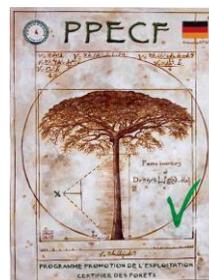


PROGRAMME « PROMOTION DE L'EXPLOITATION CERTIFIEE DES FORETS »

Formulaire de demande de Co-financement



à travers la KFW



PARTIE I

1. COORDONNEES DU CANDIDAT

Nom de l'organisation / société	IFO (Industrie Forestière de Ouesso)
Nom du contact	Antoine Couturier
Adresse	BP 135, Ouesso, République du Congo
Téléphone	+242 05 540 15 60
Fax :	-
E-mail :	Couturier@ifo-congo.com ; tom.van.loon@interholco.com

2. TITRE DE L'INTERVENTION PROPOSEE

Inventaire de la faune sauvage et des HVC (Hautes Valeurs de Conservation) types I, II et III, dans l'UFA Ngombé en République du Congo.

3. STATUT INSTITUTIONNEL ET JURIDIQUE DU CANDIDAT

IFO (Industrie Forestière de Ouesso s.ar.l.u.) est une entreprise congolaise de gestion, exploitation et transformation de bois d'œuvre basée au nord de la République du Congo, à proximité de Ouesso, dans le département de la Sangha. Filiale de INTERHOLCO AG (Suisse), IFO est gestionnaire de la concession forestière « UFA Ngombé » avec une surface de 1,16 millions d'ha, certifié FSC™ (License FSC-C122325). L'assistance technique du projet sera faite par **Nature+**, une Association Sans But Lucratif belge active dans le Bassin du Congo depuis plus de vingt ans. Nature+ dispose d'une expérience solide et reconnue en matière d'appui à la gestion durable des ressources naturelles et d'aménagement forestier, consolidée dans la publication récente d'un guide pour la gestion de la faune dans les concessions forestières¹.

Nature+ et IFO travaillent en collaboration avec African Parks Foundation (APF), gestionnaire du Parc National Odzala-Kokoua, limitrophe à l'UFA Ngombé. Par ailleurs, IFO a signé un Protocole d'accord avec APF en avril 2020 pour la coopération dans certaines activités de gestion de la faune.

4. EMPLACEMENT GÉOGRAPHIQUE DE L'INTERVENTION

PAYS	REGION / PROVINCE	NOM UFA /UGF (pour les concessionnaires)
République du Congo	Département de la Sangha	UFA Ngombé

5. DATES PREVISIONNELLES, DUREE, BUDGET, FINANCEMENT DEMANDE

Date début / Date fin	01/07/2022 au 30/06/ 2023
Durée	12 mois

¹ Haurez B., et al (2020). Elaboration et mise en œuvre d'un plan de gestion de la faune. Guide technique à destination des gestionnaires des forêts de production d'Afrique central. Gembloux, Belgique : Presses agronomiques de Gembloux.

Budget estimé	279'300€
Financement demandé	199'800€

6. RESUME DU PROJET (une page maximum)

La société Industrie Forestière de Ouessou (IFO) est engagée dans la gestion forestière durable et l'aménagement depuis les années 2000, et certifiée FSC™ depuis 2009. Afin de répondre aux nouvelles exigences du FSC, inscrites dans la nouvelle norme en République du Congo depuis 2021. Ainsi, IFO doit refaire un inventaire de la faune et des HVC dans sa concession UFA Ngombé. Pour capitaliser les efforts financiers et en ressources humaines, la présente requête a pour objectif spécifique de « renforcer la surveillance et la protection de la concessions forestière Ngombé vis-à-vis du braconnage **via la réalisation d'un « inventaire faune».**

Pour rappel, l'UFA Ngombé, d'une surface de 1,16 millions d'hectares, est limitrophe avec deux Parcs Nationaux Odzala-Kokoua et Ntokou-Pikounda (appendice 1). Pour IFO, deux inventaires exhaustifs et systématiques de l'état de la faune sauvage ont été effectués en 2007 et en 2014 dans l'UFA Ngombé. En 2021, un inventaire de la faune a été fait, sur une zone limitée de 2'000 ha, par des caméras pièges.

Ce **troisième inventaire systématique** permettra de réaliser une analyse cohérente des impacts de l'exploitation forestière et de la chasse dans les différentes parties de la concession, et de le distinguer de l'impact lié aux nouvelles activités et projets économiques dans l'UFA :

- la construction des routes bitumées : la route nationale (RN 2) et la route vers Sembé;
- la construction d'un barrage hydro-électrique à Ouessou, dans le centre de l'UFA ;
- la municipalisation du département de la Sangha, qui a amené plusieurs travaux à Ouessou.

