



Rapport d'activités 2016-2017

Nature+, développement et recherche appliquée au service des milieux tropicaux

Table des matières



1	L'association	
2	L'organisation	
3	Charte de valeurs	
4	Projets du programme "Foresterie sociale-Agroforesterie-Développement"	7
4.1	Projet « AFODEK »	8
4.2	Projet « Campus Vert »	9
4.3	Assistance technique pour l'estimation et la valorisation de carbone séquestré, dans le cadre du projet NTSIO.	10
5	Projets du programme "Dynamique des peuplements- Sylviculture- Recherche appliquée"	11
5.1	Projet « DynAffFor »	12
5.2	Projet « P3FAC »	13
5.3	Etude de synthèse sur les « Intact Forest Landscapes » (IFL) adaptée aux pays d'Afrique centrale.	14
5.4	Projet « PREREDD+ », Elaboration des équations allométriques pour les forêts du bassin du Congo	15
5.5	Large scale project on genetic timber verification (projet vTI ou LargeScale)	16
5.6	Conventions de collaboration avec des entreprises forestières sur l'écologie des arbres et les enrichissements forestiers.	17
5.7	Aide à l'application des normes FSC sur la régénération et la diversité génétique (projet « Flux de gènes »)	18
5.8	Projet « Etude d'évaluation des coûts et des bénéfices liés à la certification forestière dans le bassin du Congo ».	19
6	Projets du programme "Aménagement-Exploitation-Certification"	20
6.1	Projet « Identification, gestion et suivi des Hautes Valeurs de Conservation. »	21
6.2	Projet « HVC dans les UFA 10.026 et 10.053 gérées par la société GRUMCAM ».	22
6.3	Assistance Technique dans le cadre du Projet d'appui à la mise en œuvre de l'APV-FLEGT.	23
6.4	Renforcement des capacités techniques de l'administration forestière du projet « Appui à la mise en œuvre de l'APV-FLEGT ».	24
6.5	Assistance technique en aménagement forestier à Wijma Cameroun.	25
6.6	Assistance technique en aménagement: évaluation de l'état des populations des essences exploitées par la Pallisco.	26
6.7	Révision des plans d'aménagement de trois UFA de GRUMCAM.	27
6.8	Projet EFIR.	28
6.9	Formation EFIR à l'entreprise GRUMCAM: module construction routes et ouvrages d'art.	29
6.10	Elaboration d'une application informatique pour la planification du pistage pour CIB-Olam.	30
6.11	Projet « ACPAC ».	31
6.12	Projet « Optimisation et uniformisation des pratiques de Gestion Durable répondant aux exigences de la certification FSC à l'échelle du Groupe Rougier».	32
6.13	Développement d'une base de données informatisée pour la planification de coupes.	33
7	Appui à la formation	34
8	Développement de l'association	35
9	Partenaires	36
10	Annexe: Acronymes et drapeaux	38
11	Disclaimer & Copyright	39

L'association

Depuis plus de 15 ans, l'**association sans but lucratif** belge Nature+ est spécialisée dans la gestion durable des ressources naturelles. Principalement orientée vers les forêts d'Afrique centrale, ses domaines de compétences sont variés et déclinés en **huit programmes**.

Nature+ est active dans le domaine de la **foresterie sociale** en Afrique centrale. Avec les communautés, elle développe des activités de reboisement, l'élaboration de plans simples de gestion, l'exploitation voire la transformation artisanale du bois et la valorisation de produits forestiers non ligneux. Il s'agit d'améliorer la gestion participative des forêts, de lutter contre l'exploitation forestière illégale, tout en augmentant le niveau de vie des populations concernées, en particulier l'aménagement durable des concessions forestières, l'Exploitation Forestière à Impact Réduit (EFIR), les Hautes Valeurs de Conservation (HVC) et le suivi des volets faune et social. En amont et en aval de l'exploitation forestière, Nature+ intervient dans les domaines de la **recherche appliquée** (dynamique des peuplements forestiers, traçabilité génétique, etc.) et de la **sylviculture** (mise en place de pépinières, enrichissements forestiers, etc.) afin de développer, à court et moyen termes, des outils et stratégies pertinentes en matière

d'aménagement forestier ou de conservation des ressources forestières.

À travers ses activités de **conservation et gestion de la faune**, Nature+ vise à améliorer les connaissances sur l'écologie des espèces concernées en vue de gérer leur milieu naturel en collaboration étroite avec les populations locales riveraines, administrations locales et secteurs privé, faisant en sorte que la faune contribue au développement socio-économique de la zone. Nature+ participe activement à la mise en œuvre du processus REDD+ en Afrique centrale par exemple en contribuant à la quantification de la **biomasse** et en mettant en œuvre des activités de valorisation de plantations agroforestières en crédits **carbone**. Nature+ est reconnue en tant que prestataire en **formation** dans de multiples domaines liés aux forêts du Bassin du Congo : aménagement forestier, exploitation forestière à impact réduit, reconnaissance botanique, gestion de la faune sauvage, intégration des facteurs sociaux dans la gestion des milieux naturels... Elle contribue à la formation diplômante d'ingénieurs et de docteurs en agronomie et en foresterie par l'octroi de bourses et par leur participation aux projets de l'association.



Jean-Louis Doucet,
Président de Nature+

UN MOT DU PRÉSIDENT

→ « Dans ce rapport d'activités, vous pouvez découvrir plus de 20 projets mis en œuvre par l'association Nature+. Structurés en trois programmes, ils participent tous à un même objectif : la gestion durable des écosystèmes forestiers d'Afrique centrale. Bénéficiant de fonds publics et privés, ils associent de nombreux acteurs : des populations locales aux entreprises forestières. En outre, des évaluations indépendantes garantissent qu'ils respectent strictement notre charte des valeurs.

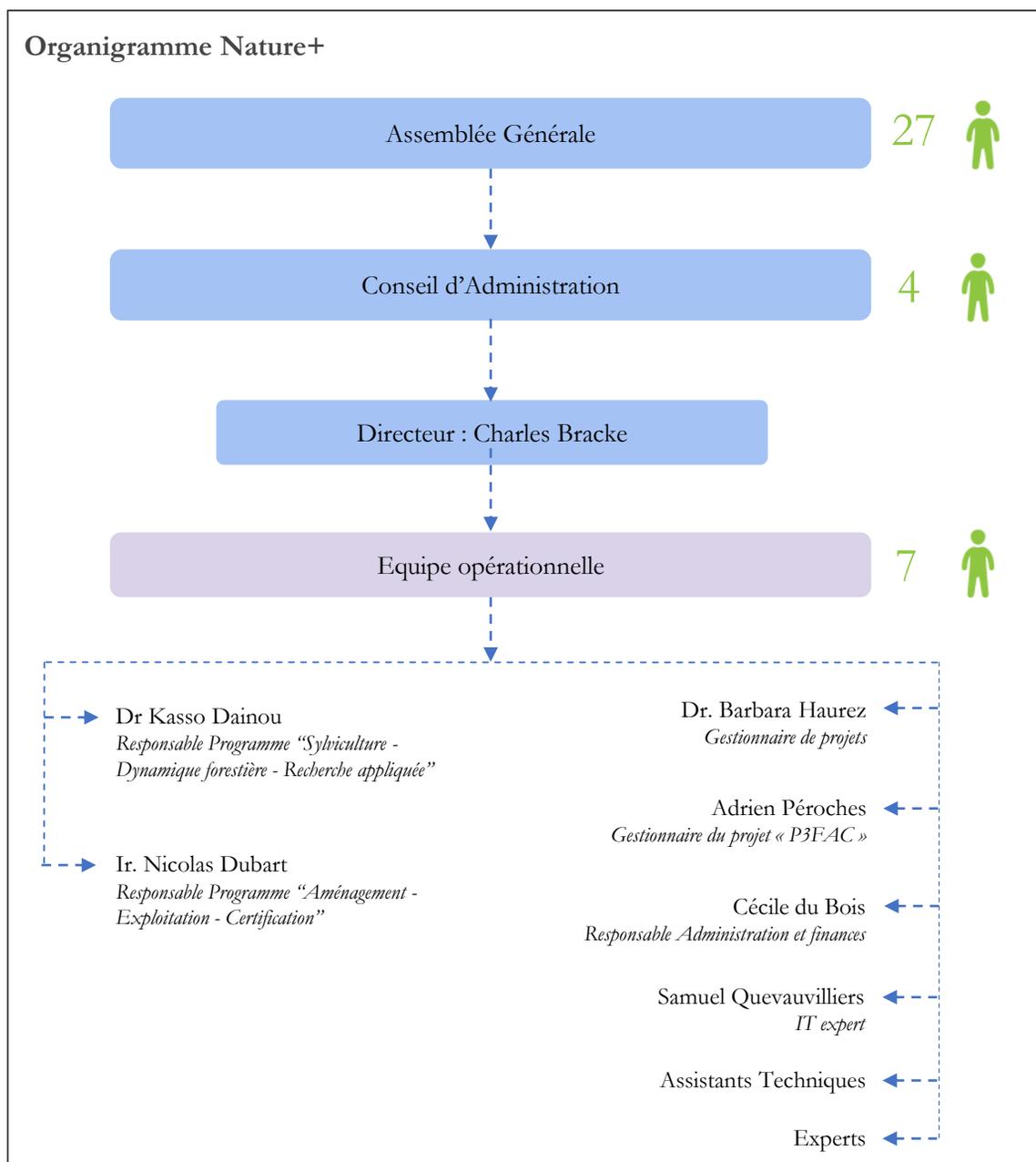
Association sans but lucratif, Nature+ soutient la formation d'étudiants et de chercheurs, tant du Nord que du Sud. Faire travailler autour de même projets des spécialistes issus de différents horizons, dans un esprit d'échange et de convivialité, est assurément une de nos plus grandes fiertés. Tous ces travaux se sont traduits par des publications scientifiques et de vulgarisation, je vous invite à les découvrir sur notre nouveau site internet www.natureplus.be. Bonne lecture. »



L'organisation

L'organisation de l'association est **construite autour de trois organes principaux** : l'**assemblée générale** (AG) composée des membres de l'association, les **administrateurs** élus pour des mandats de trois ans, dont le **président**, (aujourd'hui *Jean-Louis Doucet*) nommé par les administrateurs.

