individus dans les communautés, dont les territoires sont à cheval sur les limites des concessions, n'ont été recensés qu'en fonction du temps qu'ils passent dans la concession.

On ne dispose pas encore de données de suivi à long terme permettant d'évaluer de manière fiable les impacts de l'exploitation minière sur les chimpanzés. Par conséquent, on ne peut qu'« estimer » les impacts. La CBG s'est basée sur des estimations allant d'un impact « optimiste » de 50% à un « pire des cas » de 70 %. GAC a estimé une perte « optimiste » de 31% à un « pire des cas » de 58%. En définitive, les deux sociétés ont utilisé une estimation « prudente » : 45 % d'impact (GAC) et 50 % d'impact (CBG). **Cependant, il est fort probable que 100 % de la population de chimpanzés utilisant et dépendant de la concession soit affectée. Même si certains individus survivent, la probabilité de survie à long terme est probablement très faible. Si le principe de précaution et un impact de 100 % avaient été pris en compte, la taille de la compensation nécessaire serait encore plus importante.**

iii) Coefficients

Les coefficients utilisés pour calculer les besoins de compensation varient considérablement d'une espèce à l'autre et sont souvent basés sur des hypothèses approximatives^{50,51}. Considérant que les chimpanzés d'Afrique de l'Ouest sont une espèce en danger critique d'extinction, dont le nombre a diminué de 80 % au cours des 24 dernières années, nous estimons que tous les habitats restants sont essentiels à leur survie. Cela plaide en faveur de l'utilisation d'un coefficient élevé. En outre, étant donné i) le temps nécessaire pour restaurer les forêts à un niveau qui permette une hausse du nombre de chimpanzés (les arbres doivent produire des fruits et être assez grands pour y nicher et ii) le taux de croissance extrêmement lent des chimpanzés (voir ci-dessous) en raison des caractéristiques de leur cycle de vie, le délai entre les impacts et les gains sera très long par rapport à la plupart des espèces, ce qui justifie également un coefficient élevé.

Le PNMB est un grand paysage intact ; il serait donc moins susceptible de subir un échec catastrophique par rapport à des sites plus petits. L'utilisation d'un coefficient multiplicateur plus faible serait normalement justifiée par les chances élevées de succès du parc dans la protection des chimpanzés. Cependant, les plans d'exploitation minière et la construction d'un grand barrage hydroélectrique au milieu du parc augmentent considérablement le risque et diminuent

⁵⁰ Laitila, J., Moilanen, A., and Pouzols, F. M. (2014). A method for calculating minimum biodiversity offset multipliers accounting for time discounting, additionality and permanence. *Methods Ecol. Evol.* 5(11): 1247–1254.

⁵¹ South Africa, Department of Environmental Affairs and Development Planning. (2007). Provincial Guideline Biodiversity Offsets. Republic of South Africa, Provincial Government of the Western Cape, Department of Environmental Affairs & Development Planning, Cape Town.

ainsi les chances de réussite de la protection des chimpanzés dans le parc. Cette situation justifie une fois de plus l'utilisation de coefficients plus élevés pour ce site de compensation.

2. Le temps nécessaire pour atteindre un « gain » en nombre de chimpanzés a été sous-estimé : les calculs qui prévoient l'augmentation annuelle du nombre de chimpanzés dans le PNMB supposent un taux de croissance exponentiel, sans tenir compte de la croissance en fonction de la densité.

Par rapport à la plupart des espèces, les chimpanzés ont une longue durée de génération et une longue durée de vie. Leur durée de vie maximale est généralement de 45 à 50 ans⁵² (comme celle des premiers êtres humains). Les femelles chimpanzés ne donnent généralement naissance qu'après avoir atteint l'âge de 13 ou 14 ans, avec un intervalle typique entre les naissances de 3,3 à 5 ans⁵³. Les populations de grands singes ont donc des *taux de croissance annuels très faibles*.

GAC et la CBG sont partis de l'hypothèse d'un taux de croissance des chimpanzés dans le PNMB de -1% *sans* aucune intervention de gestion. Toutefois, le taux de croissance réel pour cette zone n'est pas connu. Cette estimation peut sembler prudente comparée au déclin général des populations de chimpanzés en Afrique de l'Ouest, qui est d'environ -6% par an. Cependant, dans la majeure partie de l'Afrique de l'Ouest, les chimpanzés sont chassés. La pression de la chasse, combinée à la perte d'habitat, est la raison du déclin de 80 % du nombre de chimpanzés depuis le milieu des années 1990. Dans la région du Fouta Djallon en revanche, les chimpanzés ne sont généralement pas chassés en raison de tabous religieux et culturels. Par conséquent, le pourcentage de déclin annuel dans le PNMB serait considérablement inférieur au déclin régional. GAC et la CBG ont considéré un taux de croissance de 1,65 % avec les interventions, qui est basé sur Walsh *et al.* (2003), une valeur optimiste basée sur les chimpanzés en captivité et sans considérer la croissance en fonction de la densité⁵⁴. Le taux de croissance « net » hypothétique de +0,65 % a ensuite été divisé par deux, en supposant une efficacité de 50 % des interventions, ce qui donne une estimation globale de +0,3 % utilisée pour calculer la « perte évitée ». À notre avis, ces estimations donnent une *sous-représentation* du temps qu'il faudrait pour atteindre un GN. Les taux de croissance annuels seront probablement inférieurs aux prévisions pour le site de compensation, et finiront même par se stabiliser du fait de l'effet de la croissance dépendant de la densité. Le temps nécessaire pour parvenir à un GN s'en trouverait considérablement rallongé.

⁵² Williamson, E. A., Maisels, F. G., and Groves, C. P. (2013). Hominidae. In: *Handbook of the Mammals of the World. Volume 3: Primates*. R. A. Mittermeier, A. B. Rylands, and D. E. Wilson (eds.). Lynx Edicions, Barcelona, Spain, pp. 792–843.

⁵³ Williamson, E.A., Maisels, F. G., and Groves, C.P. (2013). Hominidae. In: *Handbook of the Mammals of the World. Volume 3: Primates*. R. A. Mittermeier, A. B. Rylands, and D. E. Wilson (eds.). Lynx Edicions, Barcelona, Spain, pp. 792–843.

⁵⁴ Walsh, P., Abernethy, K., Bermejo, M., *et al.* (2003). Catastrophic ape decline in western equatorial Africa. *Nature* 422: 611–614. <https://doi.org/10.1038/nature01566>: “in order to approximate a healthy wild population growing without density dependent constraint, we substituted annual mortality rate estimates from captive populations (Hill *et al.*, 2001). This should provide an optimistic population projection, as wild chimpanzees should rarely survive as well as captive chimps. We then iterated the life table until it reached an approximately stable age distribution (after about 100years). Population growth rate was then estimated as the proportional difference between successive years in the abundance of chimps summed across all age classes. The estimated annual growth rate was 1.65%”.

La dépendance à la densité signifie que le taux de croissance d'une population est fonction de sa taille, compte tenu de la superficie et de la capacité de charge associée. Un mécanisme de réponse positif et négatif existe lorsque la densité de population est faible ou élevée, respectivement^{55,56}. En raison de paramètres liés à leur cycle biologique, les populations de chimpanzés ne peuvent pas croître à un rythme supérieur à 4-5 % par an (en supposant une mortalité infantile, juvénile et adolescente nulle) à moins que des individus d'autres populations n'immigrent et qu'aucune émigration ne se produise. Cependant, en réalité, le taux de croissance de la population de chimpanzés est inférieur à 0,5 % lorsqu'ils habitent des zones proches de la capacité de charge.

Les taux de croissance des populations et les densités sont interdépendants. Les groupes sociaux de grands singes qui sont loin de la capacité de charge d'un habitat peuvent avoir les taux de croissance les plus élevés possibles. Cependant, en raison d'effets défavorables, les taux de croissance sont souvent plus faibles lorsque la densité est faible et que les groupes sociaux sont petits, sans compter une pression de prédation plus importante ou une infériorité dans les conflits agressifs avec les groupes voisins plus grands. De même, les taux de croissance peuvent être faibles lorsque la densité est très élevée avec des taux de mortalité élevés, en raison du risque accru de maladies infectieuses ou de conflits violents. Les populations présentent les taux de croissance les plus élevés aux densités intermédiaires (**figure 6** et **annexe I**). Les taux de croissance absolus varient toutefois d'une zone à l'autre et dépendent d'une multitude de facteurs, notamment la qualité de l'habitat et la densité de la nourriture, la taille de la zone, la pression de prédation ou les agents infectieux prévalents. Ils ne peuvent être estimés qu'avec des données longitudinales couvrant une période d'observation suffisamment longue de la population concernée.

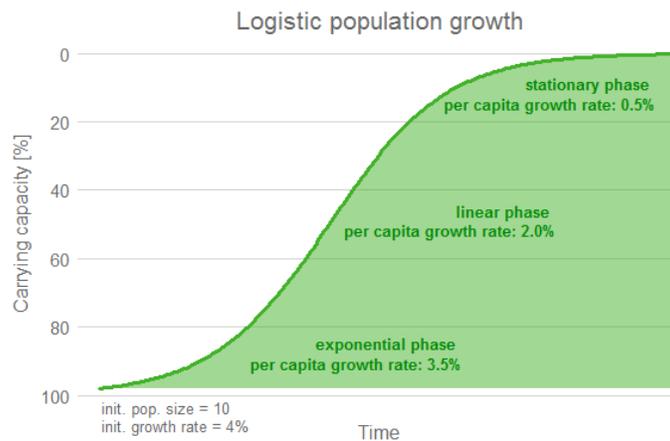


Figure 6 : Croissance logistique de la population, sur la base des contraintes de reproduction des chimpanzés. En théorie, les populations de chimpanzés ne peuvent pas croître plus vite que 4-5 % par an (en supposant que la mortalité infantile, juvénile et adolescente soit nulle), à moins que des individus d'autres populations n'immigrent et qu'aucune émigration ne se produise. À un niveau proche de la capacité de charge, la croissance de la population est inférieure à 0,5 % (à gauche). Le taux de croissance de la population est le plus élevé aux densités intermédiaires.

⁵⁵ Brook, B. W., and Bradshaw, C. J. (2006). Strength of evidence for density dependence in abundance time series of 1198 species. *Ecology* 87(6): 1445-1451.

⁵⁶ Kühl, H. S. (2008). *Best Practice Guidelines for the Surveys and Monitoring of Great Ape Populations* (No. 36). IUCN, Gland Switzerland.

Le PNMB abrite une population de chimpanzés largement intacte. Celle-ci cohabite dans le paysage avec des êtres humains. Les caractéristiques de la population de chimpanzés du PNMB, telles que l'intégrité de leur habitat et les pressions de chasse minimales, suggèrent que la densité de population actuelle a un effet atténuant sur le taux de croissance de la population, comme le prédit la théorie écologique. Ces caractéristiques suggèrent que la densité actuelle de la population de chimpanzés, associée à la capacité de charge existante de l'habitat, a un effet atténuant sur le taux de croissance de la population, comme le prédit la théorie écologique. Il est peu probable que la population puisse croître au cours des prochaines décennies avec le taux de croissance exponentiel supposé lors de l'élaboration des trajectoires de croissance de la population pour déterminer le besoin de compensation. Même si la population augmente sur une courte période, cette croissance pourrait ne pas être durable à long terme. Le temps de génération des chimpanzés étant de 23,04 ans⁵⁷, il est clair que la croissance de la population est fortement limitée par la durée du projet (20 ans).

Toute comptabilisation de l'APN et du GN doit tenir compte des effets de la densité dans le site de compensation. Ce facteur n'a pas été considéré dans les prévisions de GAC/de la CBG, bien que l'évaluation originale ait reconnu cette limitation et recommandé une amélioration dans une itération future. La prise en compte de taux de croissance dépendant de la densité allongerait considérablement le temps nécessaire à l'obtention d'un GN.

3. Le barrage hydroélectrique de Koukoutamba et les permis miniers recouvrant le PNMB pourraient avoir un impact sur une grande partie de sa population de chimpanzés et réduire à néant tous les efforts de protection temporaire soutenus par la compensation.

La Guinée prévoit de construire un grand barrage hydroélectrique, le barrage de Koukoutamba, au centre du PNMB. Ce projet posera un défi considérable à la compensation par le PNMB, car il éliminera une proportion importante des chimpanzés de la région. Selon les différents scénarios, les estimations du nombre d'individus affectés vont d'un minimum de 275 individus à un maximum potentiel de 1 450 chimpanzés affectés⁵⁸. Quel que soit le scénario, la construction du barrage de Koukoutamba pourrait interférer avec l'objectif de GN de GAC et de la CBG. Si la limite supérieure est correcte, cela pourrait représenter entre un quart et un tiers des chimpanzés du parc. Selon d'autres analyses, « en utilisant les mêmes hypothèses sur les gains potentiels que celles appliquées pour GAC et la CBG, l'AP proposée ne peut pas servir de compensation

⁵⁷ Langergraber, K. E., Prüfer, K., Rowney, C., Boesch, C., Crockford, C., Fawcett, K., *et al.* (2012). Generation times in wild chimpanzees and gorillas suggest earlier divergence times in great ape and human evolution. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 109(39): 15716–15721.

⁵⁸ Wild Chimpanzee Foundation (2016c). Demographic study for the creation of the Moyon-Bafing National Park [[pdf in French](#)]

permettant un gain net pour les chimpanzés pour GAC, la CBG et Koukoutamba simultanément, même dans un scénario optimiste relatif aux impacts de Koukoutamba⁵⁹ ».

L'UICN apporte des précisions sur les conditions dans lesquelles les compensations en matière de biodiversité ne sont pas acceptables au titre de l'article 9⁶⁰ sur les limites des compensations relatives à la biodiversité : « Dans certaines circonstances, les impacts résiduels sur la biodiversité (après avoir réalisé les étapes d'évitement, de minimisation et de réhabilitation de la hiérarchie des mesures d'atténuation) ne peuvent pas être compensés. En outre, pour certaines composantes de la biodiversité, les impacts peuvent en théorie être compensés, mais avec un risque d'échec élevé. Dans ces circonstances, les compensations relatives à la biodiversité ne sont pas appropriées, ce qui signifie que le projet tel qu'il est conçu ne peut pas continuer ». La construction du barrage dans une zone d'une telle importance pour les chimpanzés d'Afrique de l'Ouest, et dans un site de compensation de biodiversité existant pour deux projets miniers, relèverait de cette catégorie.