Ces infrastructures et projets ont provoqué une augmentation de la population de la zone et les besoins logistiques (routes) dans l'UFA Ngombé, ce qui a sans doute induit un impact sur la faune sauvage. **L'étude propose donc d'évaluer les changements intervenus depuis les derniers inventaires faune de 2007 et 2014, soit quasiment dix ans à compter d'aujourd'hui.**

La requête vise également à vérifier si les HVC de l'UFA, sont toujours fonctionnelles pour la faune. Il s'agit plus spécifiquement des HVC Type I (Valeurs de biodiversité significatives, espèces rares ou menacés, zones de refuges de la faune) et des HVC Type III (Écosystèmes rares ou menacés). **En effet, les espèces de type I du HVC vivant dans la concession de Ngombe incluent des espèces de la liste rouge de l'UICN telles que l'éléphant de forêt (vulnérable), le gorille des plaines de l'Ouest (en danger critique d'extinction et pour lequel, le Nord Congo représente un cinquième de la population mondiale de cette espèce), le chimpanzé (en voie de disparition), le colobe rouge de Bouvier (en danger critique d'extinction).**

L'inventaire de ces espèces permettra d'adapter les procédures de gestion des HVC, et à établir éventuellement d nouvelles règles de gestion renforcée pour assurer leurs protections. En outre, les cartes produites serviront d'outils d'aide à la décision pour la mise en place d'une stratégie globale de protection de la faune dans l'UFA Ngombé.

Outre les HVC de type 1, l'inventaire va aider à mieux définir les HVC 2, incluant les Paysages forestiers Intacts (PFI ou « IFL » en anglais), en évaluant la présence de « populations viables de la plupart des espèces naturellement présentes selon un modèle naturel de distribution et d'abondance ». ² Cette étude va aider également au projet FSC 'Focus Forests' qui a pour objectif d'initier un dialogue fructueux avec toutes les parties prenantes sur une approche paysagère pour la protection et gestion des forêts à grande valeur.

La méthodologie d'échantillonnage à distance (cf. appendice 2) - la norme régionale pour le suivi de la faune en Afrique Centrale- sera utilisée, comme cela fut le cas pour les inventaires précédents. Ces normes permettent d'estimer la densité, et donc l'abondance, des éléphants et des

² Conforme la définition des HVC 2 : Écosystèmes* et mosaïques à l'échelle* du paysage*. Des paysages forestiers intacts*, de vastes écosystèmes* à l'échelle* du paysage* et des mosaïques d'écosystèmes* qui sont importants* au niveau international, régional ou national, et qui abritent des populations viables de la plupart des espèces naturellement présentes selon un modèle naturel de distribution et d'abondance (FSC-STD-COG-02-2020 FR).

grands singes (gorilles et chimpanzés), ainsi que la densité relative des antilopes forestières et des petits singes.

Les expériences acquises sur ce cas particulier de l'UFA Ngombé permettront aussi, d'alimenter les réflexions en cours dans le bassin du Congo concernant la méthodologie et la périodicité de suivi-évaluation de la faune, **afin de se conformer avec le Principe 8 de FSC, et d'améliorer la gestion de la faune dans les concessions forestières certifiées dans le Bassin du Congo.**

PARTIE II : L'INTERVENTION

Section 1 : CONTEXTE

7. MOTIVATION DE L'INTERVENTION (150 mots maximum)

L'UFA Ngombé se trouve dans le Paysage Tri-nationale de Dja-Minkébé-Odzala, avec deux parcs nationaux limitrophes: le PNOK (Parc National d'Odzala-Kokoua), géré par l'ACFAP et African Parcs et le nouveau PNNP (Parc National Ntokou Pikounda) géré par l'ACFAP et WWF.

Les écosystèmes uniques de cette zone ont une richesse en faune sauvage très élevée. Les forêts clairsemées à Marantacées présentes dans le PNOK et l'UFA Ngombé abritent la plus grande population de gorilles de plaines au monde (22% de la population mondiale globale). Les forêts marécageuses situées dans les concessions de Ngombe et Pikounda Nord et le PN de Ntokou-Pikounda protègent quant à elles, ce qui est probablement la plus grande population restante du colubus rouge de Bouvier, en danger de disparition, mais récemment redécouvert dans la région en 2015.