Les administrateurs délèguent une partie de leurs pouvoirs au **directeur**, actuellement *Charles Bracke*. Il est en charge de la **gestion journalière** de l'association en collaboration avec l'**équipe opérationnelle**. L'équipe assure l'exécution des activités de l'association.



Charte de valeurs Nature +



Nature+ est une association spécialisée dans la **gestion durable des milieux naturels** et **semi-naturels**, en particulier des écosystèmes forestiers africains.

Nature+ est une **association sans but lucratif**. À ce titre, les mandats d'administrateurs sont bénévoles. Les fonds servent exclusivement au fonctionnement de l'association, à la formation et au développement des activités en accord avec les statuts de l'association. Nature+ effectue ses dépôts auprès d'organismes financiers pourvus d'une charte éthique, en accord avec ses propres valeurs.

Nature+ travaille avec **rigueur** dans le cadre d'une **démarche scientifique**

Nature+ collabore exclusivement avec des **organismes** s'engageant à **gérer durablement des ressources naturelles** renouvelables selon des normes évaluées par des institutions indépendantes et garantissant la mise en œuvre et le respect d'un échéancier en certification. Nature+ ne collabore pas avec des organismes qui, de par la nature même de leurs activités, génèrent de manière directe ou indirecte de graves préjudices à l'environnement. Nature+ applique à ce titre le **principe de précaution** et considère la politique de Groupe dans son ensemble.

Nature+ œuvre dans le **respect des droits syndicaux** et du **travail**, en Belgique et dans les pays d'intervention. Nature+ ne travaille pas avec des organismes dont l'activité même est de nature à spolier les droits fondamentaux de ses employés ou des populations locales.

Nature+ prône le **transfert de compétences** et appuie le renforcement des capacités humaines dans les pays où elle intervient. Ainsi, Nature+ s'associe à des partenaires locaux partageant ses valeurs et participe notamment à la mise en œuvre des **politiques nationales de développement durable**.



Les projets Nature+

Détails des activités 2016-2017

**Programme “Foresterie sociale-Agroforesterie
Développement”**

Programme “Dynamique des peuplements- Sylviculture-
Recherche appliquée”

Programme “Aménagement-Exploitation-Certification”



Projet « Agroforêts pour le développement de Kipushi » - AFODEK

Bailleur de fonds : Union Européenne | Partenaires : GREP, CPP | Décembre 2012-Novembre 2017



Objectif du projet

Le projet AFODEK, financé par l'Union Européenne, mis en œuvre par l'association française GRET (bénéficiaire principal), l'asbl congolaise Centre Promotionnel du Paysannat et Nature+, visait à développer un périmètre agroforestier pour une valorisation productive, rentable et durable de 2 000 hectares de savanes arborées dégradées dans le territoire de Kipushi. Cent-cinquante familles d'agroforestiers sont installées sur ce périmètre. Chaque famille s'est vu attribuer un lot de 12 ha et a bénéficié des services d'une pépinière centrale et d'un centre de formation en agroforesterie pour mettre en place et exploiter leurs parcelles individuelles avec un système agroforestier. Le système agroforestier installé sur les parcelles est une jachère améliorée au *taungya*. AFODEK contribue ainsi à améliorer la sécurité alimentaire et les revenus des populations rurales, et à limiter la déforestation issue de la production de charbon de bois.

Résultats obtenus

1. Aménagement d'un périmètre agroforestier de 2.000 ha, permettant de sédentariser 150 familles d'exploitants agricoles dans des lots individuels de 12 ha.
2. 2.000 ha de savanes arborées dégradées ont été convertis en agroforêts, avec des systèmes de production agricoles et sylvicoles, intensifiés, diversifiés et durables

3. Un système de suivi du carbone séquestré a été mis en place, en vue d'une valorisation future en crédits carbone

4. Une assistance technique a été mise en place. Elle a permis d'accompagner l'installation des 150 chefs d'exploitation, de diffuser les techniques d'agroforesterie auprès d'autres paysans et de techniciens d'AGRIPEL et du ministère de l'environnement, et de permettre au CPP de reprendre les activités du périmètre agroforestier à l'issue du projet.

Supports produits

Dans le cadre de ce projet, un guide technique a été édité en vue de partager l'expérience du périmètre forestier de Kipushi:

Boldrini S., Bracke C., Daïnou K., Vermeuleun C., Fétiveau J., Ngoy Shutcha M., Doucet J.-L., 2017. *Guide technique: plantation agroforestière d'Acacia auriculiformis dans le Haut-Katanga*. Gembloux, Belgique: Les Presses Agronomiques de Gembloux.



Projet « Campus Vert », pour la promotion de l'agroforesterie comme une des réponses aux changements climatiques en RDC

Bailleur de fond : Agence Wallonne pour l'Air et le Climat (AwAC) | Partenaires : ERAIFT, Gembloux Agro-Bio Tech (ULiège) | Avril 2016 – Mars 2018



Objectif du projet

D'une durée de 24 mois à partir d'avril 2016, le Projet « Campus Vert » vise à promouvoir la pratique de l'agroforesterie en RDC comme une des réponses à l'insécurité alimentaire, à la déforestation issue de la production de charbon de bois et aux changements climatiques auprès des communautés locales, de la société civile et des administrations locales et nationales. Globalement, le Projet « Campus Vert » contribue à améliorer la sécurité alimentaire et les revenus des populations et à limiter la déforestation issue de la production de charbon de bois en RDC.

Résultats obtenus

- Un comité de gestion agroforestier, composé d'étudiants, d'assistants et de professeurs de l'ERAIFT et de membres d'ONG locales, dont les capacités de mise en œuvre et d'encadrement de projets agroforestiers sont renforcées, est constitué et est capable d'élaborer et suivre un plan de gestion relatif au site de démonstration agroforestier ;
- 10 hectares de savanes dégradées, situés sur le campus de l'UNIKIN, sont convertis en un site de démonstration agroforestier modèle, avec des systèmes de production agrosylvicoles, diversifiés et durables;
- Un recueil de modules de capitalisation portant sur les aspects fonciers, les techniques

agroforestières, la filière de valorisation des systèmes mis en place et la valorisation des systèmes agroforestiers en crédits carbone est produit ;

- Les administrations locales et nationales, la société civile, les communautés locales et les futurs cadres africains du XXI^{ème} siècle sont largement informés et sensibilisés à la pratique de l'agroforesterie comme une des réponses aux changements climatiques en RDC.

Supports produits

Documents écrits : « *Synthèse sur les systèmes agroforestiers éprouvés en Afrique centrale* » et « *Recommandations relatives à la valorisation des systèmes agroforestiers* ».

Posters de vulgarisation (en français et en lingala) : « *Essences agroforestières de la République Démocratique du Congo* », « *Itinéraire technique du système agroforestier taungya en RDC* » et « *Que planter dans ma parcelle ? Arbre de décision pour le choix des espèces et des systèmes agroforestiers en périphérie de Kinshasa* ».

Assistance technique pour l'estimation et la valorisation de carbone séquestré, dans le cadre du projet NTSIO, « Des hommes, des arbres et des champs au service d'un développement durable ».

Bailleur de fonds : Union Européenne | Partenaires : Fondation Hanns Seidel, Institut des Stratégies pour le Développement Durable | Août 2015 - Juillet 2016



Objectif du projet

Le projet NTSIO visait à lutter contre la pauvreté des populations de Kinshasa et de ses environs en améliorant leur accès aux produits vivriers de première nécessité et à la ressource bois énergie. Pour ce faire, il a été prévu la création d'un site de production agricole durable sur le plateau Batéké (180 km de Kinshasa) d'une superficie de 5.500 hectares qui intègre une action sylvicole ainsi que l'introduction d'élevages. Le groupe cible accompagné pour la mise en œuvre du projet était composé des populations locales de deux villages qui s'installeront de façon définitive sur les espaces de savane qui constituent le terroir villageois. L'assistance technique fournie par Nature+ concernait plus particulièrement l'activité 2.3 : Valorisation des travaux de plantation en Crédit Carbone du cadre logique de l'action NTSIO. En effet, elle visait à intégrer ce projet dans un processus international qui a le souci de réduire les émissions d'origine forestière et augmenter les stocks de carbone forestier induit par la plantation d'arbres ou la protection des massifs existants (REDD+).

Résultats obtenus

- Analyse des critères d'éligibilité de différents standards de certification « carbone »
- Etude de conformité entre différents standards de certification « carbone » et le projet NTSIO.