Selon TBC, en dehors du barrage de Koukoutamba, quatre autres permis d'exploration minière et une concession minière coïncident avec le PNMB proposé. « La concession minière appartenant à la Société de Bauxite de Dabola Tougué (SBDT) a la plus grande superficie de chevauchement avec l'APMB proposée et présente donc le risque le plus important. WCF estime qu'environ 800 chimpanzés (566-1 168 individus) pourraient disparaître dans l'hypothèse d'une perte totale d'habitat dans la zone de l'APMB proposée qui se recoupe avec les limites de la concession (WCF 2016b). Cette zone coïncide également avec le projet de barrage de Koukoutamba et la zone impactée par celui-ci ».

Dans la mesure où ces concessions recouvrent un habitat critique, même l'exploration ne devrait pas avoir lieu sans un examen adéquat des impacts potentiels et des mesures pour les minimiser. Les activités d'exploration sont toujours dommageables pour l'habitat et les chimpanzés eux-mêmes. L'exploitation potentielle future de ces concessions augmentera la pression sur les chimpanzés du parc, en raison non seulement des opérations, mais aussi de la venue d'immigrants pour y travailler et qui pourraient rester dans la région à long terme. L'augmentation des populations humaines, en particulier de divers groupes ethniques ayant potentiellement des attitudes différentes envers les chimpanzés, pourrait accroître la demande de ressources locales et la chasse. Le gouvernement guinéen a mis en place une commission interministérielle ayant pour mandat de résoudre la question des recoupements entre les activités minières et énergétiques et le PNMB. Il est donc impératif que toute activité minière, ainsi que le barrage de Koukoutamba, ne se poursuivent pas si le PNMB doit servir de site de compensation approprié pour GAC et la CBG.

⁵⁹ Starkey, M., Campbell, G., Temple, H. J., Tatum-Hume, E., Keita, M. K., and Suter, J. (2017). Moyen Bafing Chimpanzee Offset Feasibility Study. The Biodiversity Consultancy, Cambridge, UK.

⁶⁰ <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/resrecfiles/WCC_2016_RES_059_EN.pdf>

4. Une disparition permanente des chimpanzés dans les concessions minières ne peut pas être compensée par une protection temporaire du PNMB.

Comme mentionné ci-dessus, les caractéristiques du cycle de vie des chimpanzés font que leur taux de croissance est lent, qu'ils sont sensibles à des événements imprévisibles et que leur croissance ralentira probablement encore plus au fil du temps en raison des effets liés à la densité. Il est donc nécessaire que la protection du PNMB dure plus longtemps que les 20 ans initialement estimés par GAC et la CBG pour atteindre un GN. Au-delà de la lenteur de la croissance sur le site de compensation, les impacts sur le site minier seront permanents et par conséquent, la compensation doit également être permanente.

L'évaluation indépendante de 2016 de l'impact environnemental et social de l'exploitation de la bauxite en Guinée rédigée par SustainRisk⁶¹ indique (en page 1) que : « *Le projet entraînera des changements dans le paysage préexistant qui ne sera pas rétabli dans son état antérieur lorsque l'exploitation minière sera terminée.* » Même après le comblement des puits d'extraction et la revégétalisation de la zone minière, les **impacts** des opérations minières « *modifient le paysage local de façon permanente.* »

Compte tenu de l'impact cumulatif des concessions minières voisines dans toute la région de Boke en Guinée, il semble incertain que les chimpanzés soient en mesure de maintenir une population viable dans ce paysage à long terme. La restauration de la zone à un niveau permettant de maintenir les populations originales de chimpanzés prendra beaucoup plus que 40 à 50 ans. Bien qu'il soit primordial que les entreprises continuent à mettre en œuvre toutes les mesures possibles d'atténuation, de protection et de suivi dans les concessions dans l'espoir que les populations de chimpanzés puissent repeupler la zone à l'avenir, la durée de la restauration est telle que les chimpanzés ne se rétabliront peut-être jamais complètement. Ce constat est d'autant plus vrai qu'à l'heure actuelle, les efforts de réhabilitation sur les sites miniers visent principalement à bénéficier aux populations humaines locales. En effet, de nombreuses entreprises plantent des espèces à croissance rapide, destinées à être utilisées comme matériaux de construction, bois de chauffage ou cultures de rente (par exemple, l'anacardier). Nous sommes peu convaincus que les efforts de restauration actuels aideront la population de chimpanzés à se remettre de l'impact de l'exploitation minière et nous jugeons ces impacts permanents. Les évaluations de faisabilité de la compensation effectuées par les entreprises ont également souligné que la compensation devait être maintenue au moins aussi longtemps que les impacts. Il serait donc logique que les chimpanzés du PNMB soient protégés à perpétuité. Les politiques internationales et nationales concernant les compensations relatives à la biodiversité appuient cette position.

La politique de l'UICN sur les compensations relatives à la biodiversité⁶² stipule que « les bénéfiques des compensations doivent durer au minimum aussi longtemps que les impacts qu'ils cherchent à compenser. La plupart du temps, cela signifie à perpétuité ». Dans sa publication,

⁶¹ <http://sustainrisk.com/wp-content/uploads/2017/11/SustainRisk-Case-Study-ESIA-in-Guinea.pdf>

⁶² <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/resrecfiles/WCC_2016_RES_059_EN.pdf>

*Biodiversity Offsets: A User's Guide*⁶³, la Banque mondiale déclare : « Les compensations relatives à la biodiversité devraient en principe durer au moins aussi longtemps que les impacts négatifs du projet initial sur la biodiversité ; en termes pratiques, cela signifie souvent à perpétuité. Comme d'autres projets de conservation, les compensations en matière de biodiversité sont idéalement conçues pour durer à très long terme... [et] devraient durer au moins le temps opérationnel du projet original et idéalement plus longtemps... pour la survie à long terme de leurs écosystèmes et espèces cibles ».

La politique de compensation de la Guinée soutient également l'idée de permanence des sites de compensation. En 2019, la Guinée a élaboré une *Stratégie nationale pour la mise en œuvre de la hiérarchie d'atténuation et la compensation des impacts sur la biodiversité et les écosystèmes*, qui guidera le cadre juridique et réglementaire en matière d'environnement. Il a été développé simultanément et en synergie avec la révision du Code forestier (2017), du Code de protection de la faune sauvage (2018), du Code de l'environnement (2019) et du *Guide général de réalisation des études d'impact environnemental et social* (2019). Cette stratégie défend également l'idée que les mesures compensatoires pour la biodiversité doivent être maintenues aussi longtemps que les impacts, et idéalement à perpétuité.

⁶³ World Bank Group. (2016). *Biodiversity Offsets: A User Guide*. World Bank, Washington, DC. ©World Bank. <<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/25758> License: CC BY 3.0 IGO>.

CONSIDÉRATIONS RELATIVES À LA GESTION ET AUX ASPECTS FINANCIERS

Pour que le PNMB soit une solution de compensation viable, d'autres facteurs clés doivent être pris en considération. Le parc doit (1) être géré efficacement, (2) avoir une bonne gouvernance, (3) disposer d'un budget annuel adéquat pour cette gestion et (4) disposer d'un financement à la fois fiable et durable.

Le processus de création du PNMB a été initié en 2015 avec une Fiche de Projet et un mandat initial du Ministère guinéen de l'Environnement, des Eaux et Forêts (MEEF). La Wild Chimpanzee Foundation (WCF) et l'Office guinéen des parcs et réserves (OGUIPAR) ont effectué ensemble les démarches nécessaires à sa création. Des inventaires écologiques et socioéconomiques plus approfondies ont été menées dans la région pour mieux appréhender le contexte régional. Des consultations et des ateliers ont été organisés avec les parties prenantes concernées pour garantir à la fois le développement socioéconomique de la zone et la création du parc.

Un Arrêté de Classement Temporaire a ensuite été signé par le ministère de l'Environnement, de l'Eau et des Forêts, le Ministère des Mines et de la Géologie, le Ministère de l'Énergie et de l'Hydraulique, l'OMVS et les communautés locales afin de lancer le processus complet de consultation, de planification de l'utilisation des terres, de cartographie participative, de mise en place financière et institutionnelle, de l'EIES et du consentement communautaire. Cela a mené à la proposition du statut final de l'aire protégée (AP) et à sa mise en œuvre via des instruments juridiques. Le décret présidentiel est encore attendu pour officialiser la création du parc⁶⁴.

Le plan d'action du PNMB est le document qui définit toutes les activités nécessaires à la création et à la gestion du parc. Dans l'ensemble, le plan d'action a été jugé complet, bien documenté et comprenant la plupart des éléments attendus. Les activités planifiées doivent encore traiter certains aspects importants pour assurer une efficacité de gestion escomptée dans une AP. En particulier :

- Les détails des structures et des mécanismes de gouvernance, une analyse des parties prenantes et la description de la manière dont les différents acteurs participeront à la gestion et coordonneront leurs actions
- Des principes explicites qui guident toutes les activités de gestion, en particulier la nécessité d'une bonne gouvernance, la résistance à la corruption, le respect des droits et la conduite exemplaire des personnes employées et soutenues par le parc

⁶⁴ Starkey, M., Campbell, G., Temple, H.J., Tatum-Hume, E., Keita, M. K. and Suter, J. (2017). Moyen Bafing Chimpanzee Offset Feasibility Study. The Biodiversity Consultancy, Cambridge, UK.

- La mise en place d'une unité d'écogardes efficace et bien encadrée
- Des éléments de référence, des indicateurs et des objectifs plus clairs pour le soutien communautaire
- Des activités de sensibilisation destinées à des groupes autres que les communautés locales (c'est-à-dire les décideurs, les bailleurs de fonds, le grand public)
- Des moyens pour intégrer les résultats du suivi régulier/de la collecte de données dans les cycles de révision, d'adaptation, de planification et de gestion
- Un investissement dans un système de communication
- L'adoption et l'utilisation de mesures de la performance des aires protégées reconnues au niveau international.

Le rapport annuel 2019 de WCF⁶⁵ a également été jugé exhaustif. Il documente clairement ses activités de mise en œuvre du plan d'action du PNMB et démontre son engagement envers la documentation et le suivi. Il reflète une nouvelle évolution dans la réflexion et témoigne d'approches et de pratiques qui indiquent qu'une équipe de gestion compétente est en place. Une équipe qui apprend et se perfectionne dans le processus de mise en œuvre et qui a la liberté d'apporter des améliorations plutôt que de suivre aveuglément le plan initial. Il s'agit à bien des égards d'un exemple positif de gestion adaptative, de plus en plus considérée comme essentielle pour la gestion des aires protégées.

Nous recommandons d'œuvrer pour que le PNMB obtienne un statut sur la Liste Verte de l'UICN. La Liste Verte des Aires Protégées et Conservées de l'UICN est un programme de certification pour les APs, y compris les parcs nationaux qui sont « gérés efficacement et gouvernés équitablement »⁶⁶, selon une norme applicable au niveau mondial. Cette norme fournit une référence de qualité et encourage les gestionnaires d'aires protégées « à démontrer et maintenir leur performance et à fournir des résultats réels en matière de conservation de la nature ».⁶⁷

Besoins annuels de financement

Le rapport annuel 2019 de WCF fournit de nombreuses informations sur les dépenses pour la gestion du parc, détaillées et ventilées par objectifs et actions. Les dépenses totales se montent à 2 808 458,31 USD, soit 99,91 % du montant budgétisé de 2 810 906,91 USD. Ce montant est conforme à l'estimation des coûts figurant dans l'étude de faisabilité de la compensation de 2017 de TBC, qui indiquait que les « coûts sur le terrain de l'établissement et de la gestion d'une AP d'environ 7 000 km² avec plusieurs zones sur 20 ans sont estimés entre 35 et 64 millions USD ». Cela équivaut à 1,75 million USD à 3,25 millions USD par an si ces montants totaux sont divisés par 20, ou à 2,33 millions USD par an à 4,26 millions USD par an s'ils sont divisés par 15 ans, ce qui correspond au plan actuel.

⁶⁵ <https://www.wildchimps.org/fileadmin/content_files/pdfs/reports/2019_WCF_Guinea_MBNP_Annual_Rapport_010320_eng.pdf>

⁶⁶ <<https://www.iucn.org/theme/protected-areas/our-work/iucn-green-list-protected-and-conserved-areas>>

⁶⁷ <<https://iucngreenlist.org/standard/global-standard/>>

Le rapport annuel 2019 de WCF présente une projection des coûts de gestion du parc sur les 15 prochaines années (voir la **figure 7** ci-dessous). Après la phase d'établissement, les coûts de gestion de base devraient se stabiliser à environ 2,5 millions USD par an ou 400 USD par km². Un montant supplémentaire de 1 million USD par an est estimé comme étant le coût du soutien effectif aux communautés locales, ce qui donne un coût annuel total de 560 USD par km². Ces chiffres ne semblent pas tenir compte de l'inflation, qui pourrait augmenter considérablement les coûts de gestion de base. Le taux d'inflation précis à appliquer est un élément qui doit être discuté et convenu. Il affectera fortement les estimations du montant total nécessaire pour un fonds de compensation pour la biodiversité d'une durée de 20 ans ou plus.

De même, il n'est pas clair non plus si cette projection tient compte de la nécessité de remplacer périodiquement les principaux biens d'équipement (par exemple, les véhicules), d'effectuer des travaux d'entretien majeurs sur les infrastructures ou de faire face aux urgences et aux dépenses majeures imprévues (et non assurées).