Ainsi, la zone constitue une priorité pour la conservation des HVC. Dans ce contexte d'écosystèmes uniques et espèce en danger, les impacts d'une société forestière et des nouveaux projets qui ont été récemment réalisés dans le nord Congo (construction des routes, barrage hydro-électrique etc.) pourraient s'avérer être négatifs sur les écosystèmes, la faune sauvage et la population riveraine.

La requête vise donc à évaluer l'impact sur la faune sauvage de l'exploitation forestière et des nouvelles infrastructures au nord Congo citées ci-dessus, à travers d'un troisième inventaire de la faune sauvage, suite aux inventaires réalisés en 2007 et 2014 par WCS. Cet inventaire permettra de voir l'évolution de la faune sauvage, et de définir les actions nécessaires pour la gestion de la faune dans l'UFA Ngombé, en périphéries des deux Parcs Nationaux Odzala-Kokoua et Ntokou-Pikounda.

De plus, l'inventaire permettra d'évaluer les différents impacts et de mettre en place un plan de gestion de la faune et les mesures de gestion adaptées afin d'assurer une gestion durable de la faune sauvage et la protection des espèces rares et menacées.

Également, l'inventaire permettra d'identifier des éventuelles nouvelles zones avec des Hautes Valeurs de Conservation pour la faune et mieux apprécier les valeurs qui définissent les HVC 2, les grands paysages forestiers, inclut les PFI.

8. CONTEXTE DE L'INTERVENTION (150 mots maximum)

En tant que société tournée vers l'aménagement durable et la certification forestière, IFO Interholco est consciente qu'elle doit veiller à l'intégrité des forêts exploitées et à la faune qu'elles renferment. Les pressions importantes exercées par les récents projets d'infrastructures (barrage, routes goudronnées) constituent un risque important pour augmenter le braconnage, ce qui est une menace évidente au processus de certification et au principe essentiel de durabilité.

Pour ce, IFO bénéficie d'un ancrage et d'une connaissance solide de sa zone d'intervention et collabore avec les différentes autorités et en particulier l'Agence Congolaise de la Faune et des Aires Protégées (ACFAP) et African Parks, gestionnaire du PNOK. A ce titre, une convention de collaboration est en négociation pour assurer la surveillance de la concession.

Pour rappel, la concession Ngombé (1.16 millions d'hectares) a obtenu la certification FSC™ en 2009. **Lors de l'audit de surveillance en décembre 2021 une non-conformité a été émise à IFO pour assurer une meilleure suivi-évaluation des HVC, inclut la prévision d'un inventaire de faune sauvage afin de suivre l'évolution de la population, prévue dans le plan de monitoring chaque 3 à 5 ans.**

Par ailleurs, la nouvelle norme FSC pour le Bassin du Congo demande également des actions spécifiques pour le suivi-évaluation des activités de gestion (principe 8), les impacts environnementaux et sociaux (principe 6) et la protection et gestion des Hautes Valeurs de Conservation (principe 9). A noter que les exigences pour la gestion de la faune sont « également, voire plus, présentes dans le nouveau référentiel PAFC Bassin du Congo. IFO prévoit donc, de faire un audit PAFC dès qu'un bureau d'audit sera accrédité pour la République du Congo. Cet inventaire facilitera alors la double certification d'IFO selon les standards FSC-FM et PAFC-BC.

En outre, la comparaison avec les données précédentes (2007 et 2014), le projet aidera à tester les vérificateurs de la nouvelle norme de FSC et de PEFC, et le mécanisme de suivi-évaluation de la faune sauvage dans les concessions forestières. De plus cette étude est en ligne avec les recommandations du Plan d'Action des Grands Singes de l'UICN qui recommande des suivis de populations tous les 4-5 ans (IUCNB, 2014).

9. DEFINITION DE L'OBJECTIF POURSUIVI (500 mots maximum)

L'objectif général du projet est de contribuer à la gestion durable des forêts du Bassin du Congo.

Les objectifs spécifiques sont :

- **Identifier le statut actuel de la faune sur la concession de Ngombe, en mettant l'accent sur les espèces du HVC I (taxons en voie de disparition / rares / endémiques)**
- **Estimer les tendances de ces espèces et d'autres espèces depuis 2014, afin que le concessionnaire puisse gérer la concession de manière adaptative ;**
- **Estimer les tendances et répartition des traces de perturbations anthropiques.**

Les résultats attendus du projet sont au nombre de 5:

