

Rapport annuel 2018 du Projet

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

Janvier 2019



A. Péroches¹, E. Forni², K. Daïnou¹, J-L. Doucet³, S. Gourlet-Fleury², C. Bracke¹, C. Renard⁴, O. Ahossou⁵, S. Bauwens³, F. Bénédet², N. Daher³, R. Doucet³, C. Douh^{3,6}, E. Dubiez², C. Dupuis³, Q. Evrard³, A. Fayolle³, D. Fonteyn³, J.F. Gillet^{1,3,7}, O. Hardy⁵, F. Houngebegnon³, G. Kamdem¹¹, S. Lhoest³, G. Ligot³, G..J. Loubota^{3,6}, K. Matvijev⁵, F. Monthe⁵, J.B. Ncuti⁸, R. Ndonga Makemba^{3,9}, S. Quevauvillers¹, V. Rossi², E. Tonye¹⁰, F. Tosso³, D. Zebaze¹¹, B. Jobbe-Duval⁴



FONDS FRANÇAIS POUR
L'ENVIRONNEMENT MONDIAL



¹ Nature+ asbl, Winstar Park, 62 Rue Provinciale, 1301 Wavre, Belgique

² CIRAD, Campus International de Baillarguet, TA C/DIR-B, 34398 Montpellier Cedex 5, France

³ Université de Liège, Gembloux Agro-Bio Tech, Passage des déportés, 2, 5030 Gembloux, Belgique

⁴ Association Technique Internationale des Bois Tropicaux, 45 bis avenue de la Belle Gabrielle, 94736 Nogent/Seine Cedex, France

⁵ Université Libre de Bruxelles, CP160/12 Avenue Franklin Roosevelt, 50, 1050 Bruxelles, Belgique

⁶ Université Marien Ngouabi, BP 69, Brazzaville, Congo

⁷ Nature Forest Environment, Rue du Moulin 7C, 6929 Porcheresse, Belgique

⁸ Université de Kisangani, BP 2012 Kisangani, République Démocratique du Congo

⁹ Precious Woods – CEB, BP 2262 Libreville, Gabon

¹⁰ Ecole Nationale Supérieure Polytechnique, Université de Yaoundé I, BP 8390 Yaoundé, Cameroun

¹¹ Université Yaoundé I, Faculté des sciences, BP 816 Yaoundé, Cameroun

Table des matières

Sigles et Acronymes	2
Liste des figures.....	3
Liste des tableaux.....	4
1- Introduction.....	5
2- Objectifs et résultats attendus du projet P3FAC	6
3- Mise en œuvre et résultats du projet P3FAC	6
3.1– Documents contractuels et coordination du projet	6
3.2 – Cofinancements	7
3.3 – Archivage et valorisation scientifique des données.....	8
3.4– Composante 1 : Consolider et étendre la stratégie de recherche sur la dynamique forestière issue du projet DynAfFor en améliorant la couverture spatiale et la diversité des types forestiers étudiés	8
3.4.1- C 1.1 : Elargissement du réseau DynAfFor	8
3.4.2- C 1.2 : Poursuite du suivi des dispositifs complets et de type sentiers déjà installés et à venir	10
3.4.3- C 1.3 : Reconstitution de l’historique de croissance d’espèces clés	14
3.4.4- C 1.4 : Structure verticale de la forêt (quantification de la biomasse).....	14
3.4.4- C 1.5 : Valorisation scientifique des données et diffusion des résultats auprès du secteur privé	17
3.5– Composante 2 : Evaluer l’impact des activités anthropiques (exploitation forestière, chasse, récolte de PFNL) sur les mécanismes écologiques et biologiques affectant la dynamique démographique des populations de bois d’œuvre et des PFNL	20
3.5.1- C 2.1 : Sélection des sites d’études et réalisation d’inventaires	20
3.5.2- C 2.2 : Analyse de l’activité des disperseurs dans les habitats contrastés et perturbés et leur influence sur la régénération	22
3.5.3- C 2.3 : Evaluation des distances de dispersion de gènes par analyse génétique	26
3.5.4- C 2.4 : Estimation des diamètres de fructification et suivi phénologique sur sentiers	29
3.5.5- C 2.5 : Etude de faisabilité de la gestion de certains PFNL.....	29
3.6 – Composante 3 : Proposer des règles de sylviculture et des actions d’aménagement adaptées à différents types de forêts	30
3.6.1- C 3.1 : Opérationnalisation d’un outil (logiciel DAFSIM) d’aide à la décision pour les entreprises intégrant les résultats de la recherche.....	30
3.6.2- C 3.2 : Réalisation de tests de simulation sylvicole (éclaircies) et analyse de rentabilité	31
3.6.3- C 3.3 : Inventaires d’anciens dispositifs sylvicoles	31
3.6.4- C 3.4 : Synthèse des connaissances acquises en matière de sylviculture dans le bassin du Congo... ..	32
3.6.5- C 3.5 : Communication et diffusion des résultats auprès des entreprises	35
3.7– Composante 4 : Intégrer les différents résultats de la recherche dans les décisions politiques	36
3.7.1- C 4.1 : Poursuite des activités des comités mis en place dans le cadre de DynAfFor	36

3.7.2- C 4.2 : Capitalisation et diffusion des résultats de la recherche auprès des parties prenantes et des administrations.....	37
3.7.3- C 4.3 : Intégration progressive des résultats du projet dans les normes réglementaires	39
3.8– Composante 5	39
3.8.1- C 5.1 : Réalisation d’un atelier d’échange scientifique	39
3.9 – Bilan technique de l’année 2018	40
4- Bilan financier de l’année 2018	44
5- Plan de travail prévisionnel 2019-20	44
6- Conclusion	53
Annexe 1 : Procédure de valorisation des données des projets DynAfFor et P3FAC.....	54
Annexe 2 : Etat des lieux des données disponibles et collectées en 2018 pour chaque essence étudiée dans le cadre de la composante 2.3 (distances de dispersion via données génétiques)	67
Annexe 3 : Compte rendu du Comité Scientifique et Technique des projets DynAfFor et P3FAC – Bangui, le 7 novembre 2018	70
Annexe 4 : Compte rendu du Comité de Pilotage des projets DynAfFor et P3FAC – Bangui, le 8 novembre 2018	74

Sigles et Acronymes

AFD :	Agence Française de Développement
AFRITIMB (Projet) :	Reproduction et flux de gènes des arbres commerciaux d’Afrique – Vers une gestion durable
AGB :	Aboveground Biomass (biomasse aérienne)
ANO :	Avis de Non-Objection
ATIBT :	Association Technique Internationale des Bois Tropicaux
BA :	Basal Area (surface terrière)
CAFECO :	Cameroon Agricultural and Forestry Exploitation Company
CIRAD :	Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement
COMIFAC :	Commission des Forêts d’Afrique Centrale
COPIL :	Comité de Pilotage
CSC :	Conseil Scientifique Consultatif
CST :	Comité Scientifique et Technique
DAFSIM :	Simulateur de Dynamique Forestière
DAFSIM-C :	Simulateur de Dynamique Forestière adapté aux Concessionnaires
DME :	Diamètre Minimum d’Exploitation
DynAffor (Projet) :	Structure et Dynamique des Forêts d’Afrique centrale
ENEF	Ecole Nationale des Eaux et Forêts
ERAIFT	Ecole Régionale Postuniversitaire d’Aménagement et de Gestion Intégrés des Forêts et Territoires tropicaux
FFEM :	Fonds Français pour l’Environnement Mondial
FNRS :	Fonds National pour la Recherche Scientifique
FSC :	Forest Stewardship Council
GxABT-ULiège :	Gembloux Agro-Bio Tech – Université de Liège
MINFOF :	Ministère des Forêts et de la Faune
P3FAC (Projet) :	Partenariat Public Privé pour gérer durablement les Forêts d’Afrique Centrale
PFNL :	Produit Forestier Non Ligneux
PPECF :	Programme de Promotion de l’Exploitation Certifiée des Forêts
PREREDD+ (Projet) :	Projet de Renforcement des Capacités Institutionnelles en termes de REDD+
PW-CEB :	Precious Woods Gabon – Compagnie Equatoriale des Bois
RCA :	République Centrafricaine
RDC :	République Démocratique du Congo
SFID :	Société Forestière Industrielle de la Doumé
SWM (Projet) :	Sustainable Wildlife Management
TDR :	Termes De Référence
UFA :	Unité Forestière d’Aménagement
UNIKIS :	Université de Kisangani
USTM :	Université des Sciences et Techniques de Masuku