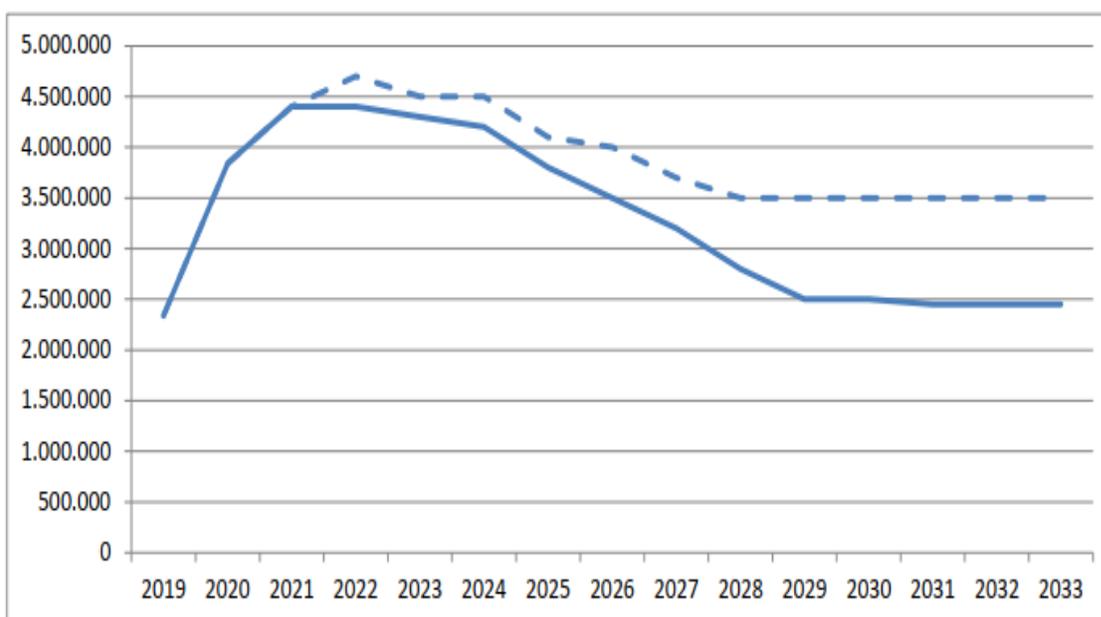


Figure 7. Estimation des coûts de gestion du Parc national du Moyen-Bafing, en prenant pour hypothèse un total de 48 millions USD sur 15 ans et en se basant sur les budgets 2019 et 2020 (ligne bleue continue). Nous savons cependant que des coûts supplémentaires seront nécessaires pour la construction de l'infrastructure du parc national (coûts estimés à environ 500 000 USD sur 3 ans) et pour un soutien efficace aux communautés locales (coûts estimés à environ 1 million USD par an) (ligne bleue pointillée) (WCF 2019).

Tant que la répartition des dépenses entre les différents programmes et éléments est axée sur la création du parc et ne correspond pas encore à un cycle régulier de gestion, il n'est pas possible de savoir si les besoins prévus sont adéquats. Le **tableau 4** présente une fourchette de coûts par unité de surface pour une gestion efficace de la conservation, publiée au cours des 20 dernières années. Le PNMB est un paysage à usages multiples, qui n'exclut pas les populations comme certains parcs nationaux. Les estimations de coûts ne sont donc pas forcément comparables, mais ce tableau fournit au moins un cadre de référence général. Néanmoins, les

prévisions de 1,75 à 3,25 millions USD par an semblent réalistes, mais probablement dans la partie inférieure du montant idéal.

L'absence de fonds de prévoyance ou d'urgence pour faire face aux événements et changements imprévus est également préoccupante. La pandémie de COVID-19 est un exemple qui montre comment les urgences peuvent rapidement avoir des impacts majeurs sur l'APs. Les autres événements potentiels sont les troubles civils ou autres conflits, les catastrophes naturelles, les déplacements de populations humaines, les pertes non assurées d'infrastructures et les épidémies de maladies parmi la population de chimpanzés. En résumé, les coûts annuels se situent à l'extrémité inférieure des dépenses recommandées pour l'APs. Ces coûts ne tiennent pas compte de l'inflation, du renouvellement des principaux actifs ou de diverses contingences possibles. L'adéquation du budget prévu pour le soutien communautaire (1 000 000 USD par an) est plus difficile à déterminer ; en un sens, on peut y consacrer n'importe quel montant.

Par ailleurs, tout modèle de financement exige une bonne indication des coûts prévus à long terme. Une stratégie et un plan de gestion (qui actualise et développe le Plan d'action actuel, qui reste toujours une mesure à court terme) associés à un plan d'affaires avec des projections de coûts plus précises sont nécessaires.

La stratégie du PNMB devrait également s'aligner sur le cadre de la Liste verte des aires protégées et conservées de l'UICN. Cette liste est en train de devenir la norme mondiale et permettrait de mesurer clairement l'impact pour les investisseurs.

Tableau 4. Exemples publiés de coûts de gestion des aires protégées et coûts prévus pour le Moyen-Bafing

- NA = Chiffre non fourni
- Les chiffres entre parenthèses sont ajustés pour tenir compte de l'inflation en USD au 01/01/2021 sur la base de l'indice américain des prix à la consommation 1913-

Étude	Année	Description de l'étude	Dépenses réelles (\$ par an par km ²) (Ajusté pour l'inflation au 01/01/2020)	Dépenses recommandées (\$ par an par km ²)
James <i>et al.</i> ⁶⁸	1999	Revue globale de 70 pays	93 (148)	270 (431)
Balmford <i>et al.</i> ⁶⁹	2003		130–5000 (188-7225) Typiquement 1000 (1445)	NA
Blom <i>et al.</i> ⁷⁰	2004		38–92 (54-130)	138–336 (176-477)
Bruner <i>et al.</i> ⁷¹	2004		5–90 (7-128)	9–300 (13-426)
Packer <i>et al.</i> ⁷²	2013	Coût requis pour la gestion d'AP non clôturées abritant des grands carnivores	NA	2000 (2277)

⁶⁸ James, A. N., Green, M. J. B., and Paine, J. R. (1999). *A Global Review of Protected Area Budgets and Staff*. World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, UK.

⁶⁹ Balmford, A., Gaston, K. J., Simon, B., James, A., and Kapos, V. (2003). Global variation in terrestrial conservation costs, conservation benefits, and unmet conservation needs. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 100: 1046–1050.

⁷⁰ Blom, A. (2004). An estimate of the costs of an effective system of protected areas in the Niger Delta – Congo Basin Forest Region. *Biodiv. Conserv.* 13: 2661–2678.

⁷¹ Bruner, A., Gullison, R. E., and Balmford, A. 2004. Financial costs and shortfalls of managing and expanding protected-area systems in developing countries. *Bioscience* 54: 1119–1126.

⁷² Packer, C., Loveridge, A., Canney, S., Caro, T. *et al.* (2013). Conserving large carnivores: dollars and fence. *Ecol. Lett.* 16(5): 635-41.

Étude	Année	Description de l'étude	Dépenses réelles (\$ par an par km ²) (Ajusté pour l'inflation au 01/01/2020)	Dépenses recommandées (\$ par an par km ²)
Lindsey <i>et al.</i> ⁷³	2018	Aires protégées en Afrique avec des lions	200 en moyenne (211)	978 en moyenne (1034)
African Parks cité dans Lindsey <i>et al.</i> ⁷⁴	2018	Coût de gestion d'AP abritant des lions	497–1833 (525–1937)	NA
Waldron <i>et al.</i> ⁷⁵	2020	Calcul global basé sur un coût minimum global calculé pour la gestion des aires protégées de 68 milliards de dollars	NA	1198 (1214)
African Parks	2020	20 parcs en Afrique. Calculé à partir des dépenses globales et de la superficie totale gérée dans le rapport annuel 2019	434 (440)	NA
Coûts annuels prévus pour Moyen-Bafing	2019	Sur la base du rapport annuel et du plan d'action du PNMB	NA	400 (gestion de base) (415) 560 (avec les programmes communautaires) (581)

Fiabilité et durabilité des revenus

Dans le cas de la compensation par le PNMB, aucun schéma financier relatif aux paiements par les sociétés minières n'a été établi, ni avant l'octroi des prêts d'IFC, ni avant le démarrage des projets miniers financés par IFC. Après la signature de son accord de prêt avec IFC en mai/juin 2018, la CBG a créé une société fiduciaire début 2019 dans le but de payer un montant de compensation fixe d'environ 1,3 million USD chaque année pendant 15 ans. En revanche, GAC n'a pas mis en place de mécanisme indépendant pour effectuer les paiements compensatoires relatifs à la biodiversité. Elle effectue ces paiements compensatoires à partir de son budget de fonctionnement normal, mais seulement après la remise par WCF de plans et de rapports opérationnels jugés satisfaisants par GAC et la CBG.

Le rapport annuel 2019 de WCF souligne les retards dans le décaissement des fonds. Ce problème doit être évité ; le non-respect des engagements et le non-paiement du personnel peuvent avoir des impacts majeurs et durables, en particulier au cours des premières étapes d'un projet de compensation, lorsque l'établissement de la confiance est vital.

⁷³Lindsey, P. A., Miller, J. R. B., Petracca, L. S., Coad, L., Dickman, A. J., Fitzgerald, K. H., *et al.* (2018). More than \$1 billion needed annually to secure Africa's protected areas with lions. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 115(45): E10788-E10796. doi: 10.1073/pnas.1805048115.

⁷⁴Lindsey, P. A., Miller, J. R. B., Petracca, L. S., Coad, L., Dickman, A. J., Fitzgerald, K. H., *et al.* (2018). More than \$1 billion needed annually to secure Africa's protected areas with lions. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 115(45): E10788-E10796. doi: 10.1073/pnas.1805048115.

⁷⁵Waldron, A. *et al.* (2020). Protecting 30% of the planet for nature: costs, benefits and economic implications. Conservation Research Institute, University of Cambridge, Cambridge, UK. <<https://www.conservation.cam.ac.uk/news/protecting-30-planet-nature-costs-benefits-and-economic-implications>>.

IFC n'a pas exigé de la part de la CBG et de GAC de verser des paiements compensatoires immédiats et réguliers dans le cadre de leurs obligations au titre de leurs contrats de prêt. Un panel technique provisoire (PTP) a été mis en place pour superviser certains aspects des compensations et fournir des recommandations. Ce panel est composé de représentants de GAC, de la CBG, d'OGUIPAR, d'IFC et d'autres prêteurs, ainsi que de WCF. Le PTP n'a qu'un rôle consultatif et aucun rôle de supervision ou d'exécution en ce qui concerne les paiements de compensation des entreprises. Néanmoins, depuis février 2020, le PTP a demandé à plusieurs reprises aux sociétés minières de régler les problèmes liés aux paiements compensatoires. En résumé, les paiements compensatoires ne sont pas toujours effectués selon un calendrier fiable, ce qui compromet la gestion efficace du parc. Il est essentiel de résoudre ce problème et de disposer d'une structure de gouvernance claire pour permettre des décaissements dans les délais.

Comme nous l'avons vu ci-dessus, l'UICN, la loi guinéenne et les normes de performance d'IFC préconisent le concept de permanence de la compensation. Compte tenu des contraintes biologiques (c'est-à-dire la dépendance à la densité), il est peu probable qu'un GN durable pour la population de chimpanzés du PNMB puisse être atteint au cours des deux prochaines décennies. Il est donc recommandé que GAC, la CBG et IFC recherchent une solution à long terme pour assurer un financement continu qui permettrait la mise en œuvre de l'ensemble des interventions de gestion requises à perpétuité.

DISCUSSION

Le PNMB comme offset pour GAC et la CBG

GAC et la CBG sont allées bien au-delà de ce que font les autres sociétés minières en Guinée pour estimer les pertes de chimpanzés qui sont prévues dans leurs concessions, et pour protéger un nombre bien plus important de chimpanzés dans une zone stratégique et d'une importance capitale pour la conservation des chimpanzés en Afrique de l'Ouest. Le partenariat entre le gouvernement de Guinée, GAC, la CBG, IFC et WCF illustre la valeur des partenariats public-privé. Le PNMB peut servir de modèle pour les futures compensations, à l'exception du fait qu'il ne durera que 20 ans et que de grands projets industriels sont toujours autorisés dans son périmètre. Les recommandations suivantes visent donc à renforcer et à garantir la viabilité de la compensation afin que le PNMB devienne le projet phare en matière de compensation de la biodiversité.

Malgré les difficultés techniques pour mesurer les populations de référence, l'impact et la taille des compensations, nous ne recommandons pas d'investir du temps et des ressources pour recalculer les pertes/gains. Nous proposons plutôt une stratégie tournée vers l'avenir, axée sur le maintien de la population de chimpanzés du PNMB à perpétuité. Une protection et un financement adéquats du PNMB peuvent permettre d'atteindre cet objectif. Nous insistons sur le point le plus important : le PNMB est crucial pour assurer la survie future de cette sous-espèce de chimpanzé en danger critique d'extinction. En protégeant ce parc, GAC, la CBG, la WCF, le gouvernement de Guinée et IFC ont contribué de manière significative à la conservation des grands singes. Cependant, il est d'une importance capitale que les chimpanzés vivant dans le parc et leur habitat soient protégés dans leur intégralité, et de façon permanente, pour véritablement compenser les préjudices des concessions minières sur les chimpanzés.

Les éléments clés de nos recommandations sont les suivants :

1. GAC et la CBG doivent fournir un financement suffisant pour protéger le PNMB dans son intégralité

Compte tenu des défis posés par les méthodologies décrites dans ce rapport et en appliquant le principe de précaution, la compensation relative à la biodiversité pour les chimpanzés affectés par GAC et la CBG doit concerner l'ensemble du PNMB. Cette démarche évite à d'autres entreprises de regrouper leurs besoins de compensation au sein du PNMB. Cela empêcherait également tout autre développement dans les limites du PNMB.

2. Tout développement ou projet du secteur privé prévu dans le PNMB qui aurait un impact négatif sur les chimpanzés doit être annulé

Plusieurs facteurs pèsent sur les nouveaux développements dans le PNMB. Tout d'abord, le site est établi en tant que parc national. Tout développement à l'intérieur de ses limites doit être évité, d'autant plus qu'il s'agit d'un habitat essentiel pour les chimpanzés. Deuxièmement, le site sert de zone de compensation où les entreprises doivent se conformer aux exigences de GN. Tout développement à l'intérieur du parc empêcherait probablement la réalisation d'un GN. Troisièmement, tout nouveau développement dans la zone ne serait pas en mesure d'atténuer et de compenser adéquatement les impacts, ni sur le site ni dans d'autres zones, étant donné la nature spéciale et particulière de la zone en termes de densité des populations de chimpanzés. Ainsi, tout projet de développement ou projet du secteur privé au sein du parc qui pourrait entraîner une diminution du nombre de chimpanzés doit être annulé si GAC et CBG veulent atteindre NG..

3. Le PNMB doit être protégé à perpétuité

Pour améliorer le système actuel de paiements compensatoires partiels et périodiques par les sociétés minières, la meilleure solution serait de le remplacer par un arrangement différent, utilisant un Fonds fiduciaire pour la conservation (FFC)⁷⁶, ou d'autres mécanismes similaires à long terme. Les fonctions essentielles d'un FFC sont les suivantes (1) recevoir, collecter et investir de l'argent qui sera utilisé pour soutenir des objectifs spécifiques ou généraux de conservation de la biodiversité et (2) allouer de l'argent (en accordant des subventions) chaque année pour des programmes et des projets particuliers approuvés par un conseil d'administration du FFC et qui peuvent (dans différents cas) être mis en œuvre par des organisations non gouvernementales, des organisations communautaires ou des agences gouvernementales telles que les agences en charge des parcs nationaux. L'argent (c'est-à-dire les actifs) qu'un FFC reçoit, investit et distribue sous forme de subventions peut provenir de diverses sources, notamment de bailleurs de fonds internationaux, des budgets des gouvernements nationaux, en particulier des taxes et impôts environnementaux, ainsi que des contributions d'ONG internationales de conservation et d'entreprises. De nombreux FFC créés dans le monde ont pour mission de financer des aires protégées spécifiques. D'autres travaillent avec les systèmes d'aires protégées pour soutenir des aires protégées prioritaires sous-financées.