- Rédaction et soumission d'une Note d'Idée de Projet auprès d'un standard de certification carbone
- Evaluation du milieu physique de départ où se développe l'Action, et de la quantité de carbone séquestrée par la végétation
- Evaluation de l'impact positif des activités de l'Action sur la séquestration du carbone sur le long terme en intégrant une dynamique d'exploitation future
- Définition du porteur de projet « Carbone » et des bénéficiaires des crédits carbone
- Mise en place d'un système de monitoring interne
- Veille active sur l'évolution des opportunités d'alignement sur la stratégie nationale REDD+ de la RDC

Supports produits

Un article a été publié à l'issue du projet : *Production d'Acacia auriculiformis dans le système agroforestier de Mampu, plateau Batéké, République démocratique du Congo* par P. Proce, É. Dubiez, F. Bisiaux, A. Péroches, A. Fayolle (2017). Bois & Forêts des Tropiques.





Les projets Nature+

Détails des activités 2016-2017

Programme “Foresterie sociale-Agroforesterie
Développement”

Programme “Dynamique des peuplements- Sylviculture-
Recherche appliquée”

Programme “Aménagement-Exploitation-Certification”



Projet DynAffFor : Structure et dynamique des forêts d'Afrique centrale : vers des règles d'exploitation du bois intégrant le fonctionnement écologique des populations d'arbres et la variabilité des conditions environnementales

Bailleurs de fonds principaux : FFEM, AFD | Partenaires : ATIBT, CIRAD, Gembloux Agro-Bio Tech (ULiège), membres du secteur privé | 2013 - Décembre 2019



Objectif du projet

- Le projet vise à améliorer les connaissances scientifiques et techniques sur la dynamique des forêts. Le projet quantifie les effets de l'environnement, de l'exploitation forestière et de l'interaction entre environnement et exploitation forestière sur : 1) les processus de croissance, de mortalité et de recrutement ; 2) le stockage de carbone.
- Il vise aussi à améliorer les outils d'aide à la décision en matière d'aménagement forestier. Le projet est constitué d'un réseau de sites de suivi et une base de données permettant de fournir des données synthétiques utiles aux décideurs. Des outils appropriables par toutes les parties prenantes de la gestion forestière sont développés.
- Enfin, mobiliser les acteurs pour améliorer les pratiques d'aménagement. Le projet structure un réseau d'acteurs engagés dans l'amélioration des pratiques, fourni une aide à l'utilisation des outils élaborés pour raisonner de nouvelles règles d'aménagement et diffuse largement les résultats obtenus au moyen d'ateliers, de conférences et de documents de tous types.

Résultats obtenus

Courant des années 2016 et 2017, trois principales activités ont été réalisées par Nature+ :

- Le suivi des sentiers - ici un réseau d'arbres sélectionnés afin d'étudier la croissance diamétrique et la mortalité de plusieurs

essences d'intérêt - et la collecte de données dans les sentiers déjà existants. Il existe, sur 6 sites différents, le nombre de 12 sentiers, le dernier sentier a été installé courant 2016.

- Nature+ a participé aux premières phases d'installation et au pré-inventaire de deux dispositifs complets au Nord-Congo, chez CIB-Olam et à Mokabi. Une expertise botanique de vérification des parcelles permanentes a été réalisée et le taux de vérification a dépassé 95 %, sur un total de 28.000 arbres. Nature+ collabore avec le CIRAD, qui a assuré le reste de l'installation des dispositifs et des sentier.

- De plus, plusieurs études scientifiques ont été menées avec l'appui de Nature+ sur les sites des dispositifs, sur des plusieurs thématiques variées (l'allométrie et la biomasse, les flux de gènes, la régénération...)

Supports produits

Le site du projet est fonctionnel à l'adresse suivante: www.dynaffor.org.

Dans le cadre de DynAffFor, différentes activités de recherche (doctorats, TFEs). A la suite de ces travaux, plusieurs articles ont été publiés et un poster produit.

Partenariat Public Privé pour gérer durablement les Forêts d'Afrique Centrale (P3FAC)

Bailleur de fonds principal : FFEM | Partenaires : ATIBT, COMIFAC, Nature+, CIRAD, Gembloux Agro-Bio Tech (ULiège), membres du secteur privé. | Février 2017 - Février 2022



Objectif du projet

Le projet « Partenariat Public Privé pour gérer durablement les Forêts d'Afrique Centrale » (P3FAC) initié en février 2017 a bénéficié d'une subvention du FFEM. Il a pour but d'améliorer les règles d'exploitation des forêts d'Afrique Centrale en intégrant des éléments scientifiques concernant le fonctionnement écologique des populations d'arbres et la variabilité des conditions environnementales. Le projet P3FAC se déroule dans la continuité du projet DynAffFor.

Il est constitué de 5 composantes : (1) Elargissement du réseau de Recherche et capitalisation des données sur la dynamique forestière. (2) Impacts des activités anthropiques sur les processus écologiques et biologiques affectant la dynamique démographique des populations d'arbres commerciaux et des PFNL. (3) Proposition d'actions d'aménagement et d'itinéraires de sylviculture (4) Intégration des résultats de la recherche sur la gestion durable des forêts et ses modalités d'application sur le terrain dans les décisions politiques via la poursuite des activités des comités mis en place dans le cadre de DynAffFor, la capitalisation et la diffusion des résultats de la recherche auprès des parties prenantes et des administrations. (5) Echange entre les 3 bassins tropicaux (Afrique, Asie, Amérique) au cours d'un atelier scientifique (appliqué).

Résultats obtenus

En 2016-2017, plusieurs activités ont été menées par Nature+, qui coordonne l'ensemble du projet P3FAC :

- Pour une valorisation des données collectées, deux activités ont été démarrées en 2017 : Une uniformisation des bases de données de dynamique forestière existantes couplée à la rédaction d'une procédure d'archivage/stockage des données ; La rédaction d'une procédure de valorisation des données donnant les règles de collaboration scientifique à l'intérieur du consortium de mise en œuvre.

-La définition des lieux d'installation pour de nouveaux dispositifs (1 sentier au Congo, au Gabon et au Cameroun, et 1 dispositif complet au Gabon) et le suivi des dispositifs mis en place dans le cadre du projet DynAffFor,

- La collecte de données d'allométrie et quantitative sur les dispositifs disponibles par DynAffFor, et une analyse des données a été commencée en 2017.

Supports produits

De nombreux travaux de recherche sont réalisés dans le cadre du P3FAC, dont plusieurs articles publiés notamment dans *Forest Ecology & Management Bois & Forêts des Tropiques*. Plusieurs articles sont en cours de relecture.

Etude de synthèse sur les « *Intact Forest Landscapes* » (IFL) adaptée aux pays d'Afrique centrale (pays du Bassin du Congo)

Bailleur de fonds : Agence Française du Développement. | Partenaires : Gembloux Agro-Bio Tech (ULiège), CIRAD, ATIBT. | Mai 2016 -Décembre 2016



Objectif du projet

Cette étude a été menée dans le cadre de la mise en œuvre du programme marketing de l'ATIBT, financé par l'AFD et la KfW, dont l'objectif était « de développer de manière durable et responsable la filière « bois africains » à travers la promotion et la valorisation commerciales de ses produits légaux et certifiés ». L'objectif de l'étude était de développer une approche sur les « *Intact Forest Landscapes* » (IFL) adaptée aux pays d'Afrique centrale. Spécifiquement, l'étude visait à privilégier une approche prenant en compte la définition des « hot spots » de biodiversité, à définir des modalités de gestion forestière propres à chaque grand type forestier et adaptées à la dynamique naturelle de ces types forestier et à apporter une contribution scientifique crédible aux travaux de la feuille de route du FSC International.

Résultats obtenus

- Rédaction d'une synthèse bibliographique de l'information spatialisée existante sur la végétation, la faune et les autres Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL) en Afrique centrale. Les données et la bibliographie déjà rassemblées par les partenaires seront combinées à des recherches bibliographiques et des entretiens menés dans certains pays d'Afrique centrale ;
- Intégration de toutes les informations collectées dans un SIG et production de cartes thématiques ;

- Réalisation d'un outil d'aide à la décision ;
- Organisation d'un atelier de travail avec les administrations/compagnies forestières/certificateurs pour discuter des résultats et des recommandations issues du travail ;
- Réalisation d'une publication scientifique et d'une publication de vulgarisation.

Supports produits

- Article scientifique « *A look at Intact Forest Landscapes and their relevance in Central African forest policy* » publié dans la revue *Forest Policy and Economics* ;
- Carte du gradient de maturité des forêts d'Afrique centrale ;
- Outil d'aide à la décision pour la délimitation des zones essentielles des IFL dans les concessions forestières certifiées.



Projet PREREDD+ Elaboration des équations allométriques pour les forêts du bassin du Congo

Bailleur de fonds : GEF/Banque Mondiale | Partenaires : COMIFAC, ONFI, TERA. | Juillet 2013 - Février 2018



Objectif du projet

Le Projet PREREDD+ vise : (i) à améliorer les connaissances et la coordination sous-régionale sur les questions REDD+, (ii) à renforcer les capacités techniques pour la mesure et le suivi des stocks de carbone dans les forêts du bassin du Congo et (iii) à intégrer le concept de REDD+ dans les projets de gestion durable des forêts. Ces aspects sont pris en compte par la composante 2 avec deux sous-composantes : la sous-composante 2a visant à "établir un partenariat scientifique sur la mesure et le suivi des stocks de carbone forestiers en Afrique centrale" et la sous-composante 2b visant à "établir des équations allométriques pour les principaux types de forêts du bassin du Congo". La sous-composante 2b a démarré officiellement ses activités le 1er octobre 2013 et s'est terminé fin 2016. Cette sous-composante 2b est mise en œuvre par le consortium ONFI/TEREA/Nature+ devant assurer le développement de la méthodologie d'établissement des équations allométriques, la planification opérationnelle de la méthodologie, la coordination de la collecte des données, le traitement des données et la présentation des résultats. A terme, les acquis capitalisés par cette sous-composante 2b permettront aux pays de la sous-région de déclarer avec précision l'évolution des stocks de carbone forestier dans le cadre d'un futur système d'incitations financières basé sur les résultats de la REDD+.