Liste des figures

Figure 1 : Installation du sentier de Moyabi au Gabon (Source : A. Péroches)	9
Figure 2 : Comparaison du site de Luki, en termes de biomasse aérienne (AGB), de surface terrière (BA), de densité du bois pondérée par la surface terrière (WMD_{BA}) et de densité de tiges par hectare, à des parcelles de forêts d'Afrique centrale et de l'ouest évaluées par Lewis <i>et al.</i> (2013) (Source : Chantrain 2018).....	15
Figure 3 : Orthophoto issue du survol drone du dispositif de Loundoungou au Congo (Source : CIRAD)	15
Figure 4 : Les dimensions des houppiers des arbres du dispositif de Yoko sont corrélées aux accroissements moyens mesurés sur le terrain. (a) et (b) concernent un échantillon d'arbres de toutes essences ; (c) et (d) concernent <i>Scorodophloeus zenkeri</i> affichant une des plus fortes corrélations (Source : J.B. Ncuti)	16
Figure 5 : Modèle de fiche du guide de détermination des espèces animales des forêts d'Afrique centrale par piège photographique en cours de rédaction (Source : D. Fonteyn)	21
Figure 6 : Résultats d'analyse multivariée appliquée aux inventaires réalisés dans des forêts communautaires, des concessions forestières certifiées FSC et la réserve du Dja au Cameroun. La taille croissante des cercles gris représente la densité croissante de l'espèce animale (Source : S. Lhoest)	22
Figure 7 : Principales familles de pollinisateurs capturés dans le houppier de doussié, moabi et tali au sud-est du Cameroun. L'épaisseur des flèches représente la densité relative de chaque famille par essence étudiée (Source : A. Segers)	24
Figure 8 : Résultats d'identification et présence relative des graines issues de 73 fèces de céphalophes collectés au Cameroun (Source : F. Houngbégnon)	24
Figure 9 : Terroirs de chasse et recouvrement avec les affectations de terre proches de trois villages du sud-est Cameroun (Source : S. Hette).....	25
Figure 10 : Illustration de l'impact de l'exploitation forestière sur les peuplements du genre <i>Entandrophragma</i> . En noir, est représentée (en nombre d'individus) la distribution par classe de diamètre des différentes essences sur le site de Loundoungou (Congo). En rouge est représentée la proportion (en %) de pères en capacité de se reproduire par classe de diamètre et en vert la proportion (en %) de mères en capacité de se reproduire par classe de diamètre. Les croix représentent les individus qui pourraient être prélevés sur base du DME (Source : F. Monthe)	28
Figure 11 : Nombre de trouées suivies par essence et par année d'enrichissement dans les concessions de l'entreprise PW-CEB au Gabon (Source : L. Maus)	33
Figure 12 : Panorama des accroissements diamétriques annuels moyens et des taux de mortalité de 22 essences introduites dans des trouées d'abattage chez PW-CEB au Gabon (Source : L. Maus)	34
Figure 13 : Panorama des croissances en hauteur annuelles moyennes et des taux de mortalité de 22 essences introduites dans des trouées d'abattage chez PW-CEB au Gabon (Source : L. Maus)	34
Figure 14 : Groupe de personnes ayant participé à la visite du dispositif de Mbaïki en marge du COPIL 2018 (Source : A. Fayolle)	37

Liste des tableaux

Tableau 1 : Etat des documents contractuels du projet P3FAC au 31 décembre 2018	7
Tableau 2 : Caractéristiques et état d'avancement des travaux dans les dispositifs suivis dans le cadre du projet P3FAC	12
Tableau 4 : Articles scientifiques soumis en 2018 ou en projet avancé sur base des travaux menés dans le cadre des projets DynAfFor et P3FAC	19
Tableau 5 : Doctorats en cours de réalisation dans le cadre des projets DynAfFor et P3FAC et dont la défense est prévue pour 2019.	19
Tableau 6 : Diamètres minimum de succès reproducteur (degré de contribution à la production des graines) et DME au Cameroun et au Congo des essences du genre <i>Entandrophragma</i> (Source : Monthe).....	27
Tableau 7 : Surfaces reboisées avec l'appui de Nature+ en 2018 (Sources : K. Daïnou et J.L. Doucet)	32
Tableau 8 : Synthèse des activités prévues et menées dans le cadre du projet P3FAC	41
Tableau 9 : Synthèse du bilan financier du projet P3FAC en fin 2018	44
Tableau 10 : Bilan financier du projet P3FAC – Année 2018. B = budget, D = dépense, S = solde, Rq = remarque.....	45
Tableau 11 : Calendrier prévisionnel de mise en œuvre du projet P3FAC en 2019-20	50
Tableau 12 : Structures productrices et personnes responsables des différentes données produites sur les dispositifs des projets DynAfFor et P3FAC.....	57

1- Introduction

Le projet « Partenariat Public Privé pour gérer durablement les Forêts d’Afrique Centrale » (P3FAC) initié en février 2017 pour une durée de cinq ans, bénéficie d’une subvention du Fonds Français pour l’Environnement Mondial (FFEM)¹². 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 DynAfFor (2013-2019), déjà partiellement financé par le FFEM.

Le projet P3FAC développe ses activités dans cinq pays d’Afrique Centrale, membres de la Commission des Forêts d’Afrique Centrale (COMIFAC) : Cameroun, République du Congo, Gabon, République Centrafricaine (RCA) et République Démocratique du Congo (RDC). Sa mise en œuvre est assurée par plusieurs institutions :

- L’Association Technique Internationale des Bois Tropicaux (ATIBT) : maître d’ouvrage du projet ;
- La COMIFAC : en charge d’appuyer la diffusion des résultats dans la sous-région ;
- L’asbl Nature+ : maître d’ouvrage délégué et en charge de la coordination du projet ;
- Plusieurs maîtres d’œuvre : Nature+, le Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD), Gembloux Agro-Bio Tech / Université de Liège (GxABT-ULiège) et des sociétés forestières du Bassin du Congo : ALPICAM-GRUMCAM, CIB-OLAM, IFO, Mokabi SA (groupe Rougier), Pallisco, Rougier Gabon, Precious Woods-CEB, SFID, CAFECO.

Le projet P3FAC a pour objectif global d’améliorer la durabilité des aménagements forestiers en mobilisant les acteurs publics et privés autour de la valorisation des résultats consolidés des recherches sur la dynamique forestière. Cet objectif se décline en trois objectifs spécifiques :

- Evaluer l’impact de l’exploitation forestière sur la dynamique des massifs forestiers et de leurs populations végétales et animales ;
- Assurer une appropriation des résultats par les décideurs politiques et les administrations nationales ;
- Capitaliser les données au niveau sous-régional et international.

Il est prévu dans la convention AFD CZZ 2101.01 R la production de rapports annuels. Il est également prévu de produire tous les six mois des rapports d’avancement plus succincts. Deux premiers rapports d’avancement ont ainsi été produits (un rapport annuel pour l’année 2017 et un rapport intermédiaire pour le premier semestre de l’année 2018). Le présent document rapporte l’état d’avancement technique et financier du projet P3FAC après vingt-deux mois de mise en œuvre (23 février 2017 au 31 décembre 2018).

Après un rappel des objectifs détaillés du projet, une présentation de l’avancement des activités de chacune des composantes sera effectuée. Enfin, le bilan financier 2018, et conformément aux recommandations du COPIL, le plan de travail provisoire des 24 prochains mois (années 2019 et 2020) seront présentés.

¹² La convention AFD CZZ 2101.01R a été signée le 23 février 2017

2- Objectifs et résultats attendus du projet P3FAC

Les composantes, les résultats attendus et les indicateurs et vérificateurs du projet P3FAC, sont présentés dans le Tableau 7, basé sur le cadre logique du projet (Annexe 3 de la convention AFD CZZ 2101.01 R).

En 2018, comme pour l'année 2017, le consortium de mise en œuvre du projet P3FAC a maintenu ses efforts sur (i) la contractualisation des parties, (ii) la mise en œuvre des activités des composantes 1 et 2 qui généreront la majorité des résultats scientifiques sur l'écologie et la dynamique de population des essences exploitées ainsi que (iii) la recherche de cofinancements, notamment ceux devant financer la majorité des activités des composantes 3 à 5 (aspects « communication et vulgarisation »). Les activités des composantes 3 à 5 étant centrées plus particulièrement sur la capitalisation et la diffusion des résultats du projet DynAfFor et de certaines activités des composantes 1 et 2 du projet P3FAC, elles n'ont pas été prioritaires en 2018. Des cofinancements importants (notamment par le biais du Programme de Promotion de l'Exploitation Certifiée des Forêts – PPECF) ont néanmoins été obtenus pour remplir les objectifs des composantes 3.4 et 3.5. Par ailleurs, avec les résultats déjà disponibles, des activités d'information et de sensibilisation des différents acteurs de la gestion durable des forêts (administrations, secteur privé, institutions de recherche) ont été menées en 2018.

3- Mise en œuvre et résultats du projet P3FAC

3.1- Documents contractuels et coordination du projet

En 2018, des avancées significatives ont été faites concernant la contractualisation des parties. Les travaux menés en ce sens ont concerné cinq conventions :

- ✓ **Un avenant à la convention de financement a été signé entre l'AFD et l'ATIBT** afin d'inscrire dans l'annexe 5 (Répartition de la subvention par maître d'œuvre) le transfert d'un budget de 17.650 € du CIRAD vers l'ATIBT au titre de la gestion de projet, et pour mettre à jour le plan de financement du projet (Annexe 4 de la convention de financement). **Cet avenant a été signé le 11 avril 2018 ;**
- ✓ **La convention de maîtrise d'œuvre entre Nature+ et le CIRAD a été ajustée** (à la demande du FFEM) afin de clarifier les moyens qui seront mis en œuvre par le CIRAD pour réaliser les activités prévues en quatre ans au lieu de cinq comme initialement prévu. **La convention finalisée a été signée le 30 avril 2018 ;**
- ✓ **Un avenant a modifié la convention de maîtrise d'œuvre entre Nature+ et GxABT-ULiège**, en supprimant l'article faisant mention de la transmission du rapport d'audit du compte spécifique du projet, GxABT-ULiège n'ayant pas la possibilité d'ouvrir de compte spécifique. **Cet avenant a été signé le 15 novembre 2018 ;**
- ✓ **L'accord de consortium a été (i) finalisé, (ii) avalisé par toutes les parties et (iii) a reçu l'Avis de Non Objection (ANO) du FFEM ;**
- ✓ **La rédaction d'une convention de partenariat entre l'ATIBT et la COMIFAC est également en discussion.** Cette convention aura pour objet de formaliser le rôle de la COMIFAC dans le projet.

En 2019, il est prévu de soumettre aux différents partenaires l'accord de consortium pour signature et de finaliser la convention de partenariat avec la COMIFAC. Le Tableau 1 synthétise la situation des documents contractuels du projet P3FAC au 31 décembre 2018.