1. **Une estimation de la densité, de la taille de la population et de la répartition des grands singes et des éléphants dans la concession ; de l'abondance et de la répartition relatives des ongulés et des singes de la forêt, ainsi que de l'intensité, du type et de la répartition de l'activité humaine (avec un accent sur la chasse et le braconnage).**
2. **Une estimation de l'évolution de l'abondance de la population et la répartition des grands singes et des éléphants depuis 2014, ainsi que de l'abondance et de la répartition relatives des ongulés et des singes, et les modifications dans la répartition et l'intensité de la pression humaine ;**
3. **Former / actualiser les capacités des jeunes biologistes congolais en matière de méthodologie, d'analyse et de compte rendu sur le terrain;**
4. **Sensibiliser les autorités, les populations locales et les populations autochtones de la richesse de la faune sauvage et de l'importance de la bonne gestion de la chasse afin de préserver la faune sauvage et de la HVC ;**
5. **Projeter IFO dans la nouvelle réflexion autour des crédits de biodiversité, initiée par le cabinet C4 (cf. annexe III).**

Pour cet inventaire, IFO fera appel à l'expertise de Nature+ qui dispose d'une expérience solide et reconnue en matière d'appui à la gestion durable des ressources naturelles et d'aménagement forestier. En effet, se basant, notamment, sur les acquis des précédents projets ainsi que sur le guide relatif au Plan de Protection de la Faune, Nature+ pourra développer un système de suivi de la faune adapté.

10. BENEFICIAIRES ET PARTIES PRENANTES (400 mots maximum)

Le premier bénéficiaire est l'administration de l'Economie Forestière qui pourra garantir la bonne gouvernance des ressources naturelles et en particulier de la faune dans la concession Ngombé. L'Industrie Forestière de Ouesso, en particulier son service Aménagement, bénéficiera plus spécifiquement d'un renforcement de ses capacités / connaissances dans le suivi-évaluation de la faune sauvage. Elle pourra ainsi répondre efficacement aux nouvelles exigences de la norme FSC. Les bénéficiaires indirects sont les autres acteurs du secteur forestier en république du Congo (MEFDD, DDEF, ONG locales) et les communautés locales et populations autochtones. Ils seront informés sur les résultats obtenus par ce projet, mais aussi activement être inclus dans le développement des actions afin de mieux gérer et protéger la faune sauvage. L'Agence Congolaise de la Faune et des Aires Protégées (ACFAP) sera également bénéficiaire grâce à la protection renforcée de la périphérie du Parc National d'Odzala Kokua. Les communautés bénéficieront également des avantages d'une gestion durable des concessions forestières concernées.

Section 2 : L'INTERVENTION

11. QUEL EST LE DEGRE D'INSERTION DE L'INTERVENTION DANS UNE DEMARCHE D'ECOCERTIFICATION ? (200 mots maximum).

L'intervention répond à des besoins concrets en termes d'écocertification légale et responsable dans le bassin du Congo. L'inventaire de la faune a notamment été exigé par la norme FSC et les auditeurs ont émis une observation afin d'assurer que l'inventaire faune soit répété dans l'UFA Ngombé, dans le cadre des principes 8 (suivi-évaluation des activités de gestion), principe 6 (impacts environnementaux et sociaux) et principe 9 (protection et gestion des Hautes Valeurs de Conservation). La nouvelle norme FSC pour le Bassin du Congo demande également des actions spécifiques pour les principes 8, 6 et 9.

12. EN QUOI L'INTERVENTION REpond-ELLE AUX OBJECTIFS GENERAUX DU PPEFC? (200 mots maximum)

Consultez les notes directives pour obtenir des informations sur les domaines thématiques du PPEFC et son cadre logique en annexe IX des conditions particulières

Le résultat 1 du PPEFC II concerne les conditions institutionnelles et conceptuelles et, au sens large, le cadre législatif et les interventions à caractère « normatif ». Ce projet contribuera à ce résultat en renforçant la qualité de l'application des principe 6 (impact environnemental), principe 8 (monitoring) et principe 9 (hautes valeurs de conservation) de la norme FSC.