Résultats obtenus

Le projet est exécuté selon une approche par phase, avec un suivi régulier par la communauté scientifique. (1) Etablissement de la méthodologie. (2) Planification opérationnelle de la méthodologie et adaptation aux contextes nationaux. (3) Renforcement des capacités des entités nationales (centres de recherche, institutions forestières publiques...), collecte sur le terrain et analyse des données (4) Développement des équations allométriques, diffusion et partage de l'information.

Nature+ est principalement intervenu dans la phase méthodologique et le suivi de la collecte des données, ainsi que dans la création d'une base de données régionales et d'analyses des données et leur valorisation (en cours).

Supports produits

Courant 2017, a été effectué des contrôles qualités réguliers dans les six pays sur les collectes de données et des documents régionaux de vérification des données ont été rédigés par A. Fayolle.

Large scale project on genetic timber verification (projet vTI ou LargeScale)

Bailleurs de fonds : Thünen-Institute of Forest Genetics (vTI) | Partenaires : Nature+, Université Libre de Bruxelles... | Août 2014 – Décembre 2018



Objectif du projet

Ce projet est la suite d'un précédent visant le développement de marqueurs moléculaires et d'isotopes stables pour identifier l'origine géographique de bois tropicaux africains. Le projet LargeScale utilise les mêmes approches tout en étendant la dimension des cibles: davantage d'essences tropicales sont concernées, le renforcement des capacités d'institutions africaines ainsi que l'aire géographique sont accrus.

Compte tenu de l'expérience de Nature+ et l'ULB sur la génétique des populations des arbres commerciaux, une convention de collaboration a été proposée par vTI et initiée en octobre 2014. Cette convention prend fin en décembre 2018. Les objectifs assignés au tandem ULB-Nature+ sont: (1) former 3 chercheurs africains en génétique moléculaire; (2) fournir à vTI du matériel génétique de 5 essences tropicales: *Entandrophragma utile* (sipo), *Cylicodiscus gabunensis* (okan), *Pterocarpus soyauxii* (padouk), *Lophira alata* (azobé) et *Nauclea diderrichii* (bilinga); (3) effectuer les analyses génétiques sur le padouk et l'azobé; (4) Participer à deux ateliers de travail de vTI.

Résultats obtenus

Les aspects finalisés sont : la formation de stagiaires, tous d'origine Ghanéenne, et la fourniture d'échantillons génétiques à vTI.

Les stagiaires ont eu à effectuer deux types d'activité sur la plateforme de génétique moléculaire de l'ULB: (i) manipulations génétiques (extraction d'ADN, amplification et révélation des profils génétiques via séquenceur); (ii) analyse des données à l'aide de divers logiciels dédiés, afin de caractériser les structures de population à fine et large échelles.

L'analyse génétique des données d'azobé est actuellement en cours (le padouk a été exclu par vTI du fait de difficultés à détecter des marqueurs performants). Les résultats préliminaires démontrent une structure de population assez semblable à celles observées sur d'autres arbres forestiers: l'Afrique de l'Ouest se démarque génétiquement de l'Afrique Centrale, qui elle-même est subdivisée en trois pools génétiques assez distincts. Ces travaux tendent à confirmer également l'existence dans l'Ouest du Gabon d'une espèce cryptique de *L. alata*.

Pour le dernier aspect de la convention (ateliers de travail), vTI a notifié à Nature+ qu'elle serait sollicitée pour participer à l'atelier final prévu pour fin 2018.

Supports produits

Une base de données de référence sur les provenances génétiques des essences étudiées est prévue au terme du projet.

Conventions de collaboration avec des entreprises forestières sur l'écologie des arbres et les enrichissements forestiers

Bailleur de fonds : Entreprises partenaires des convention de collaboration |
Partenaires: ALPICAM, Pallisco, CAFECO, SFID, CEB-Precious Woods
Gabon | 2014 - 2018



Objectif du projet

Les conventions de collaboration avec les entreprises forestières visent à améliorer les connaissances sur l'écologie (particulièrement la dynamique de population) et la sylviculture des essences exploitables. Nature+ effectue un accompagnement à distance sur base de rapports et requêtes des sites forestiers, effectue 2 missions de contrôle par an, et rédige un rapport technique annuel intégrant les connaissances scientifiques utiles à l'aménagement. En 2016, les actions menées auprès de SFID ont été stoppées pour non-respect des clauses financières par SFID. En 2017, les conventions avec Pallisco et CAFECO (ex-Wijma) ont été renouvelées, tandis qu'une convention a été initiée avec ALPICAM-Cameroun. La convention avec CEB-PWG prendrait fin en septembre 2018; une discussion pour son renouvellement devra être initiée. Ces conventions intègrent aussi des dispositifs de dynamique démographique (circuits ou parcelles), utiles à aux projets DynAffFor et P3FAC.

Résultats obtenus

Sur le plan sylvicole, les conventions sont l'occasion d'effectuer des essais d'enrichissement forestier dans différents habitats, dans un contexte de durcissement progressif des exigences légales en la matière

Nature+ a ainsi pu acquérir de précieuses connaissances sur l'itinéraire sylvicole d'une trentaine d'essences exploitables implantées dans différents habitats. La valorisation et la vulgarisation de ces données est actuellement en cours de réflexion au sein de Nature+.

En ce qui concerne les données écologiques, la contribution de chercheurs de GxABT/ULg et d'institutions partenaires (Université de Yaoundé 1, CENAREST-Gabon, Université Libre de Bruxelles, etc.) permet d'accumuler une masse importante pouvant être prochainement synthétisée dans un guide écologique des essences exploitables. Les principaux aspects abordés sont la dynamique démographique (croissance, mortalité), et l'écologie de reproduction et de régénération (pollinisation, dispersion des graines, tempérament, banque de graines du sol, rôle relatif des prédateurs et disperseurs, diversité génétique). Quelques autres aspects ont trait à la biomasse aérienne, les tarifs de cubage, la biodiversité et les Hautes Valeurs de conservation dans les concessions exploitées, etc.

Supports produits

Outre les articles scientifiques, ces résultats sont présentés dans les rapports annuels de projet (DynAffFor, P3FAC, ACPAC, etc.) et aux sociétés.

Aide à l'application des normes FSC sur la régénération et la diversité génétique (projet « Flux de gènes »)

Bailleur de fonds : PPECF & partenaires | Partenaires: Gembloux Agro-Bio Tech (ULg), ULB, Biodiversity International, Pallisco | Juillet 2015 – Décembre 2016



Objectif du projet

Le projet s'insérait dans l'objectif général de la mise en place d'une gestion durable des ressources forestières du Bassin du Congo. Afin de contribuer à la réussite d'un tel objectif, le projet visait à produire des recommandations précises quant à la distance maximale à maintenir entre adultes pour permettre une reproduction abondante et de qualité des espèces exploitées. Les activités du projet étaient de deux ordres: (1) estimer via des outils de génétique moléculaire, les distances de dispersion du pollen et des graines en lien avec la consanguinité des populations d'arbres; (2) identifier les vecteurs (animaux et insectes, vent, courant d'eau) à l'origine de la dispersion des pollen et graines.

Le projet « flux de gènes » est dans la continuité d'autres initiatives passées ou en cours: Beyond Timber (CBFF), P3FAC (FFEM), AFRITIMB (FNRS), etc.

Résultats obtenus

1) Distances de dispersion et consanguinité. Via l'analyse génétique spatiale de familles de graines et de plantules naturelles en regard des profils génétiques des parents potentiels, les distances de dispersion génique (pollen et/ou graines ont été déterminées pour huit essences: assaméla, doussié, iroko, moabi, movingui, sapelli, sipo et tali. Les distances de dispersion varient beaucoup d'une essence à

à l'autre et tendent à augmenter lorsque diminue la densité de population. Néanmoins, le nombre de pollinisateurs et la dépression de consanguinité des juvéniles peuvent augmenter sur les arbres isolés, amenant à déconseiller les collectes de semences sur les arbres trop éloignés d'individus de la même espèce.

2) Traits d'arbre liés aux flux de gènes. Pour chacune des essences génétiquement étudiées, il a été recherché les traits suivants par des approches d'écologie classique: mode de reproduction (hermaphrodite vs. dioïque), diamètre minimum de floraison, diamètre de fructification de 50% des arbres, vecteurs de pollinisation, de dispersion et de prédation des graines, taux de germination par arbre. L'essentiel de ces informations a pu être obtenue pour la majorité des arbres étudiés. Les observations se poursuivent dans le cadre des projets complémentaires mentionnés précédemment.

Supports produits

Un rapport de projet mis en ligne sur le site du PPECF décrit les résultats obtenus. Des articles ont déjà été publiés, et d'autres sont en cours.