Tableau 1 : Etat des documents contractuels du projet P3FAC au 31 décembre 2018

Convention	Signataires	Date de signature
Convention de financement AFD N°CZZ 2101.01 R	AFD et ATIBT	23 février 2017
Avenant N°1 à la convention de financement AFD N°CZZ 2101.01 R		11 avril 2018
Convention de délégation de maîtrise d'ouvrage	ATIBT et Nature+	19 avril 2017
Convention de maîtrise d'œuvre	Nature+ et GxABT-ULiège	11 mai 2017
Avenant N°1 à la convention de maîtrise d'œuvre		15 novembre 2018
Convention de maîtrise d'œuvre	Nature+ et CIRAD	30 avril 2018
Convention de financement	CIRAD et ATIBT	7 juin 2018
Accord de Consortium	ATIBT, Nature+, CIRAD, GxABT-ULiège, Entreprises du secteur privé	ANO obtenu le 26 novembre 2018. Signature du document prévue en 2019
Convention de partenariat	ATIBT, COMIFAC, Nature+	Texte restant à finaliser en 2019

Le coordonnateur du projet, Adrien Péroches, quittant ses fonctions au 31 décembre 2018, la procédure de recrutement d'une personne devant lui succéder sera achevée au premier trimestre 2019.

Enfin, trois réunions de coordination rassemblant les principales institutions en charge de l'exécution des activités du projet ont eu lieu en 2018 : deux à Nogent-sur-Marne (en février et septembre) et une à Gembloux (en novembre).

3.2 – Cofinancements

La recherche de cofinancements pour compléter le plan de financement du projet P3FAC s'est poursuivie. **Le budget disponible – cofinancements subvention FFEM – de 6.002.546,81 € en fin 2017 est passé à environ 7.090.892 € au 31 décembre 2018.** Plusieurs financements ont été obtenus, notamment auprès du PPECF dont la seconde phase a débuté fin 2017. Ces financements concernent notamment :

- ✓ La production d'un guide de capitalisation sur les techniques sylvicoles dans les forêts denses humides du bassin du Congo ;
- ✓ La production d'un guide pratique de gestion de la faune dans les forêts de production du bassin du Congo ;
- ✓ L'utilisation de l'outil drone pour la planification et le suivi-évaluation de l'exploitation forestière et de ses impacts.

Ces trois projets s'inscrivent dans les composantes 1.4, 3.3 et 3.5. Le bilan de la recherche de cofinancements en 2018 est donc positif en termes qualitatifs (diversité des activités couvertes) et quantitatifs. Au 31 décembre 2018, le budget disponible représente 88,9 % du budget total visé. **La subvention du FFEM de 2.000.000 € représente ainsi environ 28 % des financements disponibles.** Les efforts de recherche de fonds supplémentaires seront poursuivis, notamment pour financer les composantes 4 et 5 qui sont à l'heure actuelle les moins financées. Pour cela, deux projets complémentaires pourraient être soumis au PPECF :

- ✓ L'un destiné à la production d'un guide technique donnant toutes les informations connues en termes d'écologie (dont les diamètres minimums de fructification, l'identité des pollinisateurs et disperseurs, etc.), de dynamique forestière (croissance diamétrique et mortalité) et de propriétés technologiques du bois pour plusieurs dizaines d'essences du bassin du Congo ;
- ✓ L'autre destiné à apporter un appui à deux ou trois pays du bassin du Congo pour la création et l'animation de comités du type du Comité Scientifique Consultatif (CSC) du Ministère des Forêts et de la Faune (MINFOF) du Cameroun permettant d'améliorer l'appropriation des résultats de la recherche par les administrations.

3.3 – Archivage et valorisation scientifique des données

Durant la première partie de l'année 2018, l'entièreté des données collectées sur les sentiers ont été standardisées et importées dans une base de données commune. Les fichiers d'encodage des données de terrain ont été améliorés. Durant le second semestre de l'année 2018, les équipes de plusieurs sites, y compris ceux accueillant de nouveaux sentiers, ont été formées au suivi de ce protocole d'encodage. Ainsi, l'archivage des données est aujourd'hui automatisé et permettra de continuer à implémenter de manière automatique les données collectées.

Par ailleurs, un poste de chercheur permanent sera créé début 2019 à GxABT-ULiège pour gérer les bases de données forestières et appuyer leur valorisation.

Enfin, la procédure de valorisation des données dont la rédaction avait débuté fin 2017 a quant à elle été finalisée et diffusée aux différents intervenants scientifiques du projet en 2018 (Annexe 1).

3.4– Composante 1 : Consolider et étendre la stratégie de recherche sur la dynamique forestière issue du projet DynAffFor en améliorant la couverture spatiale et la diversité des types forestiers étudiés

3.4.1- C 1.1 : Elargissement du réseau DynAffFor

Activités prévues en 2018

La Composante 1.1 a pour objectif d'élargir le réseau DynAffFor par l'ajout de plusieurs nouveaux dispositifs de type complet (un site) et de type sentier (six à sept sites) de suivi de la dynamique forestière.

Il était prévu pour l'année 2018 d'installer les dispositifs chez ALPICAM-GRUMCAM (un dispositif) et Rougier-Gabon (deux dispositifs), de faire un état des lieux des dispositifs existants chez IFO ainsi que de poursuivre les discussions avec d'autres sociétés intéressées par l'installation de sentiers sur leurs

sites. En ce qui concerne le dispositif complet en cours d'installation chez Precious Woods – Compagnie Equatoriale des Bois (PW-CEB), il était prévu de finaliser les travaux en fin d'année.

Activités menées en 2018

Au 31 décembre 2018, un dispositif complet et trois dispositifs de type sentier sont en cours d'installation, respectivement chez Precious Woods – Compagnie Equatoriale des Bois (PW-CEB) au Gabon, Rougier Gabon (deux sites, Gabon) et ALPICAM-GRUMCAM (un site, Cameroun). Un accord est conclu avec la société IFO pour l'installation d'un quatrième dispositif. Des discussions sont toujours en cours avec les entreprises CBG (au Gabon) et Vicwood (au Cameroun et en RCA) pour installer de nouveaux sentiers. L'intérêt est manifeste, mais l'accord final de l'une ou l'autre de ces sociétés est toujours en attente.

Dispositifs de type sentier. En 2018, des travaux ont été menés sur trois sites : Ivindo et Moyabi chez Rougier Gabon, et Mindourou chez ALPICAM-GRUMCAM. Au Gabon, le sentier du site d'Ivindo a été complètement installé et l'installation à Moyabi a démarré en octobre (Figure 1). Ce n'est qu'au terme de l'installation à Ivindo que les mesures initiales débuteront chez Rougier Gabon. Au Cameroun chez ALPICAM-GRUMCAM, l'installation du dispositif a été achevée en décembre ; les mesures initiales sont actuellement en cours. Enfin, au Congo, une première mission chez IFO a permis d'avancer dans la planification de l'installation d'un dispositif de type sentier qui sera à terme élargi pour devenir un dispositif complet grâce aux fonds du projet « Paysages Nord-Congo » (composante 3.3.1).

Dispositif complet. En 2017, avaient été effectuées (i) la sélection de la zone d'installation du dispositif dans les concessions de l'entreprise PW-CEB et (ii) la sélection du prestataire (Sylvafrica) devant assurer la réalisation du pré-inventaire et du survol drone. En 2018, suite à des retards dans la réception des fonds de démarrage et un changement d'équipe par le prestataire (la première équipe mise à disposition n'ayant pas fourni les garanties techniques nécessaires), les travaux ont été retardés. En définitive, le pré-inventaire a été finalisé seulement en décembre 2018. Afin de pouvoir finaliser sereinement les travaux d'installation du dispositif en 2019, un technicien confirmé dans l'installation de ce type de dispositif a été recruté en octobre 2018 et une demande de prolongation de l'ouverture de l'AAC 2017 d'un an a été adressée au ministère gabonais compétent. Cette demande est appuyée par un courrier de la COMIFAC adressé au Directeur Général des forêts du Gabon.



Figure 1 : Installation du sentier de Moyabi au Gabon
(Source : A. Péroches)

Le taux d'avancement global de cette composante est d'environ 40 % à la fin de l'année 2018 et après 22 mois de mise en œuvre du projet (Tableau 7).

Activités prévues en 2019

Pour ce qui est des sentiers, l'installation du sentier de Moyabi sera finalisée et celle du sentier prévu chez IFO débutera. Pour cette seconde tâche, le CIRAD a prévu le recrutement d'un volontaire civil expatrié durant le premier trimestre 2019.

Les mesures diamétriques initiales débuteront chez Rougier Gabon et chez ALPICAM-GRUMCAM.

Concernant le dispositif complet en cours d'installation chez PW-CEB, l'année 2019 sera centrée sur l'installation des parcelles et des sentiers de suivi de la dynamique forestière. La fin de l'installation est prévue pour le mois de septembre 2019.

Concernant l'extension du réseau de dispositifs, les discussions avec les entreprises CBG et Vicwood seront prolongées.

3.4.2- C 1.2 : Poursuite du suivi des dispositifs complets et de type sentiers déjà installés et à venir

Activités prévues en 2018

La Composante 1.2 a pour objectifs (i) d'intégrer de nouvelles essences (productrices de PFNL notamment) dans les dispositifs existants, (ii) de poursuivre les inventaires dans les dispositifs anciennement existants (parcelles : Mbaïki en RCA et Yoko-Biaro en RDC ; sentiers : Mbang, Djoum, Ma'an, Mamfé et Mindourou au Cameroun) et (iii) de suivre régulièrement tous les dispositifs (complets ou de type sentier) installés dans le cadre de DynAfFor.

Pour 2018, le suivi de tous les dispositifs installés était planifié, à l'exception des sites de Ma'an (Wijma), Mbang et Djoum (Rougier-SFID) et Mokabi (Rougier). En effet, ces quatre sites ont été cédés et/ou mis à l'arrêt par les entreprises Wijma et Rougier en 2017 et 2018 suite à des difficultés financières (Encadré 1).

Encadré 1 : Situation des sites de Mbang, Djoum et Mokabi au 31 décembre 2018

Le groupe Rougier a connu des difficultés financières en 2018. Suite à cela, les sites de l'entreprise situés en République Centrafricaine (RCA), au Cameroun et au Congo ont été mis à l'arrêt.

