

ANNEXE I



à travers la KFW



PARTIE I

1. COORDONNEES DU CANDIDAT

Nom de l'organisation / société	Gembloux Agro-Bio Tech, Université de Liège
Nom du contact	Jean-Louis Doucet
Adresse	Département BIOSE, Foresterie Tropicale, Gembloux Agro-Bio Tech, Passage des Déportés, 5030 Gembloux, Belgique
Téléphone	+32 81 62 26 48
Fax :	+32 81 62 23 42
E-mail :	jldoucet@ulg.ac.be

2. TITRE DE L'INTERVENTION PROPOSEE

Aide à l'application des normes FSC sur la régénération et la diversité génétique des essences du bassin du Congo

3. STATUT INSTITUTIONNEL ET JURIDIQUE DU CANDIDAT

Université de Liège : établissement public universitaire

4. EMPLACEMENT GÉOGRAPHIQUE DE L'INTERVENTION

PAYS	REGION / PROVINCE	NOM UFA /UGF (pour les concessionnaires)
Cameroun	Région de l'Est	UFAs 10-030, 10-031, 10-039, 10-041, 10-042, 10-044 (concessions de la société Pallisco)

5. DATES PREVISIONNELLES, DUREE, BUDGET, FINANCEMENT DEMANDE

Date début	Date fin	Du 01/07/2015 au 31/12/2016
Durée		18 mois
Budget estimé		220 056€
Financement demandé		129 016€

6. RESUME DU PROJET (une page maximum)

La certification FSC promeut les pratiques d'exploitation forestière durable via une série de

normes. Celles-ci sont parfois très complexes et difficilement applicables par les exploitants forestiers sans l'apport de la recherche appliquée. Tel est le cas des normes relatives à la régénération et au maintien de la diversité génétique des espèces (critère FSC 6.3).

Le potentiel de régénération naturelle des espèces exploitées du Bassin du Congo demeure souvent méconnu, ce qui constitue un handicap majeur à la mise en œuvre d'une production soutenue. L'expertise scientifique existe pourtant, et il est primordial de mettre cette expertise au service des entreprises forestières afin de les accompagner dans la mise en place du référentiel FSC, aboutissant ainsi à une gestion réellement durable des ressources forestières.

Nous proposons ici de développer un projet de recherche original, en collaboration avec le secteur privé (Pallisco-CIFM), qui, via l'utilisation des techniques les plus modernes de biologie moléculaire, permettra le développement de normes de gestion durable pour des essences forestières d'importance économique majeure dans la sous-région.

Nous nous focaliserons sur des espèces prioritaires (moabi, sapelli, assaméla, iroko, tali et sipo). Plusieurs de ces espèces à tendance héliophile, affichent un déficit de régénération naturelle ou sont menacées par l'exploitation d'une forte fraction de la population semencière, ou sous statut CITES (cas de l'assaméla). Elles sont donc listées parmi les hautes valeurs de conservation de type 1.2 (normes FSC pour le bassin du Congo) au niveau de la zone d'étude. De plus, certains taxons choisis fournissent d'importants produits forestiers non ligneux (moabi, sapelli, tali). Enfin, le choix de ces espèces a été guidé par la disponibilité de marqueurs moléculaires permettant leur étude endéans la durée du projet.

Afin de remplir notre objectif, nous allons caractériser pour chacune de ces espèces au sein de la concession partenaire du projet : (i) la relation entre production de graines et isolement des arbres ; (ii) le taux d'autofécondation et le risque de dépression de consanguinité associé ; (iii) les modes de dispersion des diaspores ainsi que leur efficacité ; (iv) la distance maximale à maintenir entre adultes pour permettre une reproduction abondante et de qualité. L'ensemble de ces données permettra la publication d'un guide destiné à affiner les normes d'exploitation des essences étudiées. En parallèle, le projet permettra le renforcement des capacités locales via la formation d'étudiants aux techniques de biologie moléculaire et d'écologie de régénération des arbres tropicaux.

PARTIE II : L'INTERVENTION

Section 1 : CONTEXTE

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

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

Afin de faciliter l'application des normes relatives à la régénération et au maintien de la diversité génétique des espèces, nous proposons d'acquérir des données originales sur le potentiel de régénération des espèces. Ce potentiel inclut la capacité (i) pour les adultes reproducteurs d'échanger efficacement du pollen, (ii) pour les graines produites de se disperser efficacement et, (iii) pour les graines dispersées de germer dans un environnement optimal. Ces informations sur la biologie de reproduction des espèces devraient être prises en compte de façon pragmatique dans les normes d'exploitation afin d'assurer la durabilité de l'exploitation et satisfaire aux exigences du référentiel de certification. En particulier une norme doit pouvoir porter sur la densité minimale de semenciers à maintenir suite à l'exploitation forestière afin d'éviter une perte du potentiel de régénération par manque de pollen, par la formation de descendants consanguins et/ou par manque de dispersion des graines jusqu'aux sites favorables.