13. HYPOTHESES & RISQUES (200 mots maximum)

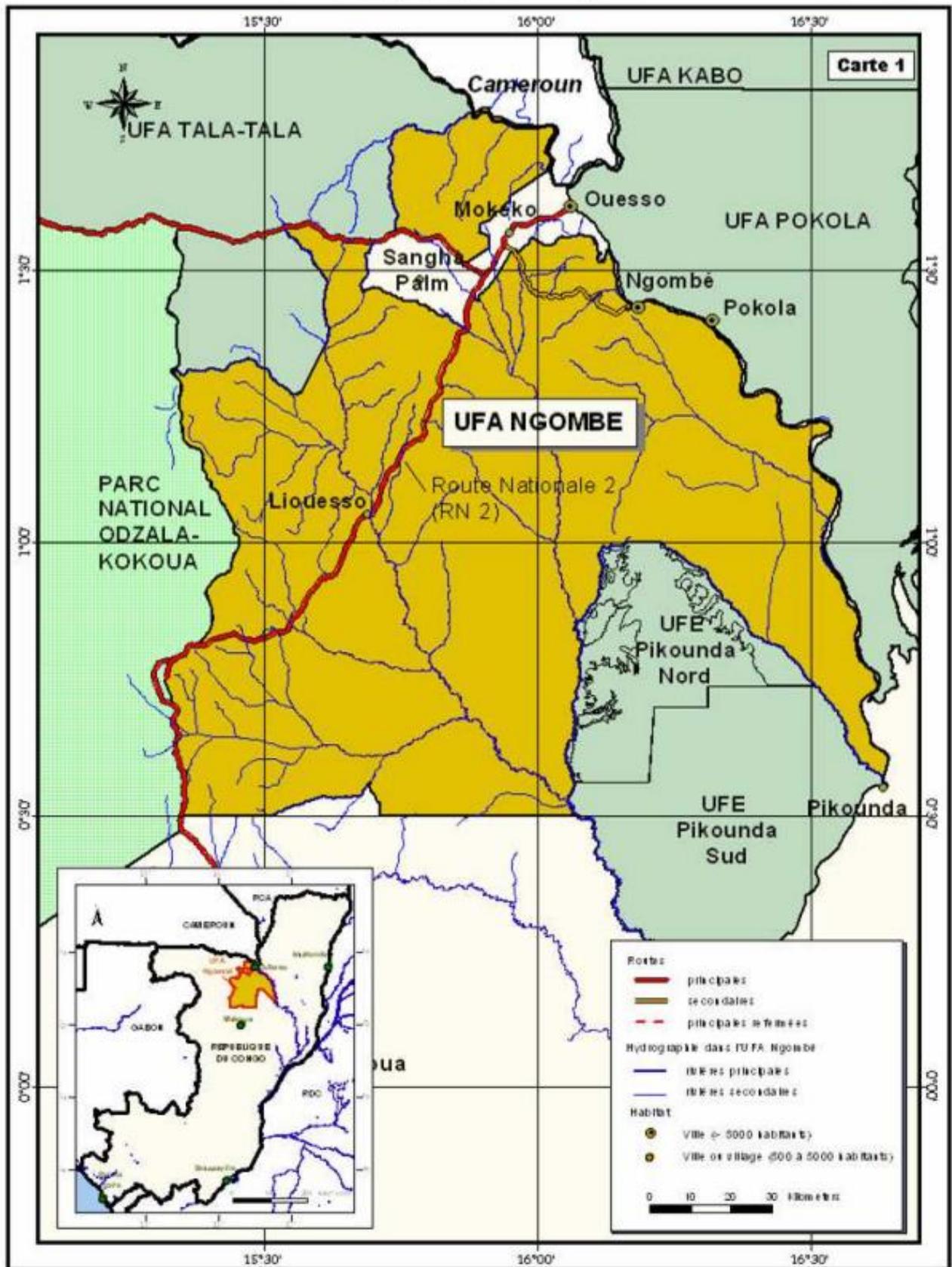
Indiquer les mesures d'atténuation des risques.

Les risques administratifs et institutionnels sont faibles sachant que IFO est présent dans la zone depuis de nombreuses années et tournée vers la durabilité. Nature+ a appuyé plusieurs entreprises dans leur démarche de certification avec une approche rigoureuse et pragmatique et a réalisé plusieurs inventaires d'aménagement et de la faune sauvage.

14. BUDGET DETAILLE DE L'INTERVENTION

Voir annexe II

Appendice 1. Localisation de l'UFA Ngombé (source : Plan d'Aménagement UFA Ngombé, 2007-2036)