Au 31 décembre 2018, les sites de la RCA et du Cameroun ont été cédés à l'entreprise camerounaise SODINAF ; sont donc concernés les sites de Mbang et Djoum où sont installés des dispositifs de type sentier. Ces derniers n'ont pas été suivis en 2018. Au Congo, le site de Mokabi a été conservé par le groupe Rougier mais aucune activité d'exploitation, ni d'aménagement n'a été menée en 2018. Cependant, le projet DynAfFor a pu prendre en charge financièrement l'équipe d'inventaire de Mokabi SA et les mesures ont pu être réalisées sur les 4 parcelles de 9 ha en novembre et décembre 2018 (cf. rapport annuel 2018 de DynAfFor). Seuls les sentiers n'ont pas été inventoriés.

Une reprise du suivi des dispositifs de Mbang, Djoum et Mokabi en 2019 peut être envisagée, mais cela reste à confirmer.

Par ailleurs, le manguier sauvage (*Irvingia gabonensis*) devait être ajouté dans les sentiers des sites où il est présent. Il était également prévu d'incorporer l'Essessang (*Ricinodendron heudelotii*) dans le dispositif en cours d'installation chez ALPICAM-GRUMCAM et l'Ozigo (*Dacryodes buettneri*) dans le dispositif de PW-CEB.

Activités menées en 2018

Les activités réalisées en 2018 sont détaillées dans le rapport annuel 2018 du projet DynAfFor. On retiendra brièvement que les dispositifs complets du Nord-Congo et de Mbaïki ont été suivis tel que prévu. Des informations de base sont données dans le Tableau 2 du présent rapport. Sur le dispositif

de Yoko-Biaro après plusieurs années sans suivi, une campagne de mesure a été réalisée au premier trimestre 2018.

Le suivi annuel des 12 sentiers déjà existants avant le début du projet P3FAC a quant à lui été supervisé par Nature+ et GxABT-ULiège selon les sites. Tous les sentiers ont été remesurés en 2018 à l'exception de ceux de l'ex-site de Wijma-Ma'an, de Wijma-Mamfé (ce dernier est dorénavant géré par la société "Cameroon Agricultural and Forestry Exploitation Company", CAFECO, confrontée à une insécurité militaire) et de la SFID (Mbang et Djoum), ces derniers ayant été cédés à l'entreprise SODINAF (Tableau 2). Des données provisoires de croissance et mortalité par essence sont fournies dans le rapport annuel du projet DynAfFor.

Enfin, le manguier sauvage a été ajouté aux dispositifs existants chez Pallisco et l'essessang a été intégré dans celui installé en 2018 chez ALPICAM-GRUMCAM.

Depuis le début du projet, deux campagnes de mesure ont été menées sur tous les dispositifs où il était possible de le faire. Le taux d'avancement estimé de la composante 1.2 est de 40 % (Tableau 7).

Activités prévues en 2019

En 2019, les dispositifs existants ainsi que les nouveaux sentiers installés chez Rougier Gabon et ALPICAM-GRUMCAM seront à nouveau suivis, à l'exception du dispositif installé sur le site de l'entreprise Wijma/CAFECO à Mamfé, pour les raisons détaillées dans la partie précédente. Le suivi du dispositif à Mamfé dépendra de l'évolution du contexte sécuritaire dans la zone. Concernant les sites de Mbang, Djoum et Mokabi, la reprise des suivis dépendra du contexte économique des entreprises SODINAF et Mokabi SA (groupe Rougier). La reprise des activités est théoriquement programmée pour le premier trimestre 2019 mais reste à confirmer.

Sur le site de Mbaïki, les outils de collecte de données de type « Husky » n'étant plus opérationnels, deux tablettes « Samsung Galaxy » ont été achetées. Le CIRAD est en train de développer un logiciel de saisie de données qui sera opérationnel pour la campagne prévue en mai 2019.

Tableau 2 : Caractéristiques et état d'avancement des travaux dans les dispositifs suivis dans le cadre du projet P3FAC

Pays	Société/Site	Type de dispositif	Nombre d'essences	Essences suivies	Effectif initial	Temps zéro (t ₀)	Commentaires
Congo	CIB-OLAM	Parcelles du dispositif complet	240	Multiples	12.961	Janvier 2015	3 inventaires
		Sentier du dispositif complet	27	Aiélé, azobé, bilinga, bossé clair, dabéma, dibétou, doussié, ébène, etimoé, eyong, ilomba, kosipo, kotibé, lati, longhi abam, mukulungu, niové, otungui, owom, padouk, pao rosa, sapelli, sipo, tali, tiama, wamba, iatandza	6 428	Mai 2016	2 remesurages diamétriques
	Mokabi	Parcelles du dispositif complet	230	Multiples	15.494	Août 2014	3 inventaires
		Sentier du dispositif complet	17	Ebène, ilomba, kosipo, kotibé, lati, longui, mukulungu, niové, otungui, owom, padouk, sapelli, sipo, tali, tchitola, tiama, wamba	4.624	Septembre 2016	1 remesurage diamétrique Pas de mesure en 2018
Cameroun	Pallisco	Sentier Zone exploitée AAC 03 / UFA 10.030-10.031	15	Assamela, ayous, bété, doussié, fraké, iroko, kosipo, okan, otungui, padouk, pao rosa, sapelli, sipo, tali (<i>E. suaveolens</i>), tiama	1.191	Février-Avril 2014	4 remesurages diamétriques
		Sentier Zone exploitée AAC 09 / UFA 10.042	8	Iroko, kosipo, moabi, okan, padouk, pao rosa, sipo, tiama	539	Janvier-février 2015	3 remesurages diamétriques Phénologie régulière depuis février 2015
		Sentier Zone non exploitée AAC 11 / UFA 10.030-10.031	15	Assamela, ayous, bété, doussié, fraké, iroko, kosipo, okan, otungui, padouk, pao rosa, sapelli, sipo, tali (<i>E. suaveolens</i>), manguier sauvage	1.190	Mai-juin 2014	4 remesurages diamétriques Phénologie régulière depuis février 2015
		Sentier Zone non exploitée AAC 25 / UFA 10.042	9	Iroko, kosipo, moabi, mukulungu, okan, padouk, pao rosa, sipo, tiama	419	Février-mars 2015	3 remesurages diamétriques
	SFID Djoum	Sentier Zone exploitée AAC 2013 / UFA 09.003	12	Dabéma, eyong, fraké, moabi, movingui, mukulungu, niové, okan, otungui, padouk, sipo, tali (<i>E. suaveolens</i>)	962	Mai-août 2015	2 remesurages diamétriques Pas de mesure en 2018
		Sentier Zone non exploitée AAC 2025 / UFA 09.005B	13	Ayous, dabéma, eyong, fraké, moabi, movingui, mukulungu, niové, okan, otungui, padouk, sipo, tali (<i>E. suaveolens</i>)	1.069	Juillet-septembre 2015	2 remesurages diamétriques Phénologie irrégulière Pas de mesure en 2018

	SFID Mbang	Sentier Zone mixte AAC 2015 / UFA 10.056	9	Ayous, bété, fraké, iroko, lotofa, mukulungu, otungui, padouk, tali (<i>E. suaveolens</i>)	617	Mars et septembre 2009	5 remesurages diamétriques avant exploitation 3 remesurages diamétriques après exploitation Phénologie régulière de 2009 à 2017 Pas de mesure en 2018
		Sentier Zone mixte AAC 2013 / UFA 10.038	7	Assamela, fraké, iroko, otungui, padouk, sapelli, tali (<i>E. suaveolens</i>)	629	Septembre 2009	3 remesurages diamétriques avant exploitation 5 remesurages diamétriques après exploitation Phénologie régulière de 2009 à 2015 Pas de mesure en 2018
	Wijma-Ma'an	Sentier Zone mixte AAC multiples / UFA 09.021- 09.022-09.024	9	Ayous, azobé, dibétou, dabéma, movingui, okan, otungui, padouk, tali (<i>E. ivorensis</i>)	1.664	Décembre 2011	5 remesurages diamétriques ; arrêt des remesurages en 2017 (cession des UFAs) Phénologie irrégulière
	Wijma Mamfé	Sentier Zone non exploitée AAC 2030 / UFA 11.005	7	Acajou, azobé, movingui, okan, otungui, padouk, tali (<i>E. ivorensis</i>)	743	Novembre 2011	5 remesurages diamétriques ; suivi non effectué en 2017 et 2018 (insécurité dans la zone) Phénologie irrégulière
		Sentier Zone exploitée AAC 2015 / UFA 11.005	7	Acajou, azobé, movingui, okan, otungui, padouk, tali (<i>E. ivorensis</i>)	349	Février 2017	Remesurage non effectué en 2018 (insécurité dans la zone)
	ALPICAM- GRUMCAM	Sentier Zone exploitée AAC 2019 / UFA 10.051	12	Aningré, ayous, bété, essessang, eyong, fraké, iroko, lotofa, otungui, padouk, sapelli, tali	> 662	Février 2019	Finalisation de l'installation en janvier 2019. Effectifs et essences amenés à évoluer
Sentier Zone non exploitée AAC 2024 / UFA 10.051		12	Aningré, ayous, bété, essessang, eyong, fraké, iroko, lotofa, otungui, padouk, sapelli, tali	962	Mars 2019	0 remesurage	
Gabon	Precious Woods- CEB	Sentier Zone Mixte AAC 2017	9	Béli, doussié, kévazingo, movingui, okan, ossabel, otungui, padouk, tali	640	Janvier 2015	3 remesurages diamétriques Phénologie depuis avril 2016 pour l'okan
	Rougier Gabon- Ivindo	Sentier Zone mixte AAC 2021 / CFAD Ivindo	8	Béli, movingui, okan, okoumé, ossabel, otungui, padouk, tali	699	Avril 2019	0 remesurage diamétrique
	Rougier Gabon- Moyabi	Sentier Zone mixte AAC 2021 / CFAD Moyabi	10	Aiélé, dabéma, movingui, okoumé, omvong, okan, otungui, padouk, pao rosa, tali	> 683	Février 2019	Finalisation de l'installation en janvier 2019. Effectifs et essences amenés à évoluer
RCA	Mbaïki (SCAD)	7 parcelles sur 10 ont été exploitées	/	Multiples	40.355	Mars 1981 à avril 1982	31 ré-inventaires
RDC	Yoko-Biaro	Deux blocs (Nord et Sud) non exploités dans la réserve de Yoko	/	Multiples	Bloc Nord : 4249 Bloc Sud : 4051	2008/2009	2 ré-inventaires

3.4.3- C 1.3 : Reconstitution de l'historique de croissance d'espèces clés

Activités prévues en 2018

La composante 1.3 a pour objectif de mener des analyses de cernes afin d'améliorer les connaissances sur l'annualité des cernes de croissance pour un échantillon d'espèces commerciales (ayous, sapelli, tali et moabi).