A terme, il est prévu l'édition et la vulgarisation d'un guide écologique illustré reprenant ces connaissances afin d'utilisation pour l'aménagement durable.

Etude d'évaluation des coûts et des bénéfices liés à la certification forestière dans le Bassin du Congo

Bailleur de fonds : PPECF | Partenaires: Oréade-Brèche | Novembre 2014 – Mars 2017



Objectif du projet

L'objectif principal du projet était d'estimer, par une étude à la fois qualitative et quantitative, les coûts et les bénéfices des systèmes de certification forestière, en particulier le FSC, dans le Bassin du Congo. Spécifiquement, le projet ambitionnait de : (1) fournir un document de synthèse aux entreprises, bailleurs de fonds et partenaires du développement des références réalistes sur ces coûts et bénéfices ; (2) jeter les bases et principes d'un outil informatique d'aide à la décision pour les concessionnaires.

L'approche mise en œuvre intégrait deux types d'activités: (i) une recherche bibliographique destinée à synthétiser les informations disponibles sur le sujet; (ii) une enquête de terrain auprès des principaux bénéficiaires (sociétés forestières). Si l'estimation des coûts d'acquisition d'un certificat forestier sont assez aisés à évaluer, il en est autrement des bénéfices d'ordre matériel et immatériel. Cela est encore plus difficile pour les bénéfices sociaux et liés à la biodiversité. Des approches indirectes permettant des estimations grossières ont donc été utilisées pour ces aspects. Nature+ était particulièrement en charge de la partie biodiversité (synthèse bibliographique des acquis et proposition d'une méthode).

Résultats obtenus

Les coûts de la certification FSC ont pu être estimés assez précisément : environ 5,3 €/m³/an (obtention et maintien du certificat).

Sur base des données de deux sociétés étudiées pour cet aspect, l'étude a montré que 1 € investi annuellement dans la certification rapportait environ 2,6 € en bénéfices sociaux et environnementaux. Cette estimation n'intègre donc pas les bénéfices directs (prix premium du bois par exemple: trop de discordance entre sociétés) et serait donc sous-estimée.

Enfin, l'étude a jeté les bases d'élaboration d'un outil d'aide à la décision aux entreprises forestières, tenant compte des critères de coûts et bénéfices. Le modèle proposé est dynamique car il tient compte du fait que les coûts et bénéfices évoluent dans le temps.

Supports produits

Deux supports ont été produits dans le cadre du projet et sont accessibles sur le site du PPECF: le rapport de la mission d'enquête, et le rapport final du projet reprenant les résultats fondamentaux. Par ailleurs, les résultats de l'étude ont été présentés lors d'un atelier de restitution à Douala.



Les projets Nature+

Détails des activités 2016-2017

Programme “Foresterie sociale-Agroforesterie Développement”

Programme “Dynamique des peuplements- Sylviculture- Recherche appliquée”

Programme “Aménagement-Exploitation-Certification”





Projet « Identification, gestion et suivi des Hautes Valeurs de Conservation (HVC) : cas d'application intégré à la SFID (Groupe Rougier – site de Djoum) »

Bailleur de fonds : PPECF (Programme de Promotion de l'Exploitation Certifiée des Forêts, COMIFAC/KFN). | Partenaire : Groupe Rougier, filiale SFID | Octobre 2013 - Janvier 2016



Objectif du projet

Cette étude a consisté en l'identification des HVC pour les UFA exploitées par la société SFID à Djoum. Des modalités de gestion et de protection ont ensuite été proposées. Enfin, l'étude a également développé des indicateurs de suivi des HVC.

Résultats obtenus

Les éléments répondant à chacune des catégories de HVC ont d'abord été identifiés et localisés. Cette étape s'est basée sur les plans d'aménagement et les études complémentaires des UFA évaluées, les données disponibles auprès de la SFID-Djoum, et des observations in-situ. Cette étape d'identification a également bénéficié de deux études spécifiques menées dans le cadre de ce financement PPECF, à savoir « l'évaluation de l'état des populations des essences exploitées et des décisions prises en matière d'aménagement » et l'étude sur « l'identification des activités et des finages villageois et sur le statut des PFNL ». Les menaces qui pèsent sur ces valeurs ont ensuite été identifiées et l'étendue forestière nécessaire à leur maintien a été évaluée. Tout en suivant le principe de précaution, des modes de gestion et de protection adéquats ont ensuite été proposés en vue de maintenir voire d'améliorer, les HVC identifiées. Enfin, un suivi se basant sur des indicateurs pertinents a été proposé pour les HVC devant faire l'objet d'une surveillance. Les indicateurs permettent une évaluation annuelle de l'état des HVC ainsi que la mise en exergue

de problèmes spécifiques à ceux-ci ou à la gestion durable des massifs forestiers. Pour chacune des trois étapes, les parties prenantes concernées ont été consultées et leurs commentaires et suggestions ont été pris en compte dans les résultats présentés dans cette synthèse. La démarche est évolutive, tirant profit des résultats du suivi-évaluation au fur et à mesure pour une amélioration continue, que ce soit pour les étapes d'identification, de gestion ou encore de suivi.

Supports produits

- Un document détaillant la démarche et les résultats pour l'identification, la gestion et le suivi des HVC est produit
- Un rapport public résumant les résultats de l'identification et de la définition des modalités de gestion des HVC dans la concession de SFID est publié.
- La publication aux presses agronomiques de Gembloux de « Hautes Valeurs de Conservation (HVC) dans les Unités Forestières d'Aménagement du Cameroun: concepts, choix et pratiques », par Dainou K., Bracke C., Vermeulen C., Haurez B., De Vleeschouwer J.-Y., Fayolle A. & Doucet J.-L.

Projet « HVC dans les UFA 10.026 et 10.053 gérées par la société GRUMCAM ».

Bailleur de fonds : GRUMCAM (ALPICAM). | Partenaire : Gembloux Agro-Bio Tech (ULiège). | ??



Objectif du projet

Cette projet a consisté en l'identification des HVC pour les UFA 10.026 et 10.053 exploités par la société GRUMCAM. L'objectif était l'identification des HVC ainsi que l'élaboration d'un document synthétisant les mesures de gestion et les indicateurs de suivi.

Résultats obtenus

Les objectifs de l'intervention de Nature+ visent à produire :

- a) Un rapport analysant l'état des populations d'arbres exploités, sur base de quatre critères : la densité de population, l'état de la régénération, le taux de reconstitution et le taux de réduction de semenciers. Ce document vise à apporter un ensemble de recommandations en matière de gestion durable des essences exploitées. Il est donc un prérequis important pour l'identification des HVC de type 1.2 (espèces menacées à l'échelle internationale, régionale ou locale) ;
- b) Un rapport décrivant : (i) la méthodologie et les résultats d'identification des six types de HVC dans les UFA 10.026 et 10.053, (ii) les menaces potentielles encourues par ces HVC, et (iii) les mesures de gestion à mettre en œuvre ;
- c) Un rapport détaillant les indicateurs de suivi annuel des mesures de gestion précédemment proposées. Il s'agira d'indicateurs quantitatifs, permettant une évaluation directe ou indirecte de l'état de la HVC et de l'effort de gestion ;

- d) Un rapport public synthétisant l'étude HVC.

Supports produits

Les supports produits dans le cadre de ce projet correspondent aux trois rapports décrits ci-dessus.

Assistance Technique dans le cadre du Projet d'appui à la mise en œuvre de l'APV-FLEGT en République du Congo.

Bailleur de fonds : AFD-DFID | Partenaires : TEREA, Nature + | Octobre 2016 – Décembre 2018



Objectif du projet

L'objectif du projet est d'apporter une assistance technique dans le cadre du Projet d'appui à la mise en œuvre de l'APV-FLEGT en République du Congo. Cela correspond à un renforcement des capacités techniques de l'administration forestière du projet « Appui à la mise en œuvre de l'APV-FLEGT » en République du Congo.

L'Assistance Technique Principale (ATP) du Projet « Appui à la mise en œuvre de l'APV FLEGT UE-Congo » a démarré en novembre 2015. En complément de cette assistance, la cellule d'appui technique vient apporter son appui pour répondre aux objectifs spécifiques suivants :

- accompagner la mise en conformité des sociétés d'exploitation et de transformation forestière avec les grilles de légalité de l'APV FLEGT ;
- appuyer le processus d'élaboration de normes et procédures nationales facilitant la mise en œuvre de l'APV FLEGT.

Résultats obtenus

Les résultats attendus dans le cadre du projet sont:

- La mise en place des deux assistants techniques long-terme et des deux assistants techniques adjoints fonctionnaires.
- L'élaboration des programmes de correction des non-conformités
- La formations auprès des personnels des entreprises.

- La production d'outils techniques.
- Les entreprises mettent en œuvre des activités de correction des non-conformités et des financements nécessaires sont identifiés.
- Le suivi du programme de correction des non-conformités.
- La finalisation des procédures de contrôle de légalité de premier niveau.
- La validation des procédures de contrôle de légalité de 1er niveau.
- L'étude sur le cadre juridique et réglementaire associé à la commercialisation du bois sur le marché national.

Supports produits

Les supports produits dans le cadre du projet sont principalement la rédaction d'un cadre normatif en matière d'aménagement et d'exploitation pour les petits permis ainsi que les procédures décrites dans les résultats.

Renforcement des capacités techniques de l'administration forestière en projet « Appui à la mise en œuvre de l'APV-FLEGT » en République du Congo.