Appendice 2 : Description de la méthodologie

Le recensement le long des transects linéaires (Buckland, 2001) est, depuis près de deux décennies, la norme internationale standard pour les inventaires multi-espèces de la faune à grande échelle dans les forêts d'Afrique Centrale (Kuehl et al 2008, Hedges et al 2012, Maisels & Aba 'a 2010; Maisels et al 2008a, b). Cette technique permet d'estimer la densité de signes animaux (crottes et nids de grands singes par exemple), qui peuvent ensuite être convertis en densité animale. La collecte des données est effectuée selon un protocole de terrain strict, le long de lignes (transects) d'emplacement et d'orientation prédéterminés dans toute la zone d'intérêt. Un plan de sondage est élaboré à l'aide du logiciel DISTANCE (Thomas et al 2010) afin d'éviter les biais, d'assurer une couverture représentative de l'ensemble du domaine d'intérêt et de prévoir un effort suffisant pour assurer un degré de précision acceptable. Ces méthodes permettent l'estimation de la probabilité de détection lors de l'analyse, éliminant ainsi une source potentielle majeure de biais dans l'estimation de la densité. Les estimations de la production et des taux de décomposition à la fois des excréments d'éléphants et des nids de grands singes sont utilisées pour convertir la densité de signes en densité d'animaux; des études sur le taux de décomposition de la bouse d'éléphant, spécifiques au temps et au site, sont effectuées en même temps que le recensement (et, le cas échéant, le taux de décomposition de fumier de céphalophes ou autres antilopes), à l'aide de la méthodologie rétrospective Laing et al (2003), normalisée dans le Protocole MIKE-CITES (surveillance de l'abattage illégal d'éléphants) (Hedges et Lawson 2008; Hedges et al 2012).

La longueur totale des transects et la longueur planifiée de chacun sont définies dans la conception du recensement, qui est à son tour informée des résultats des recensements précédents (ici, celle de 2014) (Buckland, 2001). L'effort (nombre total de kilomètres parcourus sur les transects) devrait être suffisant pour garantir l'enregistrement de plus de 60 à 80 (ou plus) signes de chaque espèce (c'est-à-dire que lorsque la densité des animaux est faible, la longueur totale des transects agglomérés est augmentée). L'effort est fonction de la précision recherchée (généralement inférieure à 20-25% du coefficient de variation et de préférence de 15%) combinée à l'abondance des signes détectés en forêt, exprimée par un taux de rencontre (nombre de signes rencontrés au kilomètre) et un paramètre de dispersion (agglomération des signes sur l'ensemble de la zone, qui peut être obtenue si, comme dans ce cas, un recensement préalable a été réalisé sur le site). Dans les forêts d'Afrique Centrale très hétérogènes, de nombreuses études ont montré que le nombre de transects dans chaque strate de la zone d'étude devrait être d'environ 30, et il est habituel de une longueur de transect assurant que l'équipe puisse la compléter en une journée - dans ce cas 2 kilomètres. Les transects sont placés de manière systématique avec un point de départ aléatoire sur l'ensemble de la zone de relevé. Afin d'améliorer la précision des estimations de l'abondance, les transects sont alignés perpendiculairement aux principaux cours d'eau, routes ou à n'importe quel gradient de chasse connu, parallèlement aux gradients de végétation et aux gradients potentiellement associés à une variation de densité de la faune. Pour améliorer la précision des estimations de la densité animale, il est possible de définir des strates si l'on pense qu'il existe de grandes différences spatiales de densité dues, par exemple, au type de végétation ou à la pression de chasse (ex. entre la savane et la forêt, par exemple, ou au sein d'un pays, ou entre un Park et sa périphérie).

Afin de mieux couvrir une zone étendue, plusieurs équipes travaillant en même temps sont recommandées, afin de réaliser le travail dans un temps aussi court que possible. Plus la durée est courte, plus les estimations de la densité animale seront exactes et précises car le taux de décomposition de signes tels que le crottes notamment est connu pour varier avec les saisons. Une étude sur les excréments et / ou les nids doit durer au moins aussi longtemps que la période de

décomposition totale (au moins trois mois dans cette partie du Congo) et le résultat final de l'étude doit être atteint à mi-parcours de la période de recensement. Les études de décomposition des signes doivent porter sur les différents types d'habitats présents dans l'ensemble de la zone d'étude, et une série de visites équidistantes (généralement autour de 6) de chaque habitat est effectuée pour identifier les excréments ou nids nouvellement produits de manière récurrente pendant la durée de l'étude. Le même personnel de terrain qui effectue le travail de transect effectue également ces études de désintégration, de sorte que la classification des stades de désintégration reste constante tout au long de l'étude.