Les FFC sont toujours dirigés par un conseil d'administration (ou un conseil de surveillance), conformément au document juridique qui les régit, qui est appelé charte, articles d'incorporation, statuts ou acte de fiducie (selon le système juridique du pays où le FFC est légalement enregistré). Au niveau suivant, un FFC disposera d'un règlement intérieur et de manuels de fonctionnement détaillés. Le conseil d'administration d'un FFC établira souvent des

⁷⁶ Spergel, B., and Mikitin, K. 2014. *Practice Standards for Conservation Trust Funds*. Conservation Finance Alliance, updated in 2020 by P. Bath, V. L. Gallegos, and A. G. Valladares.
<<https://www.conservationfinancealliance.org/news/2021/1/4/practice-standards-for-conservation-trust-funds>>

comités consultatifs tels qu'un comité financier ou d'investissement, ou un comité consultatif scientifique, composé d'experts externes et de membres du conseil d'administration du FFC ayant une expertise particulière dans le domaine sur lequel porte le comité.

Les opérations quotidiennes d'un FFC sont gérées par un directeur exécutif et une équipe réduite. Leurs responsabilités comprennent l'organisation des réunions du conseil d'administration, la consignation de toutes les décisions et subventions accordées par le conseil d'administration, le suivi et l'évaluation des performances des bénéficiaires sur la base d'un ensemble de critères approuvés par le conseil d'administration, l'annonce des appels à propositions et l'examen de ces propositions pour le conseil d'administration, la rédaction des rapports annuels et des rapports exigés par les organismes de réglementation gouvernementaux, le partage des informations sur le fonds avec les principales parties prenantes et le public, la communication au nom du conseil d'administration avec les gestionnaires d'investissement externes et avec les bailleurs de fonds et l'aide à la levée de fonds supplémentaires.

Plusieurs options existent pour concevoir la structure d'un FFC, en fonction de ses objectifs, de ses principales parties prenantes et de ses principaux donateurs, des lois et politiques gouvernementales dans le pays où le FFC opère, et aussi, dans certains cas, du pays où le FFC est légalement enregistré ou constitué. Plusieurs FFC d'autres pays d'Afrique de l'Ouest (y compris la Côte d'Ivoire, la Guinée Bissau et la Mauritanie) ont été légalement enregistrés au Royaume-Uni ou ailleurs parce que le pays où le FFC est enregistré doit avoir une loi spécifique pour les fondations ou les fonds fiduciaires (ce qui n'est pas le cas des pays d'Afrique francophone, à l'exception de Madagascar). De plus, le pays où le FFC est légalement enregistré en tant qu'organisation caritative doit avoir une loi ou une réglementation qui exempte les fondations caritatives et les fonds fiduciaires de payer des impôts sur leurs revenus d'investissements passifs. Ce pays doit aussi bénéficier d'une confiance généralisée dans les institutions et les lois gouvernementales, et où un gouvernement ou un particulier ne pourra pas simplement saisir les actifs du FFC et les utiliser à d'autres fins que la conservation, même en temps de crise.

Les deux principales options à long terme pour investir les actifs d'un FFC afin de générer des fonds destinés à des projets de conservation sont (1) soit d'établir une dotation (le capital n'est jamais dépensé ; seuls les intérêts et les bénéfices annuels provenant de l'investissement sont dépensés), ou (2) soit d'investir l'argent sous la forme d'un fonds d'amortissement à long terme : le fonds dépense annuellement non seulement les intérêts et les revenus d'investissement qu'il génère, mais aussi une partie du capital, qui décroît ainsi pour atteindre zéro à la fin d'un nombre d'années prédéterminé. Dans la mesure où le PNMB doit être protégé à perpétuité, nous recommandons la première solution.

Avant la constitution légale d'un FFC, un comité de pilotage temporaire composé des principaux acteurs et bailleurs du FFC est généralement mis en place afin de décider de la future composition du conseil d'administration et de la manière dont les membres du conseil seront nommés et remplacés à la fin de leur mandat (qui dure en principe de 2 à 5 ans). Dans le cas d'un FFC pour la compensation par le PNMB, le conseil d'administration du FFC pourrait inclure ou non des représentants des sociétés minières et des représentants d'IFC, des organisations de conservation ou des officiels du gouvernement (tant qu'ils ne constituent pas une majorité de contrôle du conseil d'administration). Tous ces éléments doivent être discutés et acceptés par les principales parties prenantes avant que le FFC ne puisse être légalement établi (lors de la phase

de conception). Parfois, il est possible d'élargir la taille du conseil d'administration ultérieurement afin, par exemple, d'inclure de nouveaux contributeurs majeurs au FFC. Tout membre du conseil d'administration qui représente une ONG ou un autre futur bénéficiaire de subventions du FFC doit s'abstenir de voter sur les décisions du conseil d'administration concernant l'attribution d'une subvention à sa propre organisation, car cela constituerait un conflit d'intérêts.

Une centaine de FFC a été créée dans le monde au cours des 30 dernières années. Tous les FFC présentent certaines caractéristiques communes dans leur gouvernance et leur structure institutionnelle, indépendamment du fait de gérer une dotation ou un fonds d'amortissement. Par conséquent, un FFC qui serait établi pour soutenir la conservation à long terme des chimpanzés dans le PNMB posséderait également ces caractéristiques. Les FFC sont des institutions privées, *juridiquement indépendantes*, qui fournissent un financement durable pour la conservation de la biodiversité. Ils ne font pas partie d'une agence gouvernementale et s'apparentent plutôt à une fondation privée. Ils peuvent financer une partie des coûts de gestion à long terme du système d'aires protégées d'un pays, ainsi que des activités de conservation et des initiatives de développement durable à l'extérieur des aires protégées.

Dans le cas de la compensation pour la biodiversité du PNMB, les sociétés minières devraient, pour créer un FFC qui gère une dotation, effectuer un paiement initial au FFC correspondant au montant total restant de leurs obligations de compensation. Ce FFC recruterait un gestionnaire d'investissement indépendant pour investir cet argent sous forme de fonds de dotation. Grâce au flux de revenus à long terme qui en résulterait, le FFC pourrait accorder chaque année des subventions pour soutenir les activités que le conseil d'administration juge nécessaires pour la conservation des chimpanzés du PNMB et leur habitat. La petite équipe du FFC suivrait et évaluerait l'efficacité des activités et recommanderait au conseil d'administration toute action corrective ou changement nécessaire. Dans des pays comme les États-Unis et l'Australie, les entreprises sont tenues de financer leurs compensations par l'achat de crédits qui capitalisent des dotations permanentes. Certains pays d'Afrique élaborent actuellement des politiques qui exigent des entreprises qu'elles versent au moins 50 % du montant des coûts de compensation à l'avance et qu'elles fournissent des garanties pour le paiement du montant restant à une date précise. Les paiements anticipés peuvent faciliter le travail du FFC.

Il existe au moins trois options possibles pour créer un nouveau FFC qui puisse servir de mécanisme de financement de la conservation à long terme des chimpanzés du PNMB. Pour chacune de ces trois options, le FFC proposé serait légalement enregistré à l'étranger (probablement au Royaume-Uni, aux États-Unis ou en Europe), mais il serait dirigé par un conseil d'administration ou un comité de gestion qui se réunirait trimestriellement ou semestriellement à Conakry et serait composé des principales parties prenantes du PNMB (qui devraient être choisies d'un commun accord).

Dans chaque option proposée, le conseil d'administration ou le comité de gestion du FFC voterait chaque année sur les activités spécifiques de conservation des chimpanzés à financer (sur la base d'un plan de gestion à long terme de l'AP) et sur les organisations qui bénéficieraient de subventions de la part du FFC pour mettre en œuvre ces activités. Le conseil d'administration du FFC déciderait également (sur la base des recommandations d'un comité d'investissement) des gestionnaires d'investissement internationaux à engager pour investir de manière prudente (sur

un horizon à long terme) les sommes versées d'avance par les sociétés minières au titre de la compensation de la biodiversité. Les différences entre les trois options se résument comme suit :

1. L'option 1 est un FFC juridiquement indépendant qui gère une dotation.
2. L'option 2 est un sous-compte ou un compartiment restreint du fonds national proposé pour l'APs de la Guinée.
3. L'option 3 est un sous-compte ou un compartiment restreint du fonds national proposé de compensation pour la biodiversité en Guinée.

L'option 1 peut être mise en place en quelques mois, tandis que les options 2 et 3 sont incertaines et risquent de prendre au moins plusieurs années. Dans le cas de l'option 2, un accord juridique pourrait être signé (par les sociétés minières, IFC et le FFC national) stipulant que l'argent affecté au sous-compte des compensations du PNMB ne peut être utilisé que pour financer des activités dans le PNMB, et que les activités spécifiques qui seront financées par des subventions du sous-compte (bien que faisant légalement partie du fonds national de l'AP) seront décidées chaque année par le vote d'un comité de gestion du sous-compte, composé des principales parties prenantes du PNMB. Ce comité de gestion pourrait déléguer au conseil d'administration du fonds national la responsabilité d'engager des gestionnaires d'investissement, qui mettraient en commun tous les actifs du fonds national dans le but de les investir, y compris l'argent du sous-compte du PNMB. Chaque année, le sous-compte recevrait un pourcentage fixe des bénéfices et des intérêts générés par les investissements du compte national.

L'option 3 est similaire à l'option 2, à l'exception du fait que l'argent provenant des compensations de la biodiversité du PNMB serait géré comme un sous-compte dédié d'un nouveau fonds national proposé de compensation de la biodiversité (une possibilité mentionnée dans la stratégie nationale de compensation de la biodiversité de la Guinée), et non pas d'un fonds national pour l'APs. Un fonds national de compensation de la biodiversité comprendrait plusieurs sous-comptes distincts affectés aux différentes compensations de la biodiversité, qui auraient chacun leur propre comité de gestion.

Hormis la création d'un FFC, d'autres moyens permettent d'améliorer considérablement le système actuel de paiement des compensations en matière de biodiversité, notamment :

1. En exigeant que les paiements compensatoires soient effectués au début de chaque trimestre calendaire, sur la base de l'évaluation par le PTP de la mise en œuvre par WCF d'activités de conservation au cours du trimestre ayant pris fin 3 mois avant le début du prochain trimestre calendaire (plutôt qu'au cours du trimestre le plus récent) ;
2. En imposant des pénalités financières (telles que des pénalités de retard et l'obligation de payer des intérêts) en cas de non-paiement ou de paiement compensatoire retardé selon le calendrier des échéances convenu ;
3. En ajustant périodiquement le montant du paiement compensatoire pour refléter l'inflation (sur la base d'un indice d'inflation spécifique qui devra être défini).

La création d'un fonds de dotation ou d'un fonds d'amortissement à long terme nécessite une mise de fonds initiale importante. En supposant un rendement net de l'actif de 3 à 4 % par an pour un fonds d'investissement et un besoin de 3 millions de dollars par an pour couvrir tous les coûts de gestion et de remplacement du PNMB, alors un engagement des entreprises de 75 à 100 millions de dollars serait nécessaire pour capitaliser le fonds permanent. Dans l'hypothèse d'une

période de 50 ans pour un fonds d'amortissement, le montant du capital nécessaire serait réduit à 65 millions de dollars, en supposant un taux de rendement net de 4 %, et à 78 millions de dollars si le rendement net n'était que de 3 %. Ces chiffres représentent des estimations illustratives et doivent être formalisés pour déterminer le montant exact du financement nécessaire pour assurer la viabilité de la compensation. Cependant, ils indiquent le niveau de financement que les entreprises doivent considérer pour répondre à leurs obligations à long terme et contribuer à la conservation des grands singes dans le pays.

Compte tenu des cycles de planification des projets, il se peut que les entreprises disposent conjointement de moins d'argent que prévu à ce stade. Par exemple, si les deux sociétés disposent d'un budget actuel de 40 millions de dollars et que ces fonds peuvent être engagés dès le départ, le PNMB serait en mesure de générer des revenus d'au moins 1,2 million de dollars par an, voire plus si les rendements nets sont plus élevés. Au cours des deux dernières années, les investisseurs ont pu bénéficier de rendements supérieurs à 5 ou 6 % (et certains rendements ont atteint 10 % ou plus). Un rendement de 7 % sur les 40 millions de dollars permettrait de remplir quasiment les conditions de financement de le PNMB. De plus, la décision pourrait être prise de ne pas dépenser tous les revenus, mais d'en réinvestir une partie pour augmenter la dotation. Par ailleurs, les entreprises auraient toujours la possibilité d'augmenter leurs contributions à la dotation pendant les opérations, ce qui permettrait le FFC de croître jusqu'au montant optimal et à son plein potentiel pour assurer la permanence du soutien au PNMB.

Difficultés générales liées à la conception d'offsets pour les grands singes

L'expérience du PNMB révèle des défis importants pour la conception de compensations futures pour les grands singes. Ces difficultés sont les suivantes :

1. Mesurer la taille des populations de référence

La taille de la population de grands singes dans la zone touchée peut facilement être sous-estimée si les inventaires portent sur des zones administratives plutôt que sur des zones écologiquement pertinentes. Si la méthode de recensement n'est pas assez sensible pour déceler les changements pertinents pour obtenir un gain net, ce dernier sera difficile à évaluer. À présent, il n'existe pas de méthodes permettant d'estimer l'abondance avec une très grande précision (par exemple, 2 à 3 %).

2. Estimer les impacts

Les impacts des projets de développement industriel peuvent se produire à différentes échelles spatiales et temporelles (**tableau 5**), dont certaines sont très difficiles à estimer ou à prévoir compte tenu des caractéristiques sociales et démographiques des grands singes.

Tableau 5 : Synthèse des différents types d'impact qui se produisent dans le cadre des activités de projet.