L'ayous est la principale essence ciblée par cet aspect. En 2015, 25 rondelles d'ayous avaient été collectées au Cameroun, chez SFID-Mbang. Ces rondelles avaient été photographiées en prévision d'analyses de cernes par photogrammétrie, qui ont été réalisées en 2017. En 2018, il était prévu de finaliser et de soumettre un article scientifique capitalisant les travaux menés depuis plusieurs années dans le cadre du projet DynAfFor.

Activités menées en 2018

L'article prévu en 2017 a été rédigé et soumis à la revue « Forest Ecology and Management ». Suite à une première réponse de l'éditeur et des évaluateurs anonymes (« reviewers »), le manuscrit a été corrigé et resoumis en décembre 2018. L'article a été accepté et sera publié en 2019. Les résultats de l'étude sont résumés dans le rapport 2018 du projet DynAfFor.

L'étude des cernes de croissance de l'ayous étant la seule effectuée à ce stade, le taux d'avancement de la composante 1.3 est de 25 % dans la mesure où il faudrait étudier trois essences supplémentaires (Tableau 7).

Activités prévues en 2019

Le reste des activités de cette composante n'est pas encore financé. Cependant, à terme, des travaux similaires seront menés sur d'autres essences. Des cofinancements supplémentaires sont actuellement recherchés à cette fin.

3.4.4- C 1.4 : Structure verticale de la forêt (quantification de la biomasse)

Actions prévues en 2018

La composante 1.4 a pour objectif d'améliorer les méthodes d'estimation des stocks de carbone notamment par (i) la collecte de données dendrométriques classiques sur le terrain, (ii) la collecte de données innovantes non destructives (photogrammétrie, LiDAR et drones notamment) et (iii) l'estimation de la biomasse aérienne ligneuse et des stocks de carbone par mise en relation des approches classiques (équations allométriques) et innovantes (modèles numériques).

En 2018, trois types d'activités étaient prévus :

- L'analyse et la valorisation (publication d'articles scientifiques et finalisation d'une thèse de doctorat) des données d'allométrie collectées sur les dispositifs du Nord-Congo ;
- La collecte et l'analyse de données innovantes non destructives (survol drone au Congo et au Gabon, développement d'application pour le traitement de données de LiDAR aérien, analyse de données de drone existantes, etc.) ;
- La finalisation de l'étude régionale des données de biomasse à l'échelle du bassin du Congo et la soumission d'un article scientifique afin de rendre disponibles les équations allométriques. Davantage de détails sont fournis dans le rapport DynAfFor 2018.

Activités menées en 2018

Collecte de données dendrométriques classiques. Des données d'allométrie (diamètre, hauteur et dimensions du houppier) et quantitatives (exposition du houppier à la lumière, indices de fragmentation du houppier et degré d'infestation des lianes) ont été prélevées sur 2.202 arbres des dispositifs du Nord-Congo (CIB-OLAM et Mokabi). L'analyse de ces données a permis la publication de deux articles scientifiques (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) et l'étudiant congolais ayant collecté ces données a défendu publiquement sa thèse de doctorat en novembre 2018. En complément, des travaux sont menés entre l'Université Marien Ngouabi, le Musée Royal d'Afrique Centrale de Tervuren et GxABT-ULiège pour étudier plus précisément la densité du bois et son impact sur l'allométrie dans les forêts du Nord-Congo.

Enfin, une étude sur l'allométrie et les stocks de carbone des forêts du Mayombe dans la réserve de Luki (en RDC) a été menée en 2018. Celle-ci a notamment permis de montrer que les forêts « marginales » sont capables de supporter une productivité similaire aux forêts du cœur du bassin du Congo, en prenant comme référence l'article de Lewis *et al.* (2013)¹³ (Figure 2). Pour les quatre paramètres étudiés, les données obtenues sont dans les classes moyennes des forêts tropicales d'Afrique centrale et de l'ouest.

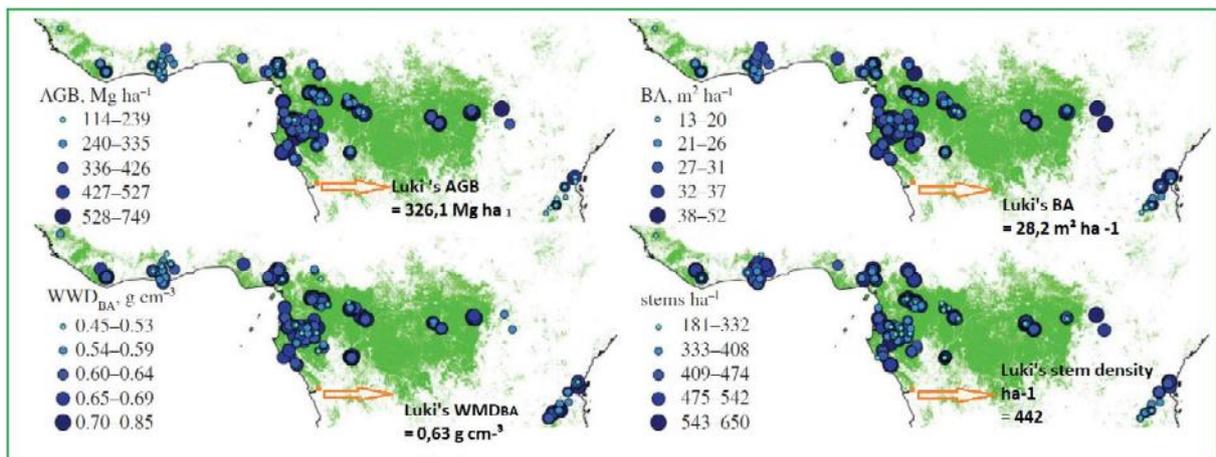


Figure 2 : Comparaison du site de Luki, en termes de biomasse aérienne (AGB), de surface terrière (BA), de densité du bois pondérée par la surface terrière (WMD_{BA}) et de densité de tiges par hectare, à des parcelles de forêts d'Afrique centrale et de l'ouest évaluées par Lewis *et al.* (2013) (Source : Chantrain 2018)

Collecte et analyse de données innovantes non destructives. Ce volet est surtout détaillé dans le rapport annuel 2018 de DynAffFor. Plusieurs activités ont été réalisées : un survol drone par la firme Sylvafrica en 2018 chez CIB-OLAM au Congo (Figure 3), l'application nécessaire à la collecte des données de LiDAR aérien a été finalisée et le traitement des données de LiDAR terrestre collectées sur 1 ha en plein chez CIB-OLAM dans le cadre de DynAffFor a avancé (plus de 50 % des



Figure 3 : Orthophoto issue du survol drone du dispositif de Loundougou au Congo (Source : CIRAD)

¹³ Lewis S.L. *et al.* (2013). Above ground biomass and structure of 260 African tropical forests. *Philosophical Transactions of the Royal Society of Biological Sciences* 368, 20120295.

données traitées). Concernant ce dernier point, le traitement prend un temps plus long que prévu du fait de la forte densité du sous-bois dans la zone.

En complément de ces travaux d'acquisition de données, les images issues du survol drone mené en 2014 au-dessus du dispositif de Yoko en RDC ont été analysées et reliées à des données de terrain. Les dimensions des houppiers des arbres du dispositif ont été déterminées grâce aux photos aériennes et reliées aux données d'accroissement diamétrique collectées sur le terrain. La Figure 4 montre qu'il existe une corrélation entre l'accroissement annuel diamétrique des arbres et les dimensions du houppier. Cela peut s'expliquer par le fait que la dimension du houppier intègre bien l'historique de compétition et la vigueur des arbres.