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

Notre projet s'insère 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 vise 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. A terme, de telles informations pourront être intégrées dans les normes de gestion durable des forêts naturelles du bassin du Congo, que ce soit par les législations nationales ou les normes de certification. L'implication de doctorants et chercheurs Africains dans l'exécution des activités du projet offre une garantie supplémentaire quant à la maîtrise et l'application sur le long terme des outils du projet par des compétences locales. Les essences retenues seront parmi les arbres prioritaires de l'exploitation forestière au Cameroun. Ces arbres font actuellement l'objet d'attentions particulières, voire de programmes de sylviculture coûteux destinés à assurer la durabilité de leur exploitation. Un approfondissement des connaissances écologiques desdites espèces peut à terme limiter les investissements sylvicoles si les processus de régénération naturelle sont connus et optimisés. Les volets d'activités prévus sont :

1) Estimation des distances de dispersion du pollen et des graines. Nous aurons recours aux outils de biologie moléculaire pour ce volet. Des populations offrant des densités de population variables seront échantillonnées (adultes, graines et plantules) et génotypés grâce aux marqueurs génétiques existants. Des analyses de paternité ou de parenté, en regard de la localisation des parents, permettront d'estimer les distances de dispersion en fonction de la densité de population.

2) Effet de l'isolement spatial sur le succès reproducteur. Il sera évalué sur base des données génétiques, et par des approches d'écologie classique. Les données génétiques

permettront en effet d'estimer les niveaux de consanguinité et taux d'autofécondation des populations étudiées en relation avec leur isolement spatial. Parallèlement, des observations seront faites sur le terrain en combinant 3 points : abondance de la production de graines ; abondance et qualité de la dispersion des graines par les animaux disperseurs selon l'habitat ; et taux de germination des graines. Dans chacune des populations ciblées pour l'activité 1, des échantillons d'individus seront retenus pour ce faire, et les estimations seront faites par individu.

Ces activités permettront ainsi d'évaluer l'impact de l'isolement géographique sur la reproduction des individus (consanguinité, autofécondation), et sur la qualité du potentiel de régénération (production de graines, dispersion, germination), afin d'en tirer des leçons sur les densités minimales d'arbres à maintenir par essence. A la clôture de l'intervention, sont attendus :

- Un document de vulgarisation décrivant les résultats concrets pour les aménagistes forestiers, en termes de densités d'arbres pouvant assurer une régénération efficace,
- Le renforcement des capacités de chercheurs africains sur cette approche d'écologie moléculaire,
- La diffusion immédiate des résultats via l'atelier de restitution et des publications dans des revues scientifiques internationales.

10. BENEFICIAIRES ET PARTIES PRENANTES (400 mots maximum)

Les bénéficiaires du projet sont la FSC, les concessionnaires forestiers, le gouvernement du Cameroun, les étudiants en science, et les communautés locales. Le projet bénéficiera directement au FSC via la possibilité d'amélioration des normes relatives à la régénération et au maintien de la diversité génétique des espèces (critère FSC 6.3).

Les concessionnaires forestiers bénéficieront également de la mise en place des recommandations du projet dans la mesure où celles-ci permettront d'améliorer et de garantir un stock exploitable sur le long terme. De plus, de telles données peuvent permettre d'affiner les pratiques sylvicoles développées notamment par l'asbl Nature+ au sein d'un réseau de sociétés forestières du bassin du Congo.

Par ailleurs, le gouvernement du Cameroun pourra intégrer de telles recommandations au sein des normes nationales d'exploitation forestière, globalisant ainsi la gestion durable des ressources forestières nationales et donc un maintien des ressources économiques forestières dans le temps. De telles normes contribueront par ailleurs à la stratégie et au plan d'action national pour la biodiversité mis en place par le Cameroun suite à sa ratification de la Convention des Nations Unies sur la Diversité Biologique.

Les étudiants en science, dont des doctorants Africains, qui participeront au projet seront formés aux techniques les plus modernes de biologie moléculaire, à l'analyse des données résultantes mais seront aussi sensibilisés aux thématiques de conservation et de gestion durable des ressources forestières.

Au final, les bénéficiaires les plus importants demeurent les communautés locales, qui se verront ainsi garantir de ce fait l'intégrité des fonctions des forêts dont elles dépendent pour d'innombrables besoins, alimentaires, sanitaires, etc. Enfin, la communauté scientifique

internationale bénéficiera des méthodologies mises en place par le projet et des résultats acquis.