Type d'impact	Description
Impact immédiat	Impact direct dû à des activités du projet qui réduisent la capacité de charge d'une zone, par exemple en supprimant un habitat
Impact délocalisé	Un impact qui se produit en dehors des localités où le projet a un impact immédiat. Les chimpanzés de la zone du projet peuvent immigrer dans des communautés qui ne sont pas directement affectées par l'impact du projet.
Impact sur les processus écologiques	Un impact qui perturbe ou altère les processus écologiques, tels que la dispersion. Par exemple, les infrastructures associées telles que les routes peuvent avoir de petits impacts directs (par exemple, la perte d'habitat) mais peuvent réduire la connectivité, et les populations d'une méta-population peuvent être réduites à des tailles non viables, avec des impacts se produisant à plus long terme.
Impact cumulatif	Impacts résultant des effets cumulés des impacts de plusieurs projets dans une même zone. L'impact d'un seul projet peut être considéré comme mineur mais, combinés, de multiples projets auront un impact substantiel.
Impact émergent	Il s'agit d'un impact qui n'est pas immédiatement visible, mais qui émerge à travers des processus à plus long terme. Cela peut être dû à l'altération hydrologique d'une zone et à la modification de la végétation et de la disponibilité de la nourriture qui en résulte, ou à la venue de personnes dans une zone en raison d'opportunités d'emploi, qui, à long terme, modifieront considérablement l'environnement et exerceront une pression accrue sur celui-ci.
Impact des effets interactifs	L'impact d'un projet peut être considérablement accru par l'interaction avec d'autres menaces ou processus, tels que le changement climatique ou des événements météorologiques extrêmes, provoquant des sécheresses, des glissements de terrain ou la propagation de maladies infectieuses.

Les impacts sur une population de grands singes ne concernent pas seulement la réduction de la taille de la population, mais incluent d'autres niveaux d'impacts qui sont souvent sous-représentés dans les efforts de compensation des nuisances subies par une population. Il semble y avoir une tendance à minimiser les impacts apparemment mineurs sur les populations de grands singes et à se concentrer uniquement sur les dégâts majeurs. Pour cette raison, il y a aussi le risque existe également de négliger l'effet cumulatif des impacts mineurs. De plus, le concept actuel de compensation se concentre sur la compensation des préjudices sur le *nombre* de grands singes alors que d'autres niveaux d'impacts du projet doivent être pris en compte, y compris l'impact sur les processus écologiques, les impacts émergents à long terme, les impacts des effets interactifs, la réduction nette de la diversité des habitats, la réduction nette de la diversité des comportements, la réduction nette de la connectivité des populations, la réduction de l'étendue de l'occurrence et la perte génétique.

3. Estimer la taille de l'offset

L'estimation de la taille de l'offset nécessaire pour compenser correctement les pertes constitue un défi pour toutes les espèces, mais surtout pour les grands singes. Les densités de grands singes varient considérablement à travers leur aire de répartition géographique. Pour exemple, les densités chimpanzés peuvent aller de 4,5 individus/km² (communauté de Ngogo, Ouganda) à

0,37 chimpanzé/km² (communauté de Fongoli, Sénégal)⁷⁷. Des inventaires approfondis de grands singes indiquent des densités encore plus faibles ($\ll 0,1$ individus/km²). En raison des écarts dans les taux de survie par sexe, des variations qui en résultent dans la structure démographique (c'est-à-dire le nombre d'individus par classe d'âge et de sexe) et de la taille des groupes sociaux de grands singes, la dynamique des populations varie considérablement d'une population à l'autre. Compte tenu de ces grandes variations entre les populations, il est également difficile de déterminer un taux de croissance précis pour une population donnée de chimpanzés. Par exemple, pour les communautés de Mitumba et Kasekela dans le Parc National de Gombe Stream, le taux de croissance annuel moyen était de 1,9-2,4% pour les années 2002-2009. En revanche, une communauté voisine a connu un taux de croissance négatif de -7% en raison d'une prévalence plus élevée de maladies infectieuses⁷⁸. Si les taux de croissance positifs ne semblent pas dépasser ces chiffres pour chimpanzés, les taux de croissance négatifs peuvent être beaucoup plus importants.

Des incertitudes existent également concernant la dynamique de croissance future des populations de grands singes, car elle peut impliquer de forts effets dépendants de la densité et des sources ingérables de mortalité accrue. Dans pareils cas, la croissance future des populations de grands singes peut être restreinte, mais reste inconnue à l'heure actuelle.

Compte tenu du cycle de vie des grands singes (longs intervalles entre les naissances, âge tardif de la première reproduction, etc.), leur croissance sur une période de temps donnée est soumise à des limites supérieures. Même à un taux de croissance maximal, la durée pour atteindre un GN d'individus sera plus lente que pour la plupart des autres taxons. Bien que les paramètres du cycle biologique varient selon les populations et les espèces, tous les grands singes ont une reproduction lente et la réalisation d'un GN prendra, par conséquent, toujours beaucoup de temps.

Jusqu'à présent, les compensations de biodiversité visant à contrebalancer les impacts des projets sur les grands singes ont ignoré les effets de la croissance de la population en fonction de la densité et se sont basés sur des taux de croissance exponentiels. Lorsque les populations atteignent la capacité de charge, le taux de croissance diminue et finit par atteindre un plateau. Ce phénomène, qui n'est pas propre aux populations de grands singes, va affecter à la fois la taille et la durée de la compensation nécessaire pour atteindre un GN. De plus, les taux de croissance ne sont pas constants. Des alternances de taux de croissance faiblement positifs et fortement négatifs ont été constatées dans plusieurs communautés de grands singes. Par conséquent, la récupération de la population après de tels chocs démographiques, qui peuvent survenir à tout moment, est très lente (**figure 8**). Ces chocs démographiques peuvent être provoqués, par exemple, par des maladies infectieuses, la chasse ou des processus démographiques stochastiques.

⁷⁷ Wilson, M. L., Boesch, C., Fruth, B., Furuichi, T., Gilby, I. C., Hashimoto, C., *et al.* (2014). Lethal aggression in *Pan* is better explained by adaptive strategies than human impacts. *Nature* 513: 414–17. <https://doi.org/10.1038/nature13727>

⁷⁸ Rudicell, R. S., Jones, J. H., Wroblewski, E. E., Learn, G. H., Li, Y., Robertson, J. D., *et al.* (2010). Impact of Simian Immunodeficiency Virus Infection on chimpanzee population dynamics. *PLoS Pathogens* 6(9): e1001116. <https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1001116>

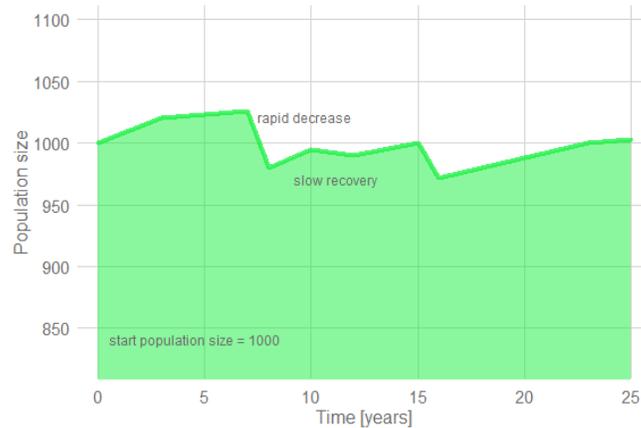


Figure 8 : Trajectoire typique d'une population de singes caractérisée par une diminution rapide et une lente récupération.

La détermination des coefficients de pondération des compensations est également difficile, en raison de la rareté, voire de l'absence, de compensations réussies dont nous pouvons tirer des enseignements. Les nombreuses incertitudes liées à la protection de la dynamique de croissance des populations de grands singes à l'avenir et les effets dépendant de la densité doivent tous être pris en compte lors de l'estimation des besoins en matière de taille et de conception des compensations, afin d'éviter des scénarios de croissance trop optimistes de la population et une sous-estimation de la taille nécessaire des compensations. Cette question doit être examinée plus en détail afin de déterminer des méthodes prévisibles et cohérentes d'estimation des coefficients multiplicateurs utilisés dans la création de compensations des impacts sur les grands singes.

Durée de l'offset

La plupart des habitats forestiers tropicaux ne retrouveront leur état d'origine qu'au bout d'un long moment, voire jamais. Tous les grands singes ont une reproduction très lente, de sorte que le temps nécessaire pour atteindre un GN sera presque toujours très long. Les compensations de biodiversité protégées pendant une ou plusieurs décennies donneront toujours lieu à une PN. Les compensations pour les grands singes doivent être protégées à perpétuité.

Paradoxe de la compensation pour la conservation (PCC)

Les difficultés à démontrer un GN au sein du PNMB nous ont amenés à remettre en question la pertinence de ce concept de compensation actuel pour les grands singes. Même s'il favorise les sites qui ont un faible risque d'échec, le GN décourage également l'investissement dans des sites abritant de grandes populations intactes en bonne santé et peu menacées (priorités pour la conservation), car le potentiel de croissance de la population dans ces sites peut être faible en raison de la dépendance à la densité. Les entreprises chercheront à investir dans des sites où les

compensations peuvent rapidement atteindre un GN. Cependant, les grandes populations intactes ont, par nature, des taux de croissance plus faibles. Au sens strict et selon les réglementations actuelles en matière de compensation, ces populations « non croissantes » peuvent présenter moins d'intérêt. La biologie des grands singes et la dynamique de leur taux de croissance, ainsi que la préférence générale pour la conservation des grandes populations, créent le paradoxe de la compensation pour la conservation (PCC) (**figure 9**).

L'APN et le GN seront atteints plus rapidement avec des populations (1) qui sont de taille modérée, (2) qui sont bien en dessous de la capacité de charge, (3) qui vivent dans un habitat dégradé et (4) dont la taille a été réduite par une ou plusieurs menaces qui peuvent être gérées par des interventions de conservation. Lors de la sélection de populations de grands singes pour des compensations qui ne remplissent pas ces critères, en particulier les points 2 et 4, il est plus probable que l'investissement dans la conservation représente une « perte évitée », car il peut être difficile ou même impossible pour la gestion de la conservation d'atteindre une APN ou un GN dans des populations saines à court terme. Cependant, une « perte évitée » permet également d'éviter certaines menaces à l'avenir, ce qui décourage aussi l'investissement dans des sites peu menacés. Un paradoxe de la compensation pour la conservation (PCC) se dégage ainsi, lié à la dynamique de croissance des populations de grands singes et au concept de compensation : avec des populations modérément chassées, ou des populations qui souffrent d'une menace unique mais gérable qui augmente la mortalité, la probabilité d'atteindre une APN ou un GN est plus élevée qu'avec des populations « saines » qui sont la cible principale des efforts de conservation des grands singes.

WCF a reconnu ce paradoxe lorsqu'elle a proposé pour la première fois le PNMB comme site de compensation. Face à ce défi, elle s'est efforcée de restaurer l'habitat essentiel pour les chimpanzés, créant ainsi les conditions nécessaires à l'expansion de la population. Elle a également travaillé avec les communautés, le gouvernement guinéen et le secteur privé pour atténuer et réduire toute menace future pour le parc.



Figure 9 : Comparaison de populations de taille différente et différence relative par rapport à la capacité de charge. L'augmentation absolue et relative peut être importante dans les petites populations loin de la capacité de charge.

Recommandations générales pour répondre aux défis pour la conception de futurs offsets pour les grands singes

Compte tenu des défis susmentionnés, nous suggérons un paradigme différent qui place les sites de compensation dans un plan stratégique plus large pour la conservation des grands singes, tel que proposé par les stratégies nationales de compensation de la biodiversité⁷⁹ et les approches basées sur les objectifs pour la compensation écologique⁸⁰. Ces cadres permettent de s'assurer que la compensation s'inscrit dans une stratégie globale, plutôt que d'être conçue sur la base de projets individuels.

Pour relever certains de ces défis, nous formulons les recommandations suivantes pour les projets futurs qui cherchent à compenser leurs impacts négatifs sur les grands singes et leurs habitats :

1. Compte tenu de la longévité de tous les grands singes, de leur faible taux de croissance, de l'incapacité des populations à rebondir rapidement après une perturbation et du fait que toutes les espèces de grands singes sont soit en danger soit en danger critique d'extinction, *les sites de compensation pour les grands singes doivent être légalement protégés avant les impacts et recevoir un soutien financier suffisant pour garantir leur protection efficace à perpétuité.*
2. Des méthodes qui surmontent certaines limitations du comptage des nids par échantillonnage selon la distance sur des transects doivent être utilisées, y compris les inventaires génétiques⁸¹ et l'échantillonnage selon la distance avec des pièges photographiques^{82,83}. Ces méthodes peuvent aider à améliorer la collecte de données de référence, en particulier pour les questions liées à la disposition spatiale et à la structure sociodémographique des communautés de chimpanzés à cheval sur les limites de la concession.
3. En l'absence de données plus précises sur (i) la croissance de la population dans le site de compensation, (ii) l'efficacité de l'effort de conservation, (iii) l'incertitude d'obtenir un GN et (iv) le délai entre les impacts et les gains, il serait utile d'avoir une recommandation ou un « calculateur » basé sur la science pour prédire un coefficient approprié pour les grands singes dans différentes situations. Une telle approche doit

⁷⁹ Kormos, R., Kormos C. F., Humle T., Lanjouw A., Rainer H., Victurine, R., Mittermeier R. A., Diallo M. S., Rylands A. B., and Williamson, E. A. (2014). Great apes and biodiversity offset projects in Africa: the case for national offset strategies. (2014) *PLoS One*. 9(11): e111671. doi: 10.1371/journal.pone.0111671.

⁸⁰ Simmonds, J. S., Sonter, L. J., Watson, J. E., Bennun, L., Costa, H. M., Dutton, G. *et al.* (2020). Moving from biodiversity offsets to a target-based approach for ecological compensation. *Conserv. Lett.* 13: e12695. doi.org/10.1111/conl.12695

⁸¹ Arandjelovic, M., Head, J., Rabanal, L. I., Schubert, G., Mettke, E., Boesch, C., *et al.* (2011). Non-invasive genetic monitoring of wild central chimpanzees. *PLoS One*, 6(3), e14761.

⁸² Cappelle, N., Després-Einspenner, M. L., Howe, E. J., Boesch, C., and Kühl, H. S. (2019). Validating camera trap distance sampling for chimpanzees. *Am. J. Primatol.* 81(3): e22962.