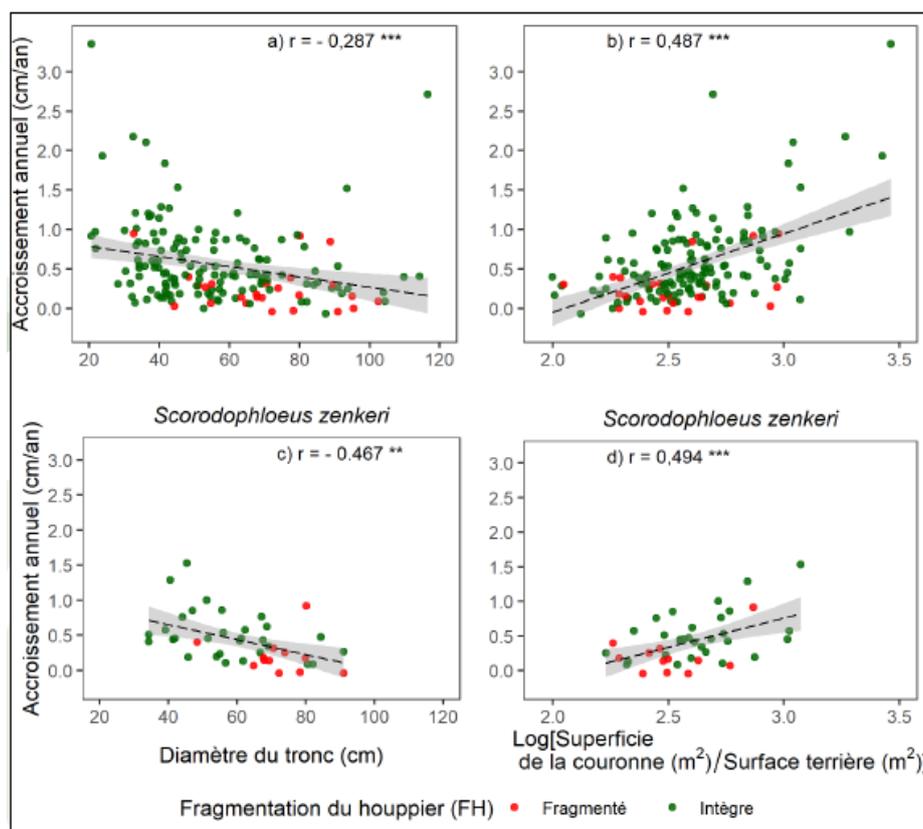


Figure 4 : Les dimensions des houppiers des arbres du dispositif de Yoko sont corrélées aux accroissements moyens mesurés sur le terrain. (a) et (b) concernent un échantillon d'arbres de toutes essences ; (c) et (d) concernent *Scorodophloeus zenkeri* affichant une des plus fortes corrélations (Source : J.B. Ncuti)

Estimation de la biomasse aérienne et des stocks de carbone. L'année 2018 a permis la finalisation et la publication des équations allométriques adaptées aux types de forêts du bassin du Congo. Les données ayant permis la réalisation de cette étude ont été collectées dans le cadre du projet PREREDD+ (dont les interventions de Nature+ et du CIRAD entrent en cofinancement du projet P3FAC). Cette étude régionale a permis de confirmer la validité des équations de Chave *et al.* (2014) en Afrique Centrale.

Une bonne partie des données qu'il est prévu de collecter dans cette composante l'ont été en 2018. Après 22 mois de mise en œuvre, le taux d'avancement de cette composante est estimé à 60 % (Tableau 7).

Activités prévues en 2019

Collecte de données dendrométriques classiques. Les résultats des travaux menés dans le cadre des projets DynAfFor et P3FAC sur la variabilité de la biomasse au Nord-Congo seront approfondis dans le cadre d'un contrat de post-doctorat qui se concentrera sur les variations allométriques des houppiers dans les trois bassins forestiers tropicaux. En parallèle, les travaux sur la densité du bois et son impact sur l'allométrie des forêts au Nord-Congo seront poursuivis.

Collecte et analyse de données innovantes non destructives. Plusieurs missions de collecte de données innovantes non destructives sont programmées pour l'année 2019. Cela comprend notamment le survol drone du dispositif en cours d'installation chez PW-CEB au Gabon et le survol post-exploitation du bloc exploité chez CIB-OLAM. De plus, des travaux d'analyse seront menés sur les différentes données disponibles (survol drone, scans LiDAR terrestre puis aériens).

Estimation de la biomasse aérienne et des stocks de carbone. La publication d'une étude régionale a permis une avancée significative en termes d'estimation des stocks de carbone en Afrique centrale par les méthodes destructives. Aucune autre activité n'est prévue pour l'instant dans le cadre du projet.

3.4.4- C 1.5 : Valorisation scientifique des données et diffusion des résultats auprès du secteur privé

Activités prévues en 2018

La composante 1.5 a pour objectif de capitaliser les résultats scientifiques et d'assurer leur appropriation par les parties impliquées, notamment les entreprises partenaires.

Cette composante comprend une diversité d'activités :

- Traitement des données obtenues dans le cadre des composantes 1.1 à 1.4 ;
- Valorisation scientifique des résultats obtenus dans le cadre du projet ;
- Dispense de cours et de conférences dans les universités d'Afrique Centrale ;
- Vulgarisation des résultats et restitution des résultats aux entreprises.

En 2018, en complément de la valorisation des données disponibles, la dispense de cours à l'Université de Kisangani (UNIKIS) sur les thématiques de l'écologie forestière et l'aménagement durable des forêts tropicales était prévue par le CIRAD. De même, les cours dispensés sur l'aménagement forestier et l'exploitation forestière durable aux étudiants de Master 2 de l'Université des Sciences et Techniques de Masuku (USTM) et le module de foresterie tropicale en immersion dans la concession forestière de PW-CEB au Gabon était prévus par GxABT-ULiège. Enfin, il était prévu qu'un enseignant de GxABT-ULiège dispense le cours « d'aménagement et certification des forêts tropicales » de l'Ecole Régionale Postuniversitaire d'Aménagement et de Gestion Intégrés des Forêts et Territoires Tropicaux (ERAIFT) en RDC. Les résultats des projets DynAfFor et P3FAC devaient être intégrés dans ces cours.

Activités menées en 2018

Résultats relatifs aux composantes 1.1 à 1.4. Une partie des données collectées sur les dispositifs du Nord-Congo par le CIRAD a été analysée en 2018. Les données analysées étant basées sur des données collectées durant le projet DynAfFor, les résultats préliminaires obtenus sont présentés en détails dans le rapport annuel 2018 du projet DynAfFor. Notons également que la cartographie des types forestiers du bassin du Congo initiée durant le projet CoForChange, et dont les premiers résultats ont été

présentés au Comité Scientifique et Technique (CST) 2018 à Bangui, est en cours de finalisation et sera bientôt soumise à publication.

Valorisation scientifique des résultats. Le **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** répertorie les productions (articles, communications, mémoires et thèses doctorales) publiées ou présentées durant l'année 2018, soit dans le cadre de DynAfFor, soit dans le cadre de P3FAC. Sur l'ensemble de l'année 2018, ce sont 14 articles, 13 communications, 3 thèses doctorales et 15 mémoires de stage qui ont été produits.

Vulgarisation et restitution auprès des entreprises forestières. Plusieurs résultats ont déjà fait l'objet de présentations et communications aussi bien auprès d'administrations forestières que de sociétés forestières d'Afrique centrale. Ce volet est davantage détaillé dans les travaux de la composante 3.5. On citera également le module de foresterie tropicale organisé en Afrique chaque année par GxABT qui associe des techniciens et ingénieurs aménagistes des sociétés forestières (voir aussi paragraphe ci-dessous). Un exposé a été également fait dans le cadre de Racewood, événement organisé par l'ATIBT, et très suivi par le secteur privé. Notons enfin que les membres du consortium et du CST font partie du conseil scientifique de l'ATIBT, ce qui facilite la vulgarisation auprès des différents acteurs de la filière bois.

Cours dans des universités d'Afrique centrale. Dans le cadre du projet FORETS entrant en cofinancement du projet P3FAC, plusieurs enseignements intégrant des résultats de DynAfFor et P3FAC ont été dispensés à l'UNIKIS par le CIRAD pour le Master « Gestion de la biodiversité et aménagement forestier durable ». Les cours en question sont :

- Gestion durable des forêts naturelles ;
- Méthodes de recherche et techniques d'enquêtes en sciences biologiques ;
- Systèmes agroforestiers et plantations forestières.

A GxABT-ULiège les résultats des activités de recherche sont présentés régulièrement aux étudiants, notamment dans le cadre du cours de « gestion durable des forêts tropicales ». En outre, dans le cadre d'un module de spécialisation en foresterie tropicale, cette même université a organisé en 2018 (comme chaque année désormais) une session de trois semaines de formation sur le terrain, associant des étudiants du nord (GxABT-ULiège) et du sud (USTM et ENEF) ainsi que des employés de sociétés privées impliquées dans le projet P3FAC. En 2018, la formation s'est déroulée à PW-CEB et les dispositifs DynAfFor (sentier existant) et P3FAC (dispositif complet en cours d'installation) ont été visités. Enfin, pour des raisons d'organisation du master d'aménagement et certification des forêts tropicales », les enseignements prévus à l'ERAIFT ont été repoussés au mois de janvier 2019.

Des efforts de valorisation ont été menés de manière continue durant les 22 premiers mois de mise en œuvre pour un taux d'avancement estimé à 30 % (Tableau 7).

Actions prévues en 2019

En 2019, la valorisation des travaux de recherche en cours continuera. Plusieurs thèmes d'articles ont déjà été identifiés (Tableau 3). De plus, plusieurs doctorats devraient défendre leur thèse en 2019 (Tableau 4).

Tableau 3 : Articles scientifiques soumis en 2018 ou en projet avancé sur base des travaux menés dans le cadre des projets DynAffor et P3FAC.

Les productions dans des cellules en bleu proviennent majoritairement des données de DynAffor.