L'équipe du projet est composée de deux institutions scientifiques belges, Gembloux Agro-Bio Tech (GxABT)/Université de Liège et l'Université Libre de Bruxelles (ULB), d'une institution scientifique internationale, Bioversity International (BI) et de deux partenaires non-universitaires, l'association sans but lucratif (asbl) Nature+ et un partenaire du secteur privé, la société forestière PALLISCO-CIFM. GxABT, ULB, BI et Nature+ interviennent déjà depuis plusieurs années sur différents projets de gestion durable.

Section 2 : L'INTERVENTION

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

Les normes actuelles de certification trouvent leur pertinence dans le fait qu'elles sont plus exigeantes que les normes légales de gestion durable. Le maintien de la diversité génétique des populations exploitées est une spécificité de la certification FSC (critère 6.3). De même le FSC s'est illustré en instaurant le concept des hautes valeurs de conservation (HVC ; Principe 9 du FSC). D'une manière générale, la certification FSC impose des mesures basées entre autres sur les fonctions écologiques de l'écosystème forestier. De nombreuses sociétés désireuses de prouver leur volonté de gestion durable sont souvent amenées à avoir recours à des études complémentaires menées à l'échelle locale par des organismes indépendants. Le présent projet sera mené sur des taxons faisant l'objet d'enjeux locaux et internationaux, et dans une zone forestière de plusieurs centaines de milliers d'hectares de forêts naturelles, ce qui garantit ainsi la représentativité de différents peuplements forestiers du bassin du Congo. En débouchant sur des informations essentielles à la régénération naturelle de ces espèces, le projet assure l'une des recommandations du FSC, à savoir « le système sylvicole doit être conçu de façon à encourager et tirer profit de la régénération naturelle ».

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

La mise en œuvre par les concessionnaires des normes relatives à la régénération et à la diversité génétique des espèces (critère FSC 6.3) est quasiment impossible du fait de l'absence d'un référentiel et de connaissances. En visant à contribuer à la définition de ce référentiel, le projet rejoint des priorités du résultat 2 du cadre logique du PPEFC :

(i) appuyer le volet biodiversité, notamment par une étude de l'écologie des principales essences commerciales. La qualité de l'exploitation industrielle sera améliorée, puisque les recommandations favoriseront une production naturelle et abondante de graines, grâce à une meilleure connaissance de l'écologie des essences commerciales.

(ii) appuyer le système de certification FSC. L'étude des modalités de régénération naturelle est une des priorités du FSC dans la mesure où toute sylviculture doit être basée sur celle-ci. Il en est de même de la nécessité de conserver la diversité génétique des populations exploitées, un autre point abordé par le présent projet ;

(iii) renforcer les capacités sous-régionales. Ceci est atteint au travers de l'implication de chercheurs locaux dans la production des résultats du projet.

Plus globalement, le présent projet concourt à l'augmentation des superficies certifiées via la facilitation du cadre d'application du référentiel FSC pour le critère FSC 6.3.

Finalement, le renforcement d'une gestion durable des écosystèmes via l'établissement de normes relatives à la régénération des ressources exploitées, implique que celles-ci soient disponibles pour les générations futures. En ce sens le volet social du cadre logique du PPEFC est aussi concerné par notre projet, puisque les revenus associés à l'exploitation forestière seront maintenus dans le temps.

13. HYPOTHESES & RISQUES (200 mots maximum)

Indiquer les mesures d'atténuation des risques.

HYPOTHESES TESTEES

- L'exploitation forestière, augmentant la distance entre adultes reproducteurs, peut mener à un isolement qui empêchera la reproduction (flux de pollen) des arbres concernés.
- le succès reproducteur des arbres isolés (quantité et qualité des graines, dispersion et germination des graines) est plus faible que celui des populations plus denses.

RISQUES

- Le projet est prévu sur une durée de 18 mois et sa faisabilité dépendra directement de la production de graines par les essences cibles lors de la première année du projet. Celle-ci est extrêmement variable d'une année sur l'autre, avec pour certaines années une absence totale de fructification.
- La qualité de nos résultats sera directement liée à l'information obtenue via l'utilisation de marqueurs moléculaires existants. Si la variabilité de ces marqueurs est insuffisante dans la zone d'étude, la portée de nos résultats sera limitée.
- Les résultats acquis au niveau de la Pallisco seront généralisables forêts du même type (forêts semi-décidue, avec une faune similaire à celle de la zone étudiée) pour les essences

étudiées. La généralisation à l'ensemble des forêts du bassin du Congo ne pourra se faire qu'après quelques études similaires dans d'autres types forestiers (caractérisés par des densités d'arbres et une faune significativement différentes de celles étudiées).