⁸³ Howe, E. J., Buckland, S. T., Després-Einspenner, M. L., and Kühl, H. S. (2017). Distance sampling with camera traps. *Methods Ecol. Evol.* 8(11): 1558-1565.

intégrer les niveaux supplémentaires de compensation des nuisances causées à une population de grands singes, au-delà de la compensation de la taille de la population, y compris, mais sans s'y limiter, la diversité écologique des habitats et des grands singes et la connectivité des populations.

4. Pour atténuer les risques futurs, il serait souhaitable que les pays ne se contentent pas d'une seule population pour remplir les exigences de compensation, mais qu'ils calculent avec des « enveloppes » plus larges et envisagent des investissements dans deux populations vivant dans des conditions différentes. Cela réduit les risques d'être piégé par des effets dépendant de la densité ou des sources de mortalité ingérables, car il est peu probable que des populations différentes aient la même dynamique de population. Les compensations doivent investir dans (i) des populations de grands singes en croissance rapide et en dessous de la capacité de charge, soumises à des menaces limitées et gérables, pour parvenir à un GN et (ii) une catégorie de sites avec des populations intactes viables susceptibles d'approcher ou d'atteindre la capacité de charge. Pour ces derniers, la régénération de l'habitat peut augmenter la capacité de charge de la zone et la perte évitée peut contribuer au GN. Si l'habitat est déjà intact et que la zone n'est pas menacée de façon imminente, la démonstration de la croissance de la population de grands singes dans le site de compensation ne serait pas nécessaire **tant que ces zones sont financées et protégées à perpétuité**. Ces zones devraient être bien gérées, intégrées dans un plan national de compensation relative à la biodiversité⁸⁴ et contribuer spécifiquement aux objectifs juridiques de conservation des grands singes⁸⁵ sans perte des populations de grands singes qu'elles abritent. Pour certains pays, cela peut entraîner le risque de ne pas avoir assez de fonds pour deux sites. Ou dans d'autres scénarios, un deuxième site de compensation peut ne pas être réalisable parce que le pays ne dispose pas d'un grand nombre de grandes populations de chimpanzés. Dans ces cas, il est préférable de se concentrer sur le soutien complet d'un site avant d'investir dans un autre, lorsque cela est possible.
5. Compte tenu de la longue phase de préparation pour établir une compensation pour les grands singes, y compris pour la collecte de données longitudinales, il faudrait développer à l'avance un portefeuille de sites candidats à la compensation, parmi lesquels un site (ou plusieurs sites) serait choisi. Ces sites doivent être intégrés dans un plan d'action stratégique national plus large pour les grands singes. Ces sites doivent également permettre d'évaluer d'autres éléments de la biodiversité, en particulier les espèces menacées et à aire de répartition restreinte, qui peuvent également être en danger. Compte tenu des délais serrés auxquels sont soumises les entreprises du secteur privé, cette démarche permettrait de surmonter certains des problèmes observés dans le PNMB, tels que le lancement des activités du projet avant la mise en œuvre complète de la compensation. Elle aiderait également les pays et les

⁸⁴ Kormos, R., Kormos, C. F., Humle, J. T., Lanjouw, A., Rainer, H., Victurine, R., Mittermeier, R. A., Diallo, M. S., Rylands, A. B., Williamson, E.A. (2014). Great apes and biodiversity offset projects in Africa: the case for national offset strategies. *PLoS One* 9(11): e111671. doi: 10.1371/journal.pone.0111671.

⁸⁵ Simmonds, J. S., Sontter, L. J., Watson, J. E., Bennun, L., Costa, H. M., Dutson, G. *et al.* (2020). Moving from biodiversity offsets to a target-based approach for ecological compensation. *Conserv. Lett.* 13: e12695. doi.org/10.1111/conl.12695

- entreprises à identifier, dès le début, les zones importantes à éviter. Un plan national de compensation ne devrait être validé qu'une fois ces informations disponibles, permettant une planification et un financement de la compensation objectif plutôt que subjectifs.
6. Tous les projets ne développant pas leur propre compensation indépendante, il sera important d'établir des mécanismes permettant aux petits projets de fournir leur compensation à des systèmes agrégés. Cela aura pour valeur ajoutée de réduire les coûts de gestion de la création de compensations indépendantes et donc de les rendre plus rentables. L'agrégation des compensations offre la possibilité de protéger des sites plus importants et permet également aux petites entreprises de participer à des programmes en cours, plutôt que d'avoir à investir des ressources dans la création d'un nouveau site de compensation. Les APs constituent d'excellents sites pour le regroupement des compensations. Il faudrait créer un système de mesure ou d'évaluation pour déterminer ou définir une sorte d' « unité de compensation » (mesure de l'échange) et évaluer le nombre de ces unités fournies par la zone protégée. Le même système de mesure permettrait de déterminer le nombre d'unités sur lesquelles chaque entreprise a un impact et le nombre total de ces unités que chaque entreprise devrait acheter pour atteindre les objectifs d'APN ou de GN. L'achat du nombre total d'unités permettrait de financer l'AP à perpétuité. Le développement de ces unités distinctes et leur comptabilisation permettent d'éviter un double comptage et d'empêcher les entreprises de payer pour la même compensation.
 7. Des programmes de recherche doivent être immédiatement mis en place dans les sites potentiels de compensation pour mesurer la taille et les taux de croissance des populations. Connaître la dynamique de croissance des populations sur le site de compensation, y compris la dépendance à la densité, est essentiel pour estimer la faisabilité, la dimension et la conception des compensations relatives à la biodiversité pour les grands singes.
 8. Les FFC doivent disposer d'un capital suffisant pour permettre des paiements annuels couvrant les coûts de conservation et la prise en compte d'événements imprévus.

CONCLUSION

Le **tableau 6** résume les principales conclusions de cette étude concernant le PNMB spécifiquement et les compensations en général pour les impacts sur les grands singes et leurs habitats.

Tableau 6. Défis et recommandations pour le PNMB en tant que site de compensation pour les chimpanzés touchés par les activités minières de GAC et de la CBG et recommandations et défis en général concernant les compensations pour les grands singes.

Défis	Recommandation
Le PNMB en tant que compensation pour les chimpanzés affectés par les activités minières de la CBG et de GAC.	
- Les sous-estimations du nombre de chimpanzés dans les concessions minières, du nombre de chimpanzés impactés par l'exploitation minière et des coefficients multiplicateurs entraînent une sous-estimation de l'augmentation nécessaire du nombre de chimpanzés pour atteindre un objectif global de GN.	GAC et la CBG doivent fournir un financement suffisant pour protéger le PNMB dans son intégralité.
- Le temps nécessaire pour atteindre un « gain » en nombre de chimpanzés a été sous-estimé, car les calculs prévisionnels de l'augmentation annuelle du nombre de chimpanzés au sein du PNMB ont considéré un taux de croissance exponentiel des chimpanzés alors que les projections doivent tenir compte de la croissance en fonction de la densité. - Une perte permanente de chimpanzés dans les concessions minières ne peut pas être compensée par une protection temporaire du PNMB.	Le PNMB doit être protégé à perpétuité.
Les menaces posées par l'exploitation minière et la construction du barrage hydroélectrique de Koukoutamba dans les limites du PNMB remettent en question la viabilité à long terme du site de compensation. Si ces projets se poursuivent, la population de chimpanzés dans le PNMB ne sera pas suffisante pour atteindre le GN requis.	Tout développement ou projet du secteur privé prévu dans le PNMB qui aurait un impact négatif sur les chimpanzés doit être annulé.
Les compensations pour les grands singes en général	
La taille des populations de grands singes dans la zone touchée peut facilement être sous-estimée si les inventaires sont effectués dans des zones administratives plutôt que dans les zones écologiques pertinentes.	Les inventaires de référence doivent dépasser les frontières administratives afin de saisir l'ensemble de la population touchée par un projet.

<p>Les limites de certaines méthodes de recensement (par exemple, le comptage des nids par échantillonnage selon la distance sur des transects) peuvent entraîner une sous-estimation des populations de référence.</p>	<p>Les inventaires de référence et le suivi doivent être menés selon des méthodes qui permettent d'identifier les communautés de chimpanzés et leurs territoires (par exemple, des inventaires génétiques non invasifs).</p>
<p>Les impacts sur une population de grands singes ne se limitent pas à la réduction de la taille de la population, mais comprennent d'autres niveaux d'impacts qui sont souvent sous-représentés dans les efforts de compensation des nuisances subies par une population.</p>	<p>D'autres niveaux d'impact du projet doivent être pris en compte, notamment l'impact sur les processus écologiques, les impacts émergents à long terme, les impacts des effets interactifs, la réduction nette de la diversité des habitats, la réduction nette de la diversité des comportements, la réduction nette de la connectivité des populations, la réduction de l'étendue de l'occurrence et la perte génétique.</p>
<p>La plupart des habitats forestiers tropicaux touchés ne retrouveront leur état d'origine qu'au bout d'un long moment, voire jamais. Tous les grands singes ont une reproduction très lente, de sorte que le temps nécessaire pour atteindre un GN sera presque toujours très long. La protection des compensations de la biodiversité pendant une ou plusieurs décennies aboutira toujours à une PN.</p>	<p>Les compensations pour les grands singes doivent être protégées à perpétuité.</p>
<p>Déterminer les coefficients multiplicateurs pour la taille des compensations est difficile. En effet, les compensations réussies dont nous pouvons tirer des enseignements sont très rares, voire inexistantes. Les grandes incertitudes associées à la projection de la dynamique de croissance de la population de grands singes dans le futur, les effets dépendant de la densité doivent tous être pris en compte lors de l'estimation des obligations de taille de la compensation et de la conception de celle-ci afin d'éviter des scénarios de croissance trop optimistes et une sous-estimation de la taille nécessaire de la compensation.</p>	<p>Cette question doit être examinée plus en détail pour les grands singes afin de déterminer une méthode prévisible et cohérente d'estimation des coefficients pour les compensations des impacts sur les grands singes.</p>
<p>Une contradiction existe entre la préférence accordée aux grandes populations intactes par les initiatives de conservation des grands singes et les besoins de compensations pour atteindre rapidement une APN et un GN - c'est le paradoxe des compensations pour la conservation (PCC).</p>	<p>Les compensations doivent investir dans soit (ou les deux, voir ci-dessous) i) des populations de grands singes en croissance rapide et en dessous de la capacité de charge, soumises à des menaces limitées et gérables, pour parvenir à un GN, soit ii) une catégorie de sites avec des populations intactes viables susceptibles d'approcher ou d'atteindre la capacité de charge. Dans ce dernier cas, la démonstration de la croissance de la population de grands singes dans le site de compensation ne serait pas nécessaire tant que ces zones sont financées et protégées à perpétuité. Ces zones devraient être bien gérées, intégrées dans un plan national de compensation relative à la biodiversité et contribuer spécifiquement aux objectifs juridiques de conservation des grands singes, sans perte des populations de grands singes qu'elles abritent.</p>
<p>Les sites de compensation sont financés pour une durée limitée.</p>	<p>Les organismes de crédit et les gouvernements doivent exiger la protection et le financement permanents des sites de compensation et un mécanisme de financement durable associé, tel qu'un fonds fiduciaire pour la conservation (FFC).</p>

Toutes les conclusions de cette étude reposent sur les estimations actuellement disponibles du nombre de chimpanzés dans le PNMB. Si ces estimations changent, certaines de nos conclusions (mais pas toutes) pourraient devoir être révisées. Cependant, notre principale conclusion, à savoir que 20 ans de protection ne suffisent pas, ne changera pas quels que soient les nouveaux chiffres.

Cette étude a des implications importantes non seulement pour le PNMB, mais aussi pour les efforts futurs pour atténuer les impacts sur les grands singes. Elle alerte sur le fait que, lorsque les projets ne sont pas en mesure d'éviter ou de minimiser les impacts sur les populations de grands singes, la taille, le montant et la durée du financement seront bien plus importants que prévus si l'on veut atteindre un GN. Les coûts d'atténuation et de compensation correspondent au coût d'une activité conforme aux exigences du gouvernement et des prêteurs. Il est souhaitable que les entreprises et les banques intègrent ces coûts dans l'évaluation des risques et la planification de leurs projets, bien avant leur mise en œuvre. Dans le cas contraire, les compensations de biodiversité seraient un outil utile pour ralentir le déclin des grands singes, mais elles se traduiraient toujours par une perte nette (PN) globale et ne devraient pas être utilisées pour justifier le financement international de projets préjudiciables à la survie des espèces.

À l'échelle mondiale, il existe au moins 12 983 mécanismes de compensation dans 37 pays, sur une superficie totale d'environ 153 679 km²⁸⁶. Les analyses de ces compensations révèlent également que les compensations en matière de biodiversité continuent de ne pas atteindre leur objectif de GN et même d'APN, et que le délai pour atteindre le GN est beaucoup plus long que prévu initialement - il faut souvent plusieurs générations⁸⁷.

Les extinctions d'espèces se produisent à un rythme accéléré, entraînant la dégradation et la destruction d'écosystèmes entiers. Aujourd'hui, 75 % de la surface terrestre de la Terre a subi des perturbations humaines importantes. La biomasse mondiale des mammifères sauvages a diminué de 82 % depuis la préhistoire et, pour la première fois, elle est inférieure à la biomasse humaine. La crise de la biodiversité a eu un coût financier énorme et un impact sur la santé et le bien-être humain dans toutes les régions de la planète. Le COVID-19, Ébola et d'autres maladies qui se propagent de la faune sauvage aux populations humaines sont des conséquences directes de la disparition et de la dégradation des habitats. Pour inverser cette tendance mondiale, nous allons devoir renforcer la collaboration intersectorielle et obtenir un engagement du secteur privé et des gouvernements à adhérer à des mesures de sauvegarde strictes.

Il est remarquable que la note d'orientation sur la NP6 de l'IFC déclare que (1) une attention particulière sera accordée aux grands singes, (2) toute zone abritant des grands singes est susceptible d'être traitée comme un habitat critique et (3) les projets dans ces zones ne seront acceptables que dans des circonstances exceptionnelles. Pourtant, le Groupe de la Banque mondiale continue de soutenir des projets qui, cumulativement, entraînent la mort de milliers de chimpanzés en danger critique d'extinction - une sous-espèce dont nous avons déjà perdu 80 %

⁸⁶ Bull, J. and Strange, N. (2018). The global extent of biodiversity offset implementation under no net loss policies. *Nature Sustain.* 1(12): 790–798. 10.1038/s41893-018-0176-z.

⁸⁷ Gibbons, P., Macintosh, A., Constable, A., and Hayashi, K. (2017). Outcomes from 10 years of biodiversity offsetting. *Glob. Change Biol.* 24(2): e643-e654. Doi: 10.1111/gcb.13977.

de la population au cours des dernières décennies. On constate un décalage entre la politique et la pratique qui doit être abordé.