Auteur(s)	Composante P3FAC concernée	Thème de l'article	Remarques
Ligot <i>et al.</i>	1.3 – Reconstitution de l'historique de croissance d'espèces clés	Growth determinants of timber species <i>Triplochiton scleroxylon</i> and implications for forest management in central Africa	Article accepté dans <i>Forest Ecology and Management</i>
Mankou <i>et al.</i>	1.4 – Structure verticale de la forêt (et quantification de la biomasse)	Développement d'allométries de biomasse spécifiques aux espèces et des groupes d'espèces similaires représentatives des forêts du bassin du Congo	
Ncuti <i>et al.</i>		Valorisation des images drones pour le suivi de la dynamique forestière	
Gorel <i>et al.</i>	1.5 – Valorisation scientifique des données et diffusion des résultats auprès du secteur privé	Evolution of two congeneric tree species on a rainfall gradient using eco-physio-morphological traits	En cours de révision pour <i>Biotropica</i>
Doucet <i>et al.</i>		Synthèse bibliographique sur deux essences de promotion : <i>Pentaclethra macrophylla</i> et <i>Pachyelasma tessmannii</i>	
Fonteyn <i>et al.</i>	2.1 - Sélection du site d'étude et réalisation de l'inventaire	Zonage biogéographique de la faune d'Afrique centrale (synthèse bibliographique)	
Evrard <i>et al.</i>	2.2 – Analyse de l'activité des disperseurs et influence sur la régénération	Impact of anthropogenic activities on the regeneration of a high-value timber species: <i>Baillonella toxisperma</i> (Pierre)	Soumission prévue en février 2019
Houngbegnon <i>et al.</i>		Rôle des céphalophes dans la dynamique forestière (Synthèse bibliographique)	En cours de révision pour <i>BASE</i>
Doucet <i>et al.</i>	2.3 – Evaluation des distances de dispersion par analyse génétique	Flux de gènes (calculs de densité d'arbres à maintenir pour assurer la reproduction efficace sur certaines espèces)	Article de vulgarisation prévu pour <i>Bois & Forêts des Tropiques</i>
Hardy <i>et al.</i>		Distances de dispersion du tali et du movingui	
Ndonda Makemba <i>et al.</i>	2.4 – Estimation des diamètres de fructification	Etat des connaissances sur l'écologie de l'okan (<i>Cylicodiscus gabunensis</i>) (Synthèse bibliographique)	En cours de révision pour <i>BASE</i>
Kamdem <i>et al.</i>		Ecologie de <i>Nauclea diderrichii</i> (De Wild. et T. Durand) Merrill (Rubiaceae) (synthèse bibliographique)	

Tableau 4 : Doctorats en cours de réalisation dans le cadre des projets DynAffor et P3FAC et dont la défense est prévue pour 2019.

Etudiant concerné	Thème du doctorat	Composante P3FAC concernées	Période de soutenance prévue
Anaïs Gorel	Ecologie et physiologie du genre Tali	1.5 – Valorisation scientifique des données et diffusion des résultats auprès du secteur privé	Décembre 2019
Simon Lhoest	Services écosystémiques des forêts d'Afrique centrale	1.4 – Structure verticale de la forêt 1.5 - Valorisation scientifique des données et diffusion des résultats auprès du secteur privé 2.2 - Analyse de l'activité des disperseurs dans les habitats contrastés et perturbés et leur influence sur la régénération	Décembre 2019
Franck Monthe	Etude des flux de gènes du genre <i>Entandrophragma</i>	2.3 – Evaluation des distances de dispersion par analyse génétique	Janvier 2019

3.5- Composante 2 : Evaluer l'impact des activités anthropiques (exploitation forestière, chasse, récolte de PFNL) sur les mécanismes écologiques et biologiques affectant la dynamique démographique des populations de bois d'œuvre et des PFNL

3.5.1- C 2.1 : Sélection des sites d'études et réalisation d'inventaires

Activités prévues en 2018

L'objectif de la composante 2.1 est d'identifier et mettre en place un à deux site(s) d'étude des impacts de l'activité anthropique (exploitation forestière, chasse, récolte de PFNL), en mutualisant les dispositifs déjà en place.

En 2018, il était prévu de réaliser au Gabon une étude similaire à celle menée au Cameroun. En parallèle, un zonage biogéographique de la faune en Afrique centrale était prévu.

Activités menées en 2018

La mission de terrain prévue devant permettre la réalisation d'une étude similaire à celle précédemment effectuée au Cameroun a été menée entre septembre et novembre 2018. Il s'agissait d'une mission préparatoire avec pour objectif de tester des stratégies de placement des pièges photographiques en fonction de l'influence que cela peut avoir sur la faune. Ces travaux permettront (i) d'avoir la méthodologie de travail la plus précise possible et (ii) de mutualiser les résultats avec ceux qui seront issus des travaux du projet Sustainable Wildlife Management (SWM, ex-Wildmeat) coordonné par le CIRAD au Gabon. Cette mission a également permis de travailler à la création d'un guide de détermination des espèces animales par piège photographique (Figure 5). Ce guide permettra à l'avenir (i) de faciliter les études de ce type et (ii) de disposer d'un outil pratique utile tant pour les concessionnaires que les scientifiques, pour réaliser des inventaires faune par pièges photographiques.

Céphalophe bleu/ Blue duiker

Philantomba congica LC

4,5 - 5,5 kg / 35 cm

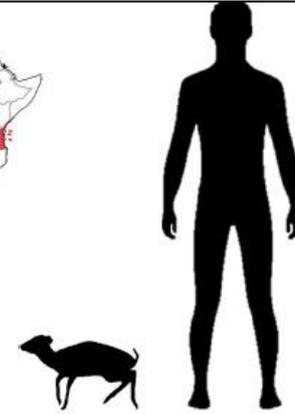
Le plus **petit** des céphalophes

Les pores de la glande préorbitale forment un **arc oblique**

Queue agitée de haut en bas (contrairement aux autres céphalophes de plus grande taille qui l'agitent de gauche à droite) avec des poils blancs sur le côté inférieur et une surface supérieure noire

Astuces

- ✓ Souvent se déplace par deux
- ✓ Facilement identifiable grâce à sa taille
- ✓ Petit domaine vital → il repassera souvent devant le piège photographique
- ✓ Pelage de couleur grise, les autres céphalophes étant bruns/roux



À ne pas confondre avec :

- l'Antilope de Bates (Fiche X)

De taille plus petite et de pelage brun clair plutôt que grisâtre, elle possède des pattes plus fines et élancées que le céphalophe bleu

- le chevrotain aquatique (Fiche X)

Beaucoup plus gros et cours sur pattes, le pelage est brun avec des points et lignes blanches

Figure 5 : Modèle de fiche du guide de détermination des espèces animales des forêts d'Afrique centrale par piège photographique en cours de rédaction (Source : D. Fonteyn)

Concernant le zonage biogéographique, le travail de collecte et d'analyse de données est en cours de finalisation. La rédaction de l'article est bien avancée.

En complément, l'analyse des résultats de l'inventaire réalisé en 2017 au Cameroun a été poussée (Figure 6). Ces analyses statistiques montrent l'impact de la tenure du sol sur les populations fauniques et confirme les premiers résultats présentés dans le rapport d'activités 2017. Dans les forêts communautaires (qui sont les forêts les plus dégradées de la zone), les populations fauniques sont principalement constituées de la petite faune (notamment les rongeurs) alors que dans les concessions forestières et la réserve de biosphère du Dja, la masse corporelle des animaux est plus importante et les espèces protégées (telles que le chimpanzé ou le pangolin géant) sont plus représentées. Dans la réserve, la densité de faune est globalement plus élevée.

Un dispositif est installé au Cameroun et un second dispositif est déjà identifié au Gabon. De plus, les données concernant la faune ont déjà été collectées sur l'un des dispositifs et la collecte de données sur le second dispositif a été préparée. Le taux d'avancement de cette composante est estimé à 60 % (Tableau 7).

Projet P3FAC – Rapport Annuel 2018

21

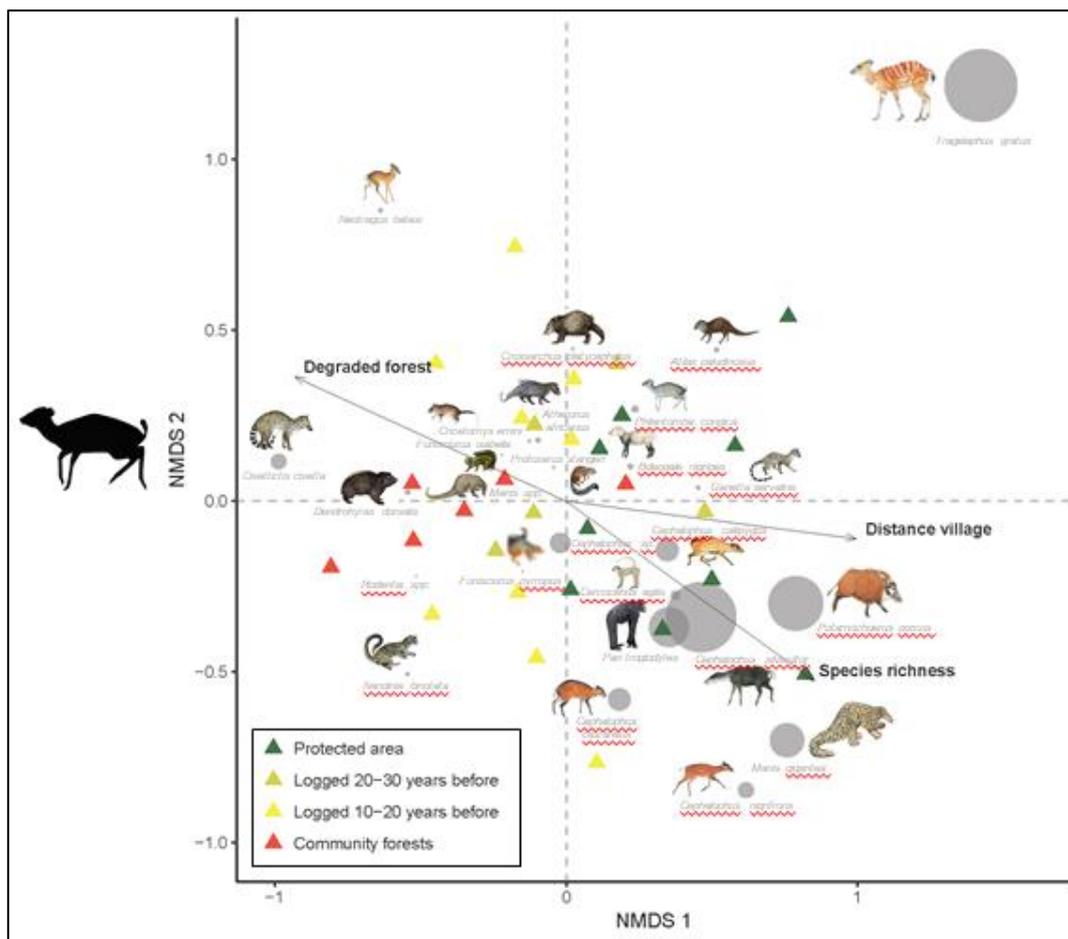


Figure 6 : Résultats d'analyse multivariée appliquée aux inventaires réalisés dans des forêts communautaires, des concessions forestières certifiées FSC et la réserve du Dja au Cameroun. La taille croissante des cercles gris représente la densité croissante de l'espèce animale (Source : S. Lhoest)

Actions prévues en 2019

En 2019, l'étude similaire à celle menée sur le site du Cameroun sera effectuée au Gabon sur base des conclusions de la mission préparatoire menée en 2018. Le guide de détermination des espèces animales par piège photographique sera finalisé durant le premier trimestre 2019, en amont de la mission. Enfin, les premiers résultats du zonage biogéographique de la faune d'Afrique centrale seront présentés dans un congrès scientifique afin de favoriser la collecte de données complémentaires. A la suite de cela l'article sera finalisé et soumis à publication.