La collecte et le téléchargement des données sont maintenant grandement facilités grâce à un logiciel sur mesure (SMART avec un plugin Cybertracker), chargé dans des smartphones robustes compatibles et assumant aussi la fonction de GPS. Ainsi, chaque observation est géoréférencée et saisie directement dans une base de données à l'aide de l'écran tactile du smartphone, qui propose une série de choix normalisés. Au retour du terrain, les données sont immédiatement téléchargées sur un ordinateur et vérifiées pour détecter d'éventuelles erreurs, y compris la fonction «cartographie instantanée» SMART qui permet d'afficher spatialement les données à l'écran. Les transects manquants, les erreurs de navigation, etc. peuvent être rapidement identifiées. Les équipes peuvent ensuite retourner sur le terrain après un temps de repos approprié et effectuer la mission suivante. Ce système est maintenant utilisé dans toute l'Afrique Centrale, y compris dans le paysage de Ndoki Likouala, les réserves de Léfini et de Lésio-Louna, et le parc national d'Ogooué-Lékéti au Congo, ainsi que trois parcs nationaux au Gabon et plusieurs en RDC. Les données sont standardisées dans toute la région de l'Afrique Centrale et facilitent l'accès ultérieur aux données, par exemple par des groupes de spécialistes des espèces de l'UICN.

Chaque équipe de transect comprend deux observateurs, un coupeur et un porte-boussole, ainsi qu'un assistant, si possible, pour faciliter les mesures. Une équipe d'appui de porteurs est requise, leur nombre variant en fonction des contraintes logistiques de la zone d'enquête et de la durée de chaque «mission» (environ toutes les trois semaines dans le Nord du Congo). La direction de marche sur le transect est indiquée par le boussole et le coupeur fait de petits signes peu visibles le long sur la ligne pour maintenir sa rectitude. Les observateurs suivent lentement pour enregistrer des données sur tous les signes d'animaux rencontrés. Pour toutes les crottes et tous les nids de grands singes, la distance perpendiculaire du centre du signe au centre de la ligne de transect est soigneusement mesurée et enregistrée. La compilation de ces distances permet de connaître la largeur de la bande effectivement échantillonnée. L'estimation de la densité des signes est ensuite calculée à l'aide du logiciel Distance, la densité des animaux provenant de la combinaison de la densité des signes, du taux de dégradation des différents types de signes et du taux de production connus des crottes et nids (dans le cas des grands singes - un individu sevré construit un nid chaque nuit et on estime qu'un éléphant produit environ 19 tas de fumier par jour). La taille de la population animale est ensuite estimée en fonction de la densité animale et de la taille de la zone étudiée.

La probabilité de détection varie en fonction des types de végétation, de l'observateur, de la topographie, etc., mais la robustesse et la mise en commun des modèles dans le logiciel Distance permettent d'obtenir un biais très faible, à condition que les estimations de la probabilité de détection et de la densité soient réalisées à la même échelle et tant qu'il y a assez d'échantillons pour estimer la probabilité de détection dans une strate donnée (Buckland 2001, Thomas et al 2010). S'il n'y en a pas, un nouveau module du logiciel Distance (échantillonnage de distance à covariables multiples, permettant l'inclusion de covariables autres que la distance de la ligne dans la fonction de détection) devrait être utilisé (Thomas et al 2010). Les reconnaissances guidées sont des lignes droites qui suivent le «chemin de moindre résistance» suivant des points de départ et d'arrêt prédéterminés et une direction de boussole prédéterminé. Tous les signes animaux sont enregistrés, comme pour les transects, mais avec deux différences importantes: tous les signes vus au sol ne sont enregistrés que

s'ils se trouvent à un mètre de chaque côté de l'observateur; et aucune distance perpendiculaire n'est mesurée entre la trajectoire de reconnaissance et les signes vus. Les résultats des recensements peuvent être utilisés pour donner (i) une carte de répartition des espèces dans une zone, y compris les zones de densité supérieure ou inférieure (ii) un indice d'abondance relative (en termes de taux de rencontre des signes). Cela ne peut se traduire par l'abondance réelle des animaux, mais est très utile pour comparer des zones au fil du temps ou des sites différents.

Lorsque vous vous déplacez entre les transects, certaines observations sont enregistrées à l'aide de la méthodologie de reconnaissance de voyage. Il s'agit essentiellement d'enregistrer des traces d'humains et de déjections d'éléphants le long de la trajectoire. Les excréments d'éléphants ne sont enregistrés que dans un mètre de chaque côté de l'observateur. Étant donné que les reconnaissances se font généralement le long de chemins d'éléphants, de chemins humains ou de routes, les données générées ne donnent qu'une idée de la répartition pour la zone, mais ne donnent pas une bonne estimation de l'abondance (contrairement aux reconnaissances guidées et aux transects).

Les rapports finaux comprennent les estimations de la densité du signe animal, de la densité et de l'abondance des animaux, des cartes de chaque espèce et les tendances estimées de l'abondance depuis le ou les derniers relevés.