Les pays subissent une pression importante en faveur du développement afin d'aider leurs populations à faire face aux problèmes de pauvreté. Parallèlement, les gouvernements s'engagent à atteindre des objectifs de conservation et de préservation du capital naturel. Il est nécessaire de mettre en place des stratégies nationales qui équilibrent efficacement le développement et la conservation. De telles stratégies mettraient l'accent sur une meilleure planification et une meilleure coordination au niveau national afin d'identifier les sites qui doivent être protégés et d'autres où des projets de développement peuvent être mis en place, mais avec l'engagement d'éviter et de minimiser les impacts sur la biodiversité importante. La poursuite du développement du PNMB ne permet pas d'atteindre cet équilibre.

Selon les estimations, les banques consacreront entre 60 et 70 000 milliards de dollars à l'expansion des infrastructures mondiales d'ici 2030⁸⁸, mais les flux financiers destinés à la conservation de la biodiversité ne représentent que 0,1 à 0,2 % de ce montant⁸⁹. Il faudra investir davantage dans la conservation des grands singes si nous voulons vraiment les protéger à long terme.

Selon Inclusive Development⁹⁰, la bauxite provenant de la mine de la CBG est expédiée en Amérique du Nord et en Europe, où elle est transformée en aluminium primaire. Inclusive Development nomme plusieurs entreprises qui utilisent l'aluminium provenant du complexe de la CBG, notamment Coca-Cola, Anheuser-Busch, Red Bull, Coors, Crisco, Campbells Soup, Audi, BMW, Fiat-Chrysler, Ferrari, Ford, General Motors, Hyundai, Jaguar, Land Rover, Mercedes-Benz, Porsche, Volvo et Honda. Ces entreprises devraient elles aussi contribuer de manière significative à la conservation de la faune et des écosystèmes. Les impacts environnementaux et sociaux négatifs doivent être pris en compte à tous les niveaux de la chaîne d'approvisionnement.

Pour protéger véritablement les chimpanzés de l'extinction en Guinée, nous aurons besoin d'engagements à tous les niveaux de la chaîne d'approvisionnement et de partenariats entre tous ceux qui profitent de l'exploitation de la bauxite et du minerai de fer dans le pays - des sociétés minières aux consommateurs de produits en aluminium. Des investissements dans des sites clés pour protéger l'habitat à perpétuité seront essentiels pour l'avenir du chimpanzé d'Afrique de l'Ouest. Ces acteurs devront être rejoints par les prêteurs, le gouvernement et la société civile, qui peuvent tous jouer un rôle en influençant la politique d'intégration des besoins de conservation et de développement et l'impact final sur les populations de chimpanzés dans le pays.

Nous concluons en rappelant que les grands singes sont des êtres intelligents et sensibles et que compenser leur mort dans une zone par une perte évitée dans une autre ne saurait être décrit comme un « gain ». Ainsi, éviter toute perte de grands singes ou toute destruction de leur habitat est de loin la stratégie préférée et la plus efficace.

⁸⁸ Laurance, W. F., Peletier-Jellema, A., Geenen, B., Koster, H., Verweij, P., Van Dijk, P., *et al.* (2015). Reducing the global environmental impacts of rapid infrastructure expansion. *Curr. Biol.* 25: R259–R262.

⁸⁹ <<https://www.paulsoninstitute.org/key-initiatives/financing-nature-report/>>

⁹⁰ <<https://www.inclusivedevelopment.net/campaign/guinea-alcoa-rio-tinto-bauxite-mine/>>



RÉFÉRENCES ET RESSOURCES PERTINENTES

- Arandjelovic, M., Head, J., Rabanal, L. I., Schubert, G., Mettke, E., Boesch, C., *et al.* (2011). Non-invasive genetic monitoring of wild central chimpanzees. *PLoS One* 6(3): e14761.
- Balmford, A., Gaston, K. J., Simon, B., James, A., and Kapos, V. (2003). Global variation in terrestrial conservation costs, conservation benefits, and unmet conservation needs. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 100: 1046–1050.
- Barnard, F., Davies, G., McLuckie, M., and Victorine, R. (2017). *Options and Financial Mechanisms for the Financing of Biodiversity Offsets Conservation Capital*. White Paper. Wildlife Conservation Society (WCS), New York. 53 pp.
- Blom, A. (2004). An estimate of the costs of an effective system of protected areas in the Niger Delta – Congo Basin Forest Region. *Biodiv. Conserv.* 13: 2661–2678.
- Brancalion, P. H. S., Broadbent, E. N., de-Miguel, S., Cardil, A., Rosa, M. R., Almeida, C. T., *et al.* (2020). Emerging threats linking tropical deforestation and the COVID-19 pandemic. *Perspect. Ecol. Conserv.* 18(4): 243–246. doi.org/10.1016/j.pecon.2020.09.006
- Brook, B. W., and Bradshaw, C. J. (2006). Strength of evidence for density dependence in abundance time series of 1198 species. *Ecology* 87(6): 1445–1451.
- Bruner, A., Gullison, R. E., and Balmford, A. 2004. Financial costs and shortfalls of managing and expanding protected-area systems in developing countries. *Bioscience* 54: 1119–1126.
- Bull, J. and Strange, N. (2018). The global extent of biodiversity offset implementation under no net loss policies. *Nature Sust.* 1(12): 790–798. doi.org/10.1038/s41893-018-0176-z.
- Ceballos, G., Ehrlich, P. R., and Dirzo, R. (2017). Biological annihilation via the ongoing sixth mass extinction signaled by vertebrate population losses and declines. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 114(30): E6089–E6096. doi: 10.1073/pnas.1704949114.
- Cappelle, N., Després-Einspenner, M. L., Howe, E. J., Boesch, C., and Kühl, H. S. (2019). Validating camera trap distance sampling for chimpanzees. *Am. J. Primatol.* 81(3): e22962.
- Corey, J. A. B., Ehrlich, P. R., Beattie, A., Ceballos, G., Crist, E., Diamond, J., *et al.* (2021). Underestimating the challenges of avoiding a ghastly future. *Front. Conserv. Sci.* <<https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fcsc.2020.615419>>
- EEM Sustainable Management. (2019). Development of an Optimized Monitoring and Evaluation Program and Updated Baseline for Western Chimpanzees. Unpublished report. 131 pp.
- Escalas, A., Smuts, R., Starkey, M., Keita, M. K., Campbell, G. (2016). Chimpanzee offset pre-feasibility study and strategy for the GAC Bauxite Project. Report. 172 pp.
- zu Ermgassen, S. O. S. E., Baker, J., Griffiths, R. A., Strange, N., Struebig, M. J., and Bull, J. W. (2019). The ecological outcomes of biodiversity offsets under ‘no net loss’ policies: A global review. *Conserv. Lett.* 12: e12664. doi.org/10.1111/conl.12664.
- Gibbons, P., Macintosh, A., Constable, A., and Hayashi, K. (2017). Outcomes from 10 years of biodiversity offsetting. *Glob. Change Biol.* 24(2): e643–e654. doi: 10.1111/gcb.13977.
- Groupe de spécialistes des primates de la CSE/UICN (2020). *Plan d’action régionale pour la conservation des chimpanzés d’Afrique de l’Ouest (Pan troglodytes verus) 2020–2030*. Gland, Suisse : UICN.
- Ham, R. 1998. Nationwide chimpanzee survey and large mammal survey, Republic of Guinea. Unpublished report for the European Communion, Guinea-Conakry.
- Heinicke, S., Mundry, R., Boesch, C., Amarasekaran, B., Barrie, A., Brncic, T., *et al.* (2019). Advancing conservation planning for western chimpanzees using IUCN SSC APES—the case of a taxon-specific database. *Environ. Res. Lett.* 14(6): 064001.
- Howe, E. J., Buckland, S. T., Després-Einspenner, M. L., and Kühl, H. S. (2017). Distance sampling with camera traps. *Methods Ecol. Evol.* 8(11), 1558–1565.
- Human Rights Watch. (2018). “What Do We Get Out of It?” <<https://www.hrw.org/report/2018/10/04/what-do-we-get-out-it/human-rights-impact-bauxite-mining-guinea>>.
- IPBES (2019): Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. S. Díaz, J. Settele, E. S. Brondízio, H. T. Ngo, M. Guèze, J. Agard, A. Arneth, P. Balvanera, K. A. Brauman, S. H. M. Butchart, K. M. A. Chan, L. A. Garibaldi, K. Ichii, J. Liu, S. M. Subramanian, G. F. Midgley, P. Miloslavich, Z. Molnár, D. Obura, A. Pfaff, S. Polasky, A. Purvis, J. Razaque, B. Reyers, R. Roy Chowdhury, Y. J. Shin, I. J. Visseren-Hamakers, K. J. Willis, and C. N. Zayas (eds.). IPBES secretariat, Bonn, Germany. 56 pp. doi.org/10.5281/zenodo.3553579
- James, A. N., Green, M. J. B., and Paine, J. R. (1999). *A Global Review of Protected Area Budgets and Staff*. World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, UK.

- Kamble, P. H., and Bhosale, S. (2019). Environmental impact of bauxite mining: a review. *Int. J. Res. Appl. Sci. Eng. Technol.* 7(1): 86–90.
- Kormos, R., Kormos, C. F., Humle, J. T., Lanjouw, A., Rainer, H., Victorine, R., Mittermeier, R. A., Diallo, M. S., Rylands, A. B., Williamson, E.A. (2014). Great apes and biodiversity offset projects in Africa: the case for national offset strategies. *PLoS One* 9(11): e111671. doi: 10.1371/journal.pone.0111671.
- Kormos, R., and Boesch, C. (2003). *Regional Action Plan for the Conservation of Chimpanzees in West Africa*. Center for Applied Biodiversity Science, Conservation International, Washington, DC. 25 pp.
- Kouakou, C. Y., Boesch, C., and Kühl, H. (2009). Estimating chimpanzee population size with nest counts: validating methods in Taï National Park. *Am. J. Primatol.* 71(6): 447–457.
- Kühl, H. S. (2008). *Best Practice Guidelines for the Surveys and Monitoring of Great Ape Populations* (No. 36). IUCN, Gland Switzerland.
- Kühl, H. S., Sop, T., Williamson, E. A., Mundry, R., Brugière, D., Campbell, G., et al. (2017). The Critically Endangered western chimpanzee declines by 80%. *Am. J. Primatol.* 79: e22681. doi: 10.1002/ajp.22681
- Kühl, H. S., Elzner, C., Moebius, Y., Boesch, C., and Walsh, P. D. (2008). The price of play: self-organized infant mortality cycles in chimpanzees. *PLoS One* 3(6): e2440.
- Laitila, J., Moilanen, A., and Pouzols, F. M. (2014). A method for calculating minimum biodiversity offset multipliers accounting for time discounting, additionality and permanence. *Methods Ecol. Evol.* 5(11): 1247–1254.
- Langergraber, K. E., Prüfer, K., Rowney, C., Boesch, C., Crockford, C., Fawcett, K., et al. (2012). Generation times in wild chimpanzees and gorillas suggest earlier divergence times in great ape and human evolution. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 109(39): 15716–15721.
- Laurance, W. F., Peletier-Jellema, A., Geenen, B., Koster, H., Verweij, P., Van Dijk, P., et al. (2015). Reducing the global environmental impacts of rapid infrastructure expansion. *Curr. Biol.* 25: R259–R262.
- Lenton, T. M., Held, H., Kriegler, E., Hall, J. W., Lucht, W., Stefan Rahmstorf, S., and Schellnhuber, H. J. (2008). Tipping elements in the Earth's climate system. *Proc. Natl Acad. Sci.* 105(6): 1786–1793. doi: 10.1073/pnas.0705414105
- Lindsey, P. A., Miller, J. R. B., Petracca, L. S., Coad, L., Dickman, A. J., Fitzgerald, K. H., et al. (2018). More than \$1 billion needed annually to secure Africa's protected areas with lions. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 115(45): E10788–E10796. doi: 10.1073/pnas.1805048115.
- Olson, D.M., Dinerstein, E., Wikramanayake, E. D., Burgess, N. D., Powell, G. V., Underwood, E. C., et al. (2001). Terrestrial Ecoregions of the World: a new map of life on Earth. *BioScience* 51: 933–938.
- Packer, C., Loveridge, A., Canney, S., Caro, T., Garnett, S. T., Pfeifer, M., et al. (2013). Conserving large carnivores: dollars and fence. *Ecol. Lett.* 16(5): 635–41.
- Pickett, E. J., Stockwell, M. P., Bower, D. S., Garnham, J. I., Pollard, C. J., Clulow, J. and Mahony, M. J. (2013) Achieving no net loss in habitat offset of a threatened frog required high offset ratio and intensive monitoring. *Biol. Conserv.* 157: 156–162.
- Rudicell, R. S., Jones, J. H., Wroblewski, E. E., Learn, G. H., Li, Y., Robertson, J. D., et al. (2010). Impact of Simian Immunodeficiency Virus Infection on chimpanzee population dynamics. *PLoS Pathogens* 6(9): e1001116. doi.org/10.1371/journal.ppat.1001116
- Sidiki, S. (2019). Bauxite mining in the Boké Region (Western Guinea): method used and impacts on physical environment. *Eur. J. Sustain. Develop. Res.* 3(3): em0087.
- Simmonds, J. S., Sonter, L. J., Watson, J. E., Bennun, L., Costa, H. M., Dutton, G. et al. (2020). Moving from biodiversity offsets to a target-based approach for ecological compensation. *Conserv. Lett.* 13: e12695. doi.org/10.1111/conl.12695
- South Africa, Department of Environmental Affairs and Development Planning. (2007). Provincial Guideline Biodiversity Offsets. Republic of South Africa, Provincial Government of the Western Cape, Department of Environmental Affairs & Development Planning, Cape Town.
- Spergel, B., and Mikitin, K. 2014. *Practice Standards for Conservation Trust Funds*. Conservation Finance Alliance (CFA), updated in 2020 by P. Bath, V. L. Gallegos, and A. G. Valladares. <<https://www.conservationfinancealliance.org/news/2021/1/4/practice-standards-for-conservation-trust-funds>>
- Starkey, M., Escalas, A., Kobele Keita, M., Smuts, R., Van Bochove, J.-W., and Mitchell, R. (2016). Chimpanzee Offset Implementation Strategy and Pre Feasibility Study for the CBG Expansion Project. The Biodiversity Consultancy, Cambridge, UK.
- Starkey, M., Campbell, G., Temple, H. J., Tatum-Hume, E., Keita, M. K. and Suter, J. (2017). Moya Bafing Chimpanzee Offset Feasibility Study. The Biodiversity Consultancy, Cambridge, UK.
- TBC (2016). Chimpanzee Offset Pre-Feasibility Study and Strategy for the GAC Bauxite Project
- Waldron, A. et al. (2020). Protecting 30% of the planet for nature: costs, benefits and economic implications. Conservation Research Institute, University of Cambridge, Cambridge, UK. <<https://www.conservation.cam.ac.uk/news/protecting-30-planet-nature-costs-benefits-and-economic-implications>>.
- Walsh, P. D., Abernethy, K. A., Bermejo, M., Beyers, R., De Wachter, P., Alou, M. E., et al. Catastrophic ape decline in western equatorial Africa. *Nature* 422: 611–614 (2003). doi.org/10.1038/nature01566
- WWF. (2020). Living Planet Report 2020 – bending the curve of biodiversity loss. Almond, R.E.A., Grooten, M. and Petersen, T. (eds). WWF, Gland, Switzerland.
- Wild Chimpanzee Foundation. (2019). Involvement of the local human populations for the creation of the Moya-Bafing National Park. [Pdf in French]
- Wild Chimpanzee Foundation (2018) Socio-economic study of the communities living in the Moya-Bafing National Park. [Pdf in French]
- Wild Chimpanzee Foundation (2018). Final annual report with WCF-Guinea part [Pdf]