3.5.2- C 2.2 : Analyse de l'activité des disperseurs dans les habitats contrastés et perturbés et leur influence sur la régénération

Activités prévues en 2018

Le but de ces travaux est d'améliorer les connaissances sur le rôle joué par les principales espèces animales dans la régénération des essences commerciales. Cela revient à étudier les interactions flore-faune dans la régénération des arbres, en tenant compte des influences éventuelles du braconnage.

Il était principalement prévu en 2018 la poursuite des travaux doctoraux entamés sur : (i) l'étude des disperseurs et des prédateurs d'une espèce concurrentielle (c'est-à-dire recherchée pour son bois par les industriels et pour ses fruits par les populations), le moabi (*Baillonella toxisperma*), (ii) l'étude des

disperseurs et prédateurs du doussié (*Afzelia bipindensis*), et (iii) le rôle joué par les céphalophes dans la régénération forestière. Plus spécifiquement, les activités suivantes étaient prévues :

- ✓ Identification des pollinisateurs et des animaux consommateurs de graines de moabi et de doussié ;
- ✓ Identification des espèces végétales dont la régénération est facilitée par les céphalophes et réalisation d'une synthèse bibliographique sur le rôle des céphalophes dans la dynamique forestière ;
- ✓ Etude sur le rôle des grands rongeurs dans la dispersion des graines ;
- ✓ Etude des pratiques de chasse autour de concessions forestières ;

Par ailleurs, un article sur l'impact de la défaunation sur la structure et la diversité génétique des populations de moabi et de doussié devait être soumis.

Activités menées en 2018

Les différentes études prévues ont été menées et de nombreuses données ont été collectées.

Pollinisation, dispersion et diversité génétique. L'identification des pollinisateurs devrait permettre de vérifier si la pollinisation (et donc la reproduction) pourrait être affectée par un accroissement de la distance entre les arbres suite à l'exploitation. Un total de 1 745 insectes a été capturé sur 16 arbres (8 doussiés, 6 moabis et 2 talis au Cameroun). Les insectes capturés sur les doussiés, les moabis et les talis ont pu être déterminés jusqu'à la famille. La plupart des insectes sont des lépidoptères nocturnes (Figure 7). Cependant, il n'existe pas encore de lien prouvé entre leur présence autour des arbres et leur réelle activité de pollinisateur. Pour cela, des analyses d'identification des pollens présents sur l'abdomen des insectes capturés ont été entamées en fin d'année 2018. En parallèle de la capture de pollinisateurs, des pièges photographiques ont été placés autour d'individus de ces mêmes essences pour en déterminer les disperseurs. Ces données restent à analyser et valoriser.

L'article sur l'impact de la défaunation sur la structure génétique de deux espèces ligneuses dispersées par les animaux a été recentré sur le cas du moabi et est en cours de finalisation.

La régénération par les céphalophes. Les 1 422 plantules issues des échantillons de fèces et de rumens de céphalophes collectés en 2016 et 2017 ont été identifiées en 2018 et 517 nouveaux échantillons de quatre espèces différentes ont été collectés et mis en pépinière. Comme dans le cas des pollinisateurs capturés, le traitement et l'analyse de ces importantes quantités de données ont débuté durant le second semestre 2018. Les premiers résultats disponibles concernent l'analyse de 839 plantules provenant de 73 échantillons de fèces. Dans ces fèces, les espèces les plus présentes appartiennent aux familles des Fabaceae et Melastomataceae et sont pour la plupart des espèces pionnières (Figure 8). Les essences commerciales y sont assez peu représentées.

La synthèse bibliographique sur le rôle de la dispersion des graines par les céphalophes est accepté dans la revue *BASE* et sera publié début 2019.

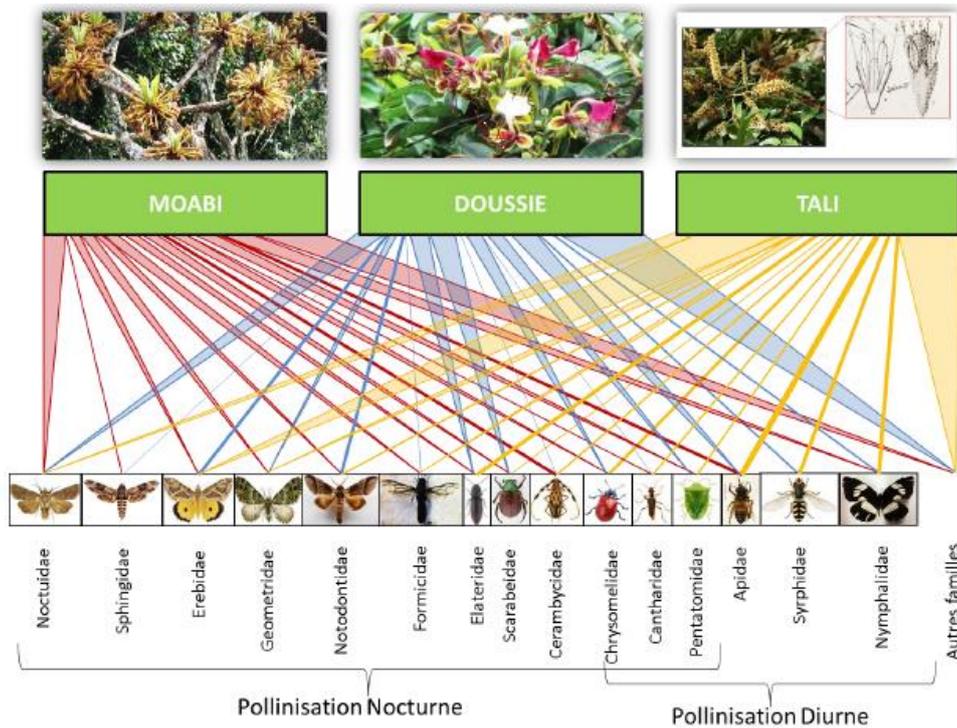


Figure 7 : Principales familles de pollinisateurs capturés dans le houpier de doussié, moabi et tali au sud-est du Cameroun. L'épaisseur des flèches représente la densité relative de chaque famille par essence étudiée (Source : A. Segers)

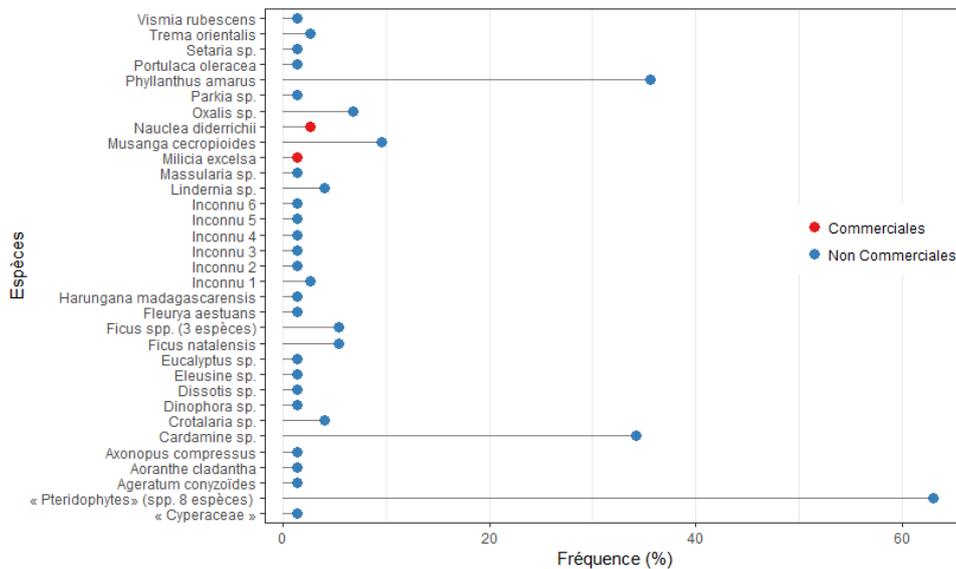


Figure 8 : Résultats d'identification et présence relative des graines issues de 73 fèces de céphalopotes collectés au Cameroun (Source : F. Houngbégnon)

Rôle du rat d'Emin dans la dispersion des graines. L'étude menée sur le rôle du rat d'Emin dans la dispersion des graines a consisté à fouiller des terriers et suivre des graines et leurs consommateurs. Des aléas méthodologiques n'ont pas permis la finalisation de cette étude en 2018. Cependant, des données de terrain ont été collectées (pour le rat mais également d'autres rongeurs) et leur analyse est en cours.

Pratiques de chasse autour des concessions forestières. L'étude a permis de montrer que même si les contrôles de lutte anti-braconnage dans la réserve de biosphère du Dja et, dans une moindre mesure, les concessions forestières certifiées (Pallisco en l'occurrence) semblent jouer un rôle dissuasif, les activités de chasse présentent des niveaux importants dans tous les types d'affectation des terres (Figure 9). Les espèces animales chassées ne diffèrent guère entre les trois villages étudiés et sont majoritairement représentées par les artiodactyles (dont font partie les céphalophes).