Bailleur de fonds : AFD-DFID | Partenaires : TEREA, Nature + | Février 2017 – Novembre 2018



Objectif du projet

Dans le cadre du Projet « Appui à la mise en œuvre de l'APV-FLEGT au Congo », le Ministère de l'Économie Forestière, du Développement Durable et de l'Environnement (MEFDDE) a confié au consortium TEREA/ FRMi/ CIRAD/ Nature+ le renforcement des capacités de l'administration forestière.

L'objectif est de réaliser des formations auprès des agents des DDEF, des brigades et des postes de contrôle leur permettant de réaliser les contrôles de premier niveau qui leur incombent dans le cadre de la mise en œuvre de l'APV.

Résultats obtenus

Les résultats sont attendus autour de l'améliorer les connaissances des agents de l'administration forestière sur les thématiques suivantes :

- Dispositions légales et réglementaires

Dispositions légales et réglementaires pour l'exploitation forestière

Prérogatives des DDEF et organigramme du MEFDDE

Démarche pour le contrôle des activités des sociétés forestières

Procédures de relevés et suivi des différents types d'infractions

Fondements et modalités de mise en œuvre de l'APV-FLEGT UE-Congo

Gouvernance et lutte anti-corruption

- La gestion et exploitation des forêts naturelles

Normes d'aménagement et d'exploitation des forêts naturelles

Règles et normes industrielles liées à l'installation et à la mise en service des unités de transformation du bois

Traçabilité des bois et produits dérivés

- Les procédures de contrôle de premier niveau

Présentation du Système de Vérification de la Légalité et du positionnement de la phase de contrôle de premier niveau dans le système

Procédures de contrôle liées à la délivrance d'autorisations (installation, coupe annuelle, vidange, achèvement)

Procédures générales d'inspection des activités

Supports produits

Les supports produits dans le cadre du projet sont principalement des outils techniques :

Des modes d'emploi des outils techniques de contrôles forestiers de terrain et des procédures techniques nécessaires aux contrôles.

Assistance technique en aménagement forestier à Wijma Cameroun: « Révision et élaboration du plan d'aménagement de l'UFA 00 003 et 09 029a ».

Bailleur de fonds : Wijma. | Partenaire : Nature + | Aout 2015 – Avril 2016



Objectif du projet

L'objectif du projet était d'appuyer techniquement Wijma dans la révision et l'élaboration d'un plan d'aménagement pour l'UFA 00.003 et 09.029a, soit 124.585 ha.

Résultats obtenus

Les résultats obtenus sont:

- La réalisation de l'inventaire d'aménagement comprenant: l'élaboration du plan de sondage de l'inventaire d'aménagement ;

La constitution, formation et remise à niveau des équipes d'inventaires ;

La supervision de l'ensemble de l'inventaire d'aménagement à un taux de sondage de 0,5% pour les arbres de diamètre supérieur ou égal à 20 cm (superficie totale de 101 800 ha) et 0.01% pour les tiges d'avenirs dont le diamètre est compris entre 10-20 cm.

Le contrôle de la qualité du layonnage et du comptage ;

Le contrôle de la qualité de la saisie et du traitement des données d'inventaire d'aménagement ;

La production du rapport d'inventaire d'aménagement.

- Les analyses et rédaction du Plan d'aménagement avec: Le découpage des séries d'aménagement ;

Une proposition des décisions d'aménagement (essences à aménager, DMA, taux de reconstitution, ...) en conformité avec la réglementation en vigueur et les principes du Forest Stewardship Council ;

Le découpage de l'UFA en blocs quinquennaux et assiettes annuelles de coupes;

Le calcul des possibilités forestières par essence et par blocs quinquennal ;

La production des cartes thématiques ;

Des propositions d'orientations de gestion sur les volets sylvicole, faune et socio-économique en accord avec les principes du FSC ;

La compilation des différentes études socio-économiques menées préalablement dans l'UFA .

Supports produits

Le principal support produit est le plan d'aménagement complet conformément aux procédures d'élaboration du plan d'aménagement et en respect des exigences du FSC (comprenant notamment les aspects socio économiques, fauniques, études d'impact environnementales et FHVC).

Assistance technique en aménagement forestier: Evaluation de l'état des populations des essences exploitées par la Pallisco.

Bailleur de fonds : Pallisco. | Partenaire : Nature + | Octobre 2016 – Décembre 2016



Objectif du projet

L'objectif du projet était d'évaluer l'état des populations des essences exploitées par Pallisco sur l'ensemble du massif aménagé comprenant les 7 UFA : 10.030, 10.031, 10.039, 10.041, 10.042, 10.044 et 10.047b, sur 390.000 ha.

Résultats obtenus

Les résultats obtenus dans le cadre du projet sont:

- La production d'un document intégrant les résultats d'analyse de la structure de population, du taux de reconstitution et du taux de réduction des semenciers pour chaque essence exploitée.
- La proposition de recommandations en matière d'aménagement pour chaque essence exploitée.
- Sur base des données d'inventaire d'aménagement de chaque UFA et de l'ensemble des sept UFA (massif de 390.000 ha), pour chaque essence les analyses suivantes sont menées :
 - (1) l'évaluation de la densité ;
 - (2) l'évaluation de la structure de population et du potentiel de régénération naturelle ;
 - (3) Le calcul du taux de reconstitution, ajustement du Diamètre Minimum d'Aménagement (DMA) et du coefficient d'exploitation ;
 - (4) Le calcul du taux de réduction des semenciers ;
 - (5) La proposition de modalité de gestion pour chaque essence.

Supports produits

Le support principal produit dans le cadre du projet est le document intégrant les résultats d'analyse.

Révision des plans d'aménagement de trois UFA de GRUMCAM UFA 10.026, 10.51 et 10.053

Bailleur de fonds : GRUMCAM (ALPICAM). | Partenaire : Nature + | Décembre 2017 – Novembre 2019



Objectif du projet

L'objectif du projet de d'apporter un appui technique à GRUMCAM pour la révision de trois plans d'aménagement : UFA 10.026, UFA 10.051 et UFA 10.053.

Résultats obtenus

Les résultats attendus dans le cadre du projet sont les suivants:

- Trois plans de sondage ;
- Huit rapport de mission de contrôle terrain de la qualité des inventaires d'aménagement ;
- Trois rapports d'inventaire d'aménagement ;
- Trois plans d'aménagement.
- L'élaboration de trois plans de sondage au taux de sondage de 1,5% (un plan de sondage par UFA).
- La formation des équipes d'inventaire et contrôles réguliers au taux de 10 % du travail de layonnage et de comptage.
- Le contrôle de la qualité de l'encodage au taux de 10%.
- La production des trois rapports d'inventaire d'aménagement (un rapport d'inventaire par UFA).
- L'analyse des données d'inventaire, découpage en série d'aménagement, calcul des taux de reconstitution, ajustement des Diamètre Minimum d'Aménagement (DMA), propositions

de modalités de gestions garantissant une gestion durable de la ressource, prise en compte des Hautes Valeurs pour la Conservation (HVC), découpage en blocs quinquennaux, découpage en Assiettes Annuelles de Coupe (AAC), élaboration du premier plan de gestion.

- L'élaboration de trois plans d'aménagement (un plan d'aménagement par UFA).

Supports produits

Les supports produits et attendus suite au projet sont est les trois plans d'aménagement des trois UFA.

Projet « Formations en Exploitation Forestière à Impact Réduit (EFIR) »

Bailleur de fonds : PPECF | Partenaires : Groupe Rougier (filiales Rougier Gabon, SFID, Mokabi), CEB-Precious Woods, CBG, Somivab, Corawood, Olam-CIB, Groupe Vicwood. | Novembre 2014- Mai 2017



Objectif du projet

Initialement, le Projet GAB-EFIR était mené au Gabon au sein de 5 entreprises dans le but de dispenser des formations en abattage contrôlé. La durée du Projet était de 12 mois (année 2015). Dans le courant du second semestre 2015, plusieurs compléments ont été apportés au Projet initial par le biais d'un avenant. Le Projet couvre ainsi près de 5 millions d'hectares.

Résultats obtenus

Il vise à dispenser des sessions de formation à neuf entreprises engagées dans la gestion durable des forêts, à savoir :

- Formation en abattage contrôlé au Gabon (Rougier Gabon, CEB-Precious Woods, CBG, Somivab, Corawood), au Congo (Olam-CIB, Mokabi), au Cameroun (SFID), et en RCA (Groupe Vicwood) ;
- Formation en planification des opérations d'exploitation forestière (débardage-débusquage) et en construction d'ouvrages d'art au Congo (Olam-CIB) et au Cameroun (Groupe Vicwood). Formations EFIR : abattage contrôlé, planification, ouvrage d'art étendu à 10 entreprises

Supports produits

Un document de capitalisation a été publié en juin 2017 dans le cadre du projet par Dubart N. et Levicek C.: « *Exploitation Forestière à Impact Réduit. Guide pratique illustré* ».

Formation EFIR (Exploitation Forestière à Impact Réduit) à l'entreprise GRMCAM: Module Construction routes et ouvrages d'art.

Bailleur de fonds : GRMCAM (ALPICAM). | Partenaires : Nature + | Novembre 2017



Objectif du projet

L'objectif du projet était d'accompagner l'entreprise GRMCAM dans l'amélioration ses pratiques pour une gestion durable de ses forêts dans le cadre de la certification forestière au moyen d'une formation EFIR en construction de routes et d'ouvrages d'art.