- Wild Chimpanzee Foundation (2016a). Biomonitoring for the creation of the Moyen-Bafing National Park. [[Pdf in French](#)]
- Wild Chimpanzee Foundation (2016b). Focus Group Study for the creation of the Moyen-Bafing National Park [[Pdf in French](#)]
- Wild Chimpanzee Foundation (2016c). Demographic study for the creation of the Moyen-Bafing National Park [[Pdf in French](#)]
- Wild Chimpanzee Foundation (2015). WCF report for "Compagnie des Bauxites de Guinée" (CBG-Halco concession), Complementary primates study for the CBG expansion project
- Wild Chimpanzee Foundation (2015). Complementary Primates Study CBG Extension Project, Part 2 – Rapid Assessment. 36 pp.
- Wild Chimpanzee Foundation (2016a). Etude démographique pour la mise en place du Parc National du Moyen-Bafing. 55 pp.
- Wild Chimpanzee Foundation (2016b). Etude 'Focus groupe', entretiens de groupe pour la création du Parc National du Moyen-Bafing. 63 pp.
- Wild Chimpanzee Foundation (2016c). Inventaires biologiques pour la creation du Parc national de Moyen-Bafing. 82 pp.
- Wild Chimpanzee Foundation (2016d) Projet de création du Parc National du Moyen-Bafing (PNMB). Fiche de capitalization sur l'implication des populations locales. 4 pp.
- Wild Chimpanzee Foundation (2018) Étude socio-economique des communautés villageoises de la zone du Parc National du Moyen-Bafing. 155 pp.
- Williamson, E. A., Maisels, F. G., and Groves, C. P. (2013). Hominidae. In: *Handbook of the Mammals of the World. Volume 3: Primates*. R. A. Mittermeier, A. B. Rylands, and D. E. Wilson (eds.). Lynx Edicions, Barcelona, Spain, pp. 792–843.
- Wilson, M. L., Boesch, C., Fruth, B., Furuichi, T., Gilby, I. C., Hashimoto, C., et al. (2014). Lethal aggression in *Pan* is better explained by adaptive strategies than human impacts. *Nature* 513: 414–17. doi.org/10.1038/nature13727
- World Bank Group. (2016). *Biodiversity Offsets: A User Guide*. World Bank, Washington, DC. ©World Bank. <<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/25758> License: CC BY 3.0 IGO>

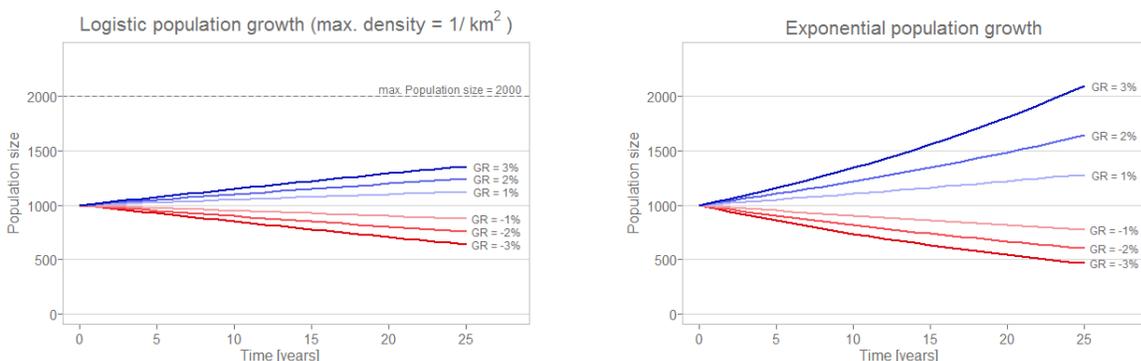
Annexe I. Croissance en fonction de la densité

Dans sa forme la plus simple, la croissance en fonction de la densité peut être décrite par l'équation de Lotka-Volterra.

$$N = N_0 + r * N_i * \left(1 - \frac{N_i}{K}\right) \quad \text{équation 3}$$

Où N_0 est la taille de la population de départ, r est le taux de croissance, N_i est la taille de la population à un instant i et K est la taille maximale de la population.

La figure ci-dessous illustre la différence entre les taux de croissance de la population avec et sans dépendance par rapport à la densité. Lorsque la densité actuelle (par exemple, 0,5 individu/km²) est déjà proche de la capacité de charge (par exemple, 1 individu//km²), la croissance de la population sur 25 ans est très limitée, même en appliquant les taux de croissance observés les plus élevés, soit 3 % dans cet exemple. Dans le cas d'une croissance indépendante de la densité, c'est-à-dire lorsque la densité est intermédiaire, les mêmes taux de croissance intrinsèques conduisent à des populations beaucoup plus importantes sur la même période.



Différence des taux de croissance de la population avec (à gauche) et sans (à droite) dépendance par rapport à la densité. Lorsque la densité actuelle (par exemple, 0,5 individu/km²) est déjà proche de la capacité de charge (par exemple, 1 individu//km²), la croissance de la population sur 25 ans est très limitée, même en appliquant les taux de croissance observés les plus élevés, soit 3 % dans cet exemple. Dans le cas d'une croissance indépendante de la densité, c'est-à-dire lorsque la densité est intermédiaire, les mêmes taux de croissance intrinsèques conduisent à des populations beaucoup plus importantes sur la même période.

Certaines sources de mortalité sur un site de compensation peuvent être ingérables (par exemple, les maladies infectieuses, les conflits sociaux, les changements climatiques). Ainsi, seule une petite proportion du taux de mortalité global peut être réduite, comme la chasse, ce qui ne permet pas d'envisager une augmentation prévisible de la population. Compte tenu de ces incertitudes sur la dynamique de croissance des populations de grands singes, parvenir à une APN ou un GN présente un certain nombre de défis. Pour les grands singes, ces mesures sont souvent associées

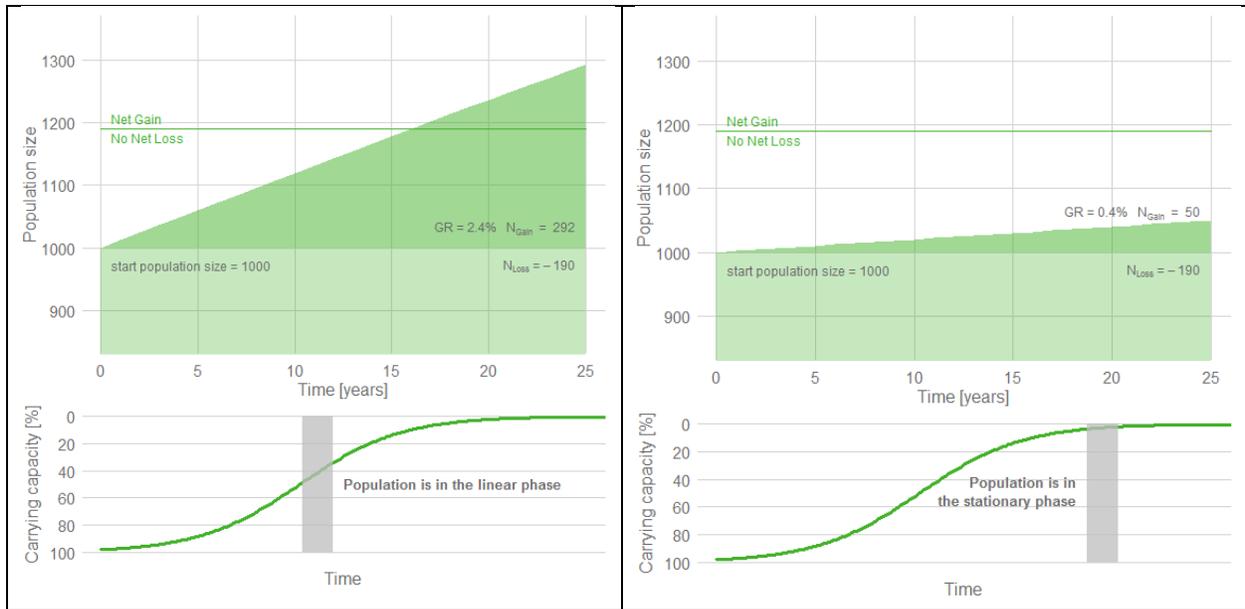
à une forte incertitude en raison de contraintes méthodologiques, mais aussi de la fluctuation de la densité des populations due à la dynamique démographique, aux maladies ou à l'impact anthropique. Pour toute population compensatoire candidate non étudiée précédemment, la dynamique de croissance intrinsèque sera inconnue. L'accroissement d'une population sur une période de temps donnée peut être défini comme suit

$$N_1 = N_0 + B - D + I - E \quad \text{équation 4}$$

Où N_1 est la taille de la population après la période spécifiée, N_0 est la taille de la population de départ, B est le nombre de naissances et D le nombre de décès, I le nombre d'immigrations et E le nombre d'émigrations dans la population. B, D, I, E en combinaison spécifient la croissance intrinsèque d'une population.

Les B, D, I, E actuels seront inconnus pour la plupart des populations, mais pourraient en principe être évalués empiriquement. Les B, D, I, E futurs seront toujours inconnus et seront donc associés à de grandes incertitudes étant donné, (1) les taux de croissance très lents des populations de grands singes, même dans les conditions les plus idéales, (2) la croissance dépendante de la densité et l'incertitude quant à l'ampleur de l'effet dépendant de la densité au moment de la mise en œuvre de la compensation, c'est-à-dire la distance relative entre la taille actuelle de la population et la taille maximale de la population lorsqu'elle atteint la capacité de charge, (3) l'incertitude quant aux futurs « chocs démographiques » subis par la population concernée, dont la récupération est toujours lente et (4) l'incertitude quant au potentiel de réduction de la mortalité (D) dans la population, étant donné que seules certaines causes de mortalité peuvent être réduites par la gestion, comme la chasse, alors que ce ne sera pas le cas pour d'autres, comme les maladies infectieuses ou le changement climatique, et que d'autres causes de mortalité pourraient n'apparaître qu'à l'avenir.

Comme N_0 est le seul paramètre qui peut être estimé avec un certain niveau de certitude, il est clair que toute tentative de prédire les périodes au cours desquelles l'APN ou le GN sera atteint nécessiterait idéalement : (1) une évaluation de la possibilité de croissance de la population en raison d'une dépendance potentiellement restrictive à l'égard de la densité, (2) une évaluation de la possibilité de réduire les causes de mortalité par des interventions de gestion afin de garantir que la mise en œuvre de mesures compensatoires et la réalisation de l'APN ou du GN sont effectivement possibles.



Dans les mêmes conditions initiales de la taille de la population N_0 , la mise en œuvre de la compensation et la réalisation de l'APN ou du GN peuvent être faisables (à gauche) ou non (à droite), selon l'ampleur de l'effet de la dépendance vis-à-vis de la densité.

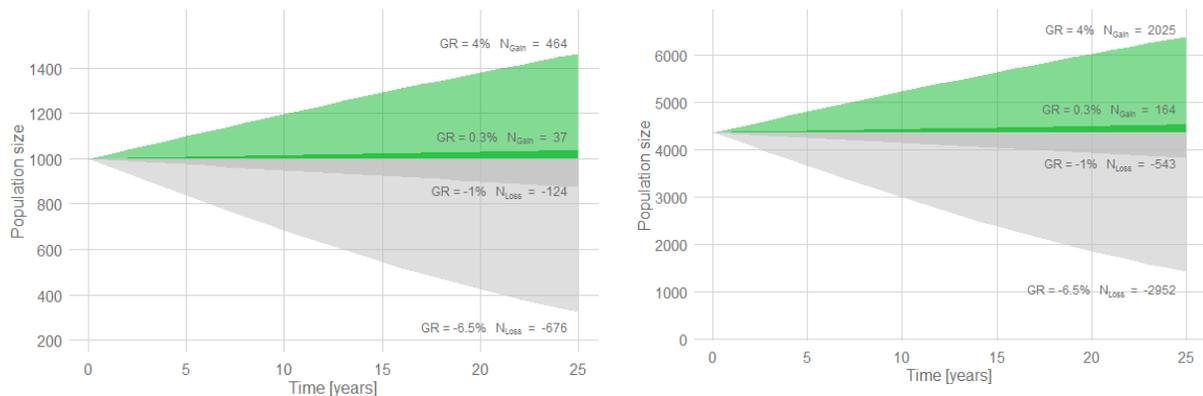


Illustration de l'incertitude du résultat d'une action de compensation pour une population fictive d'environ 1000 individus, située à environ 50% de la capacité de charge. Les taux de croissance se situent entre le taux de croissance maximal possible d'un point de vue biologique (en considérant que tous les individus survivent jusqu'à l'âge d'environ 50 ans) (vert clair) et les taux de déclin observés dans l'aire de répartition des chimpanzés d'Afrique de l'Ouest au cours des dernières décennies (gris clair). Les formes plus sombres représentent un taux de croissance réduit d'environ 0,5% et un taux de déclin de 1% par an. b) Les mêmes fourchettes appliquées à l'abondance observée des chimpanzés dans le PNMB, soit environ 4365 individus.