References

Buckland, S.T., Anderson, D.R., Burnham, K.P., Laake, J.L., Borchers, D.L., Tomas, L., 2001. Introduction to distance sampling: estimating abundance of populations. Oxford University Press, Oxford, UK.

Kühl, H., Maisels, F., Ancrenaz, M., Williamson, E.A., 2008. Best practice guidelines for the surveys and monitoring of great ape populations. IUCN/SSC Primate Specialist Group, Gland, Switzerland.

Hedges, S., Lawson, D.P., 2006. Monitoring the illegal killing of elephants- Dung survey standards for the CITES MIKE programme, p. 80. CITES-MIKE programme; Central coordinating unit.

Hedges, S., Maisels, F., Blake, S., 2012. Estimating absolute densities of elephant populations using dung counts along line transects: field methods In Monitoring elephants and assessing threats: a manual for researchers, managers and conservationists. ed. S. Hedges, pp. 172-213. Universities Press, Himayatnagar, Hyderabad, India.

IUCN (2014). Regional Action Plan for the Conservation of Western Lowland Gorillas and Central Chimpanzees 2015–2025. Gland, Switzerland: IUCN SSC Primate Specialist Group. 54 pp.

Laing, S.E., Buckland, S.T., Burn, R.W., Lambie, D., Amphlett, A., 2003. Dung and nest surveys: estimating decay rates. *Journal of Applied Ecology* 40, 1102-1111.

Maisels, F., Aba'a, R., 2010. Section 3: Survey design, In Best Practice Guidelines for Surveys and Monitoring of Great Ape Populations. ed. H. Kühl, Maisels, F., Ancrenaz, M., and Williamson, E.A. , p. 16. IUCN Ape Species Specialist Group.

Maisels, F., Colom, A., Inogwabini, B., 2008. Section 6: Training., In Best Practice Guidelines for Surveys and Monitoring of Great Ape Populations. . ed. H. Kühl, Maisels, F., Ancrenaz, M., and Williamson, E.A. SSC Primate Specialist Group of the International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. , Gland, Switzerland.

Maisels, F., Herbinger, I., Duvall, C., 2008. Section 5: Field Issues: Logistics and data collection protocols In Best Practice Guidelines for Surveys and Monitoring of Great Ape Populations ed. H. Kuehl. IUCN SSC Primate Specialist Group (PSG).

Strindberg , S., 2012. Distance sampling along line transects: Statistical concepts and analysis options, In Monitoring elephants and assessing threats: a manual for researchers, managers and conservationists. ed. S. Hedges, pp. 26-60. Universities Press, Himayatnagar, Hyderabad.

Thomas, L., Buckland, S.T., Rexstad, E.A., Laake, J.L., Strindberg, S., Hedley, S.L., Bishop, J.R.B., Marques, T.A., Burnham, K.P., 2010. Distance software: design and analysis of distance sampling surveys for estimating population size. Journal of Applied Ecology 47, 5-14.

Espèces animales qui seront inventoriées :

Espèce animale	Indice kilométrique	Estimation de la densité
Gorilles	Oui	Oui
Chimpanzés	Oui	Oui
Eléphants	Oui	Oui
Petit singes	Oui	Non
Potamochères	Oui	Densité des crottes
Ongulées petites, moyennes et grands	Oui	Densité des crottes
Buffles	Oui	Densité des crottes
Bongos	Oui	Densité des crottes
Sitatunga	Oui	Densité des crottes
Félins (panthère, chat d'orée)	Oui	Non
Traces humaines	Oui	Non

Equipe du projet :

Pour mener à bien ce projet il faudra l'équipe suivante :

- 1 expert faune senior, responsable de la méthodologie, de la formation de l'équipe, de l'analyse de données et de l'élaboration des rapports
- 1 expert faune junior responsable d'assurer le bon déroulement de l'inventaire sur le terrain et la précision des données collectées
- 4 Chefs d'équipe responsables de l'organisation des travaux sur le terrain et d'assurer la prise de données
- 4 assistants responsables de détecter les signes de présence et de prendre les mesures sous la supervision du chef d'équipe
- 4 pisteurs pour aider à détecter les signes de présence
- 4 boussoliers pour assurer que les transects sont linéaires
- 4 machetteurs pour ouvrir les transects
- 10 Porteurs pour assurer le transport du matériel de camping et la nourriture
- 2 Chauffeurs pour amener les équipes sur le terrain
- 1 personne pour encoder les données

En plus de cette équipe de terrain, Nature+ apportera un appui à la coordination depuis le siège et IFO apportera un soutien logistique et organisationnel sur site.