Résultats obtenus

Les résultats obtenus dans le cadre du projet sont:

- La formation des responsables de chantier d'exploitation (encadrement) et du personnel des équipes chargées de la construction des routes et des ouvrages d'art.
- La production d'un rapport de mission.
- Les attestations de participation.
- L'établissement d'un diagnostic des pratiques d'exploitation forestière en lien avec le réseau routier et les ouvrages d'art.
- La dispense d'une session de formation sur le terrain de onze jours à treize membres du personnel de GRMCAM:

Module Route : Planification du réseau routier, tracé de route, construction de route, entretien du réseau routier et suivi-évaluation des opérations.

Modèle Ouvrage d'art: Construction de trois types d'ouvrage à faible impact environnemental, à savoir: pont, ponceau, radeau.

Supports produits

Dans le cadre du projet, ont été produits des fiches techniques et l'amélioration des fiches des contrôles « monitoring routes et ouvrages d'art ».

Elaboration d'une application informatique pour la planification du pistage pour CIB-Olam

Bailleur de fonds : CIB-Olam | Partenaire : Nature + | Juillet 2017 – Janvier 2019



Objectif du projet

Développement d'une application informatique permettant d'optimiser la planification du réseau de piste de débardage.

Résultats obtenus

Implémentation d'un algorithme de création de pistes de débardage dans une extension du logiciel OpenSource de cartographie QGIS (SIG).

Interface graphique pour l'extension permettant la saisie des données entrantes, la définition des paramètres et l'identification des données sortantes.

Développement d'un algorithme permettant d'identifier les poches d'exploitation sur base d'un ensemble de données et de contraintes.

Développement d'un algorithme permettant de proposer un projet de pistes de débardage principales et secondaires au sein de chaque poche d'exploitation suivant une structure en arrêtes de poisson.

Etablissement d'une liste des pieds impossibles à débarder suivant une liste de contraintes fixées.

Etablissement d'une liste des pistes de débardage créées par l'application et du nombre d'arbres exploités amenés sur chaque piste de débardage.

Etablissement d'une liste des pieds reprenant individuellement :

- leur distance de débardage par rapport à la route (parc).

- la sortie de route à laquelle ils sont affectés (parc).

Calcul de la longueur totale des pistes de débardage par poche d'exploitation.

Renseignement de la longueur de la piste débardage du pied le plus éloigné par rapport à la route (parc).

Supports produits

Dans le cadre du projet, un guide d'installation a été rédigé pour la mise en place de l'application informatique.

Projet ACPAC : Amélioration continue des plans d'aménagement au Cameroun

Bailleurs de fonds : PPECF (Programme de Promotion de l'Exploitation Certifiée des Forêts, COMIFAC/KFN). | Partenaires : Pallisco, Wijma, Groupe Rougier (filiale SFID). | Juillet 2014 - Mai 2017



Objectif du projet

Le Projet ACPAC visait à améliorer de manière continue les plans d'aménagement au Cameroun. Il a été mené en parfaite concertation avec le Ministère des Forêts et de la Faune (MINFOF). Le projet ACPAC comportait trois volets, à savoir : une étude pilote sur la révision des tarifs de cubage (volet 1), une étude pilote sur l'évaluation des plans d'aménagement (volet 2) et une étude pilote sur la révision des plans d'aménagement (volet 3).

Résultats obtenus

Spécifiquement, et en accord avec les recommandations du Comité Scientifique Consultatif, a été cherché dans cette étude à :

- Ajuster un tarif de cubage spécifique pour les principales essences forestières exploitées au Cameroun, à partir de données destructives acquises localement à l'échelle de l'arbre par la méthode des billons successifs et selon une méthodologie régionale validée;
- Tester les différences entre sites pour les essences présentes dans plusieurs sites;
- Regrouper les essences qui présentent la même allométrie en vue de réviser les tarifs de cubage par essence et/ou groupe d'essences;
- Tester les prédictions des tarifs existants, comprenant les tarifs en vigueur au Cameroun et issus du logiciel TIAMA, et les tarifs recensés

dans la plateforme GlobAllomTree (Henry et al. 2013, <http://www.globalloometree.org/>);

- Evaluer la possibilité d'utiliser les données DF10 en vue d'établir des tarifs de cubage.

Supports produits

En juillet 2017, a été publié à la suite du projet et sur demande du Ministère des Forêts et de la Faune, un « Manuel de procédures de la grille de suivi de la mise en œuvre des plans d'aménagement des forêts de production du domaine permanent ».

Projet « Optimisation et uniformisation des pratiques de Gestion Durable répondant aux exigences de la certification FSC à l'échelle du Groupe Rougier »

Bailleur de fonds : PPECF (Programme de Promotion de l'Exploitation Certifiée des Forêts, COMIFAC/KFN) | Partenaires : Nature+, Groupe Rougier | Décembre 2014 - Novembre 2016



Objectif du projet

L'objectif principal du projet a été d'optimiser, harmoniser et uniformiser les pratiques en matière de gestion forestière et de certification du Groupe Rougier sur tous les sites (Gabon et Cameroun) en accord avec les exigences toujours plus fortes du référentiel FSC-FM et afin de permettre à l'entreprise d'accroître son niveau de perfectionnement et d'engagement dans la gestion forestière de ses concessions. Le projet de coaching FSC par Nature+ s'articulait autour de 2 axes : La transversalité des domaines abordés qui couvrent tous les principes du référentiel FSC, et la nécessité à l'échelle des différents sites de Rougier dans le bassin du Congo d'uniformiser les pratiques «FSC» en prenant le meilleur des réalisations de chaque site.

Les objectifs spécifiques étaient ainsi :

- Mise en œuvre d'un système d'Audits et élaboration de Plans d'Actions ;
- Renforcement des capacités des personnes ressources pour une meilleure appropriation par l'entreprise des modalités de Gestion Durable et d'Exploitation Forestière ;
- Perfectionnement des techniques d'Exploitation Forestière à Impact Réduit pour une production durable au niveau économique, social et environnemental ;
- Mise en place d'un système uniforme du suivi-évaluation (monitoring)
- Renforcement du développement local par l'étude de faisabilité d'un système de microcrédit.

Résultats obtenus

Les résultats obtenus du projet sont :

- L'appui continu à l'ensemble des sites de Rougier Gabon et de SFID.
- L'accompagnement et formation terrain réalisés dans le but d'améliorer l'appropriation des techniques par le personnel du Groupe.
- La sensibilisation et renforcement de l'implication de tous les membres de l'entreprise de l'entreprise concernant les domaines de la certification, l'aménagement et l'exploitation forestière (Directions générales, Direction Forêts, Direction Groupe, Cellules aménagement et chefs de sites).
- Le développement et amélioration des transferts de compétence au sein de l'entreprise ;
- La dispense d'expertises court terme : microfinance, faune, biodiversité, etc..

Supports produits



Développement d'une base de données informatisée pour la planification de coupes (planification de la production forestière)

Bailleur de fonds : PPECF. | Partenaire : CIB-Olam. | Août 2015 - Décembre 2016



Objectif du projet

Pour le cas de la CIB-Olam, a été créée un outil informatique pour la planification plus précise des coupes forestières de manière à intégrer toutes les contraintes liées à l'application de coefficient d'exploitation recommandés pour garantir une gestion durable (taux de reconstitution suffisant) au terme de la rotation.

Résultats obtenus

L'outil permet pour chaque UFA (Unité Forestière d'Aménagement) de tester pour chaque essence, à l'échelle des AAC (Assiettes Annuelles de Coupe) différentes valeurs de coefficient d'exploitation de manière à suivre leur évolution (AAC par AAC) par rapport aux valeurs recommandées à l'échelle de l'UFP et de l'UFA et de planifier ainsi les coupes (détermination des effectifs exploitables).

L'outil informatique de planification de l'exploitation forestière développé vise à intégrer à la fois un outil de calcul de la disponibilité forestière, un outil de réalisation de fiches techniques (aide à la décision) et un outil de planification des coefficients d'exploitation sur toute la durée d'une UFA.

Supports produits

Dans le cadre du projet, un manuel et un guide d'utilisation illustré de l'application ont été rédigés.

Appui à la formation

□ BOURSES ANNUELLES

En termes d'appui à la formation doctorale, Nature+ a décidé d'octroyer les bourses annuelles en 2016 et 2017 d'un montant de 5.000 euros chacune à, respectivement :

- Monsieur Grace Jopaul Loubota Panzou, de nationalité congolaise, qui effectue sa thèse de doctorat portant sur l'étude intitulée « Variations de l'allométrie des arbres d'Afrique centrale et ses conséquences sur l'estimation de la biomasse et des stocks de carbone ».
- Monsieur Donatien Zebaze Dongmo, de nationalité camerounaise, qui effectue sa thèse de doctorat portant sur l'étude intitulée « Rôle et importance de la banque de graines du sol dans la dynamique et la régénération des peuplements forestiers du Sud-est Cameroun ».

Depuis 2013, Nature+ a décidé d'instaurer une bourse annuelle « TFE GxABT », dotée d'un montant de 3.000 euros. Elle vise à prendre en charge les frais de voyage d'étudiants inscrits en master de Gestion des Forêts et Espaces Naturels (GFEN) et réalisant leur mémoire de fin d'études sur une thématique en rapport avec la gestion forestière ou la gestion de milieux naturels en Afrique.

Comme par le passé, des étudiants issus de GxABT ou d'universités africaines ont l'occasion de réaliser leur mémoire et / ou doctorat dans le cadre d'un des projets gérés par l'association et de bénéficier de l'appui de nos assistants techniques.

□ PRIX NATURE+

Nature+ a décidé d'octroyer un Prix Nature+ (500 euros) pour le meilleur mémoire de fin d'études Gembloux Agro-Bio Tech consacré à la gestion durable des milieux tropicaux.

Pour 2016, le prix a été attribué à :

- Maude Vandenaeele pour son travail « La morphologie géométrique basée sur des modèles 3D d'empreintes au service de la discrimination entre le lycaon (*Lycan pictus*) et le chien domestique (*Canis lupus familiaris*) ».

En 2017, le prix a été attribué à :

- Davy Fonteyn pour « Impacts comparés de trois régimes fonciers sur la biodiversité et la biomasse forestière au sud-est Cameroun ».

Développement de l'association

□ NOUVEAUX PROJETS

Des efforts conséquents (soumissions d'offres, rédaction de notes conceptuelles, réponses à des appels à propositions / à des manifestations d'intérêt, etc.) ont été fournis depuis 2015 pour la recherche nouveaux projets. Les bailleurs sollicités sont variées (UE, AFD, FFEM, KfW, CBFF, BM, etc.) et les thématiques couvrent les trois Programmes d'activités de Nature+.

□ CHARTE DE VALEURS NATURE+

Afin de formaliser son engagement en termes éthiques, une charte de valeurs Nature+ a été rédigée, adaptée et rendue publique sur notre site internet (voir point 3).

□ PROGRESSION DU CONTRÔLE QUALITÉ

Dans une démarche d'amélioration continue, des procédures internes sont en cours d'élaboration pour garantir / améliorer le contrôle qualité des produits des prestations de Nature+.

□ REFONTE DU SITE WEB NATURE+

Une refonte complète du Site Web de Nature+, intégrant une newsletter, a été initiée avec l'appui d'un WebDesigner.. Il est disponible à l'adresse suivante : www.natureplus.be

□ DONNÉES ET ARCHIVES NATURE+

Des fonds propres sont prévus pour la mise en place d'un système de sauvegarde, d'harmonisation, de centralisation, et d'accès aux données et archives de Nature+.

□ CAPITALISATION ET VULGARISATION DES ACTIVITÉS ET PRODUITS DE NATURE+

Des fonds propres sont alloués pour capitaliser et vulgariser des activités et produits de Nature+.

Cinq ouvrages ont été édités sur les expériences et l'expertise de Nature+:

- Dans le cadre de l'identification, la gestion et le suivi des HVC au Cameroun, a été publié en 2016, « Hautes Valeurs de Conservation (HVC) dans les Unités Forestières d'Aménagement du Cameroun: concepts, choix et pratiques » par Daïnou K., Bracke C., Vermeulen C., Haurez B., De Vleeschouwer J.-Y., Fayolle A. & Doucet J.-L., aux Presses agronomiques de Gembloux, Belgique.
- Dans le cadre du projet AFODEK, a été publié en 2017, « Guide technique: plantation agroforestière d'*Acacia auriculiformis* dans le Haut-Katanga » par Boldrini S., Bracke C., Daïnou K., Vermeuleun C., Fétiveau J., Ngoy Shutcha M., Doucet J.-L., aux Les Presses agronomiques de Gembloux, Belgique.
- Sur demande du Ministère des Forêts et de la Faune, a été publié en juillet 2017, « Manuel de procédures de la grille de suivi de la mise en œuvre des plans d'aménagement des forêts de production du domaine permanent ».
- Dans le cadre de l'appui à la mise en œuvre des pratiques EFIR dans les entreprises forestières au Gabon, Cameroun et Congo, a été publié en juin 2017, « Exploitation Forestière à Impact Réduit. Guide pratique illustré » par Dubart N. et Levicek C.

Partenaires 2016-2017

Bailleurs de fonds

Fonds Français pour
l'Environnement Mondial



Agence Wallonne pour
l'Air et le Climat



Commission
européenne



Programme UE
FAO FLEGT



Fonds Forestier du
Bassin du Congo



Programme de Promotion
de l'Exploitation Certifiée
des Forêts



Agence Française de
Développement



Opérateurs privés, bureaux d'études, ONGs

Forêt Ressources
Management



Pallisco et CIFM



GRET



Fondation Hanns
Seidel



ONF International



World Wildlife Fund



CIB- OLAM



Groupe Rougier



TEREA



Oréade - Brèche



Groupe Millet



WIJMA



EXOTT



CEB PWG



Partenaires 2016-2017



Institutions de recherche, universités, associations internationales

Ministère des Forêts et de la faune (MINFOF) au Cameroun



Association Technique Internationale des Bois Tropicaux



Johann Heinrich von Thünen Institute



Gembloux Agro-Bio Tech (ULg)



Gestion des ressources forestières



FSC Congo Basin Office



Université Libre de Bruxelles



Bioversity International



Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement



Commission des Forêts d'Afrique Centrale



Université de Yaoundé 1



École Régional postuniversitaire d'Aménagement et de Gestion Intégrés des Forêts et Territoires tropicaux



Université Marien Nguabi



Université des sciences et techniques de Masuku



Annexe: Acronymes et drapeaux

AFODEK	Agroforêts pour le développement de Kipushi	FC	Forêt Communautaire
AFD	Agence Française de Développement	FFEM	Fonds Français pour l'Environnement Mondial
APV	Accords de Partenariats Volontaires.	FHS	Fondation Hanns Seidel
ATIBT	Association Technique Internationale des Bois Tropicaux	FHVC	Forêt à Haute Valeur de Conservation
ATP	Assistance Technique Principale	FLEGT	Forest Law Enforcement, Governance and Trade
CBG	Compagnie des Bois du Gabon	FRM	Forêt Ressources Management
CFAD	Concession Forestière sous Aménagement Durable	FSC-FM	Forest Stewardship Council - Forest Management
COMIFAC	Commission des Forêts d'Afrique Centrale. (Cameroun, Gabon, République Démocratique du Congo, République Centrafricaine, et Congo).	MdP	Manuel de Procédure
CNIAF	Centre National d'Inventaire et d'Aménagement des Ressources Forestières et Fauniques	MINFOF	Ministère des Forêts et de la Faune (Cameroun)
CPAET	Convention Provisoire d'Aménagement-Exploitation-Transformation	PAGEF	Projet d'appui à la gestion durable des forêts
DACEFI	Développement des Alternatives à l'Exploitation Forestière Illégale	PFNL	Produits Forestiers Non Ligneux
DMA	Diamètre Minimum d'Aménagement	PPECF	Programme de Promotion de l'Exploitation Certifiée des Forêts
ECOFORAF	Projet d'appui à l'éco-certification des concessions d'Afrique centrale	PW-CEB	Previous Woods - Compagnie Equatoriale des Bois
EFIR	Exploitation Forestière à Impact Réduit	REPA	Régénération des Essences Forestières Exploitées par la Pallisco
FAO	Food and Agriculture Organization	SFID	Société Forestière et Industrielle de la Doumé
		SIG	Système d'Information Géographique
		UFA	Unité Forestière d'Aménagement
		UFG	Unité Forestière de Gestion
		UNIKIN	Université de Kinshasa



Centrafrique



Guinée Équatoriale



Ghana



République Démocratique du Congo (RDC)



Cameroun



Kenya



République du Congo



Gabon



Nigéria



Libéria



Côte d'Ivoire

Disclaimer & Copyright

□ Disclaimer

Le Rapport d'activités 2016-2017 Nature+ vise à présenter les différents projets et activités de l'asbl Nature+. Les informations des projets correspondent de fait à la vision de l'association et engagent uniquement celle-ci et non les partenaires cités.

Nature + a pris le plus grand soin à assurer le contenu de ce rapport. Les projets et l'association étant en constante évolution, il se peut que certaines informations ne soient plus mise à jour au moment de la diffusion du rapport. Cependant, l'asbl Nature+ n'engage aucune responsabilité dans le cas d'omission ou d'erreur éventuelle contenue dans le présent document.

□ Copyright

Toute reproduction intégrale ou partielle (sous forme de citation) est permise pour autant que, lors de la reprise des informations (texte, photos, etc.), les conditions suivantes soient respectées :

- indiquer, pour chaque reprise (textes, photos, etc.), la source "asbl Nature +",
- cette indication doit faire l'objet d'une référence complète « Rapport d'activités 2016-2017, Nature+ »
- la reprise des informations du présent rapport d'activités ne pourra jamais se trouver placée sous un autre copyright que celui de l'asbl Nature +.

Sauf accord préalable et écrit de l'asbl Nature +, toute adaptation, traduction, arrangement, location et autre exploitation, modification en tout ou partie de ce rapport, sous quelle que forme et par quel que moyen que cela soit, électronique, mécanique ou autre, sont interdits et passibles de poursuite judiciaire conformément à la législation actuellement en vigueur.

Rapport d'activités Nature+ 2016-2017 produit par Charles Bracke, sous la supervision du conseil d'administration :

Jean-Louis Doucet, Cédric Vermeulen, Bonaventure Sonké, Christophe Burton.

Conception graphique et réalisation : Julie Le Bot

PHOTO

Nom du projet

Bailleur de fonds : XXXX | Partenaires: XXXX | Période: Mois 20.. – Mois 20..



Objectifs du projet

Résultats obtenus

Supports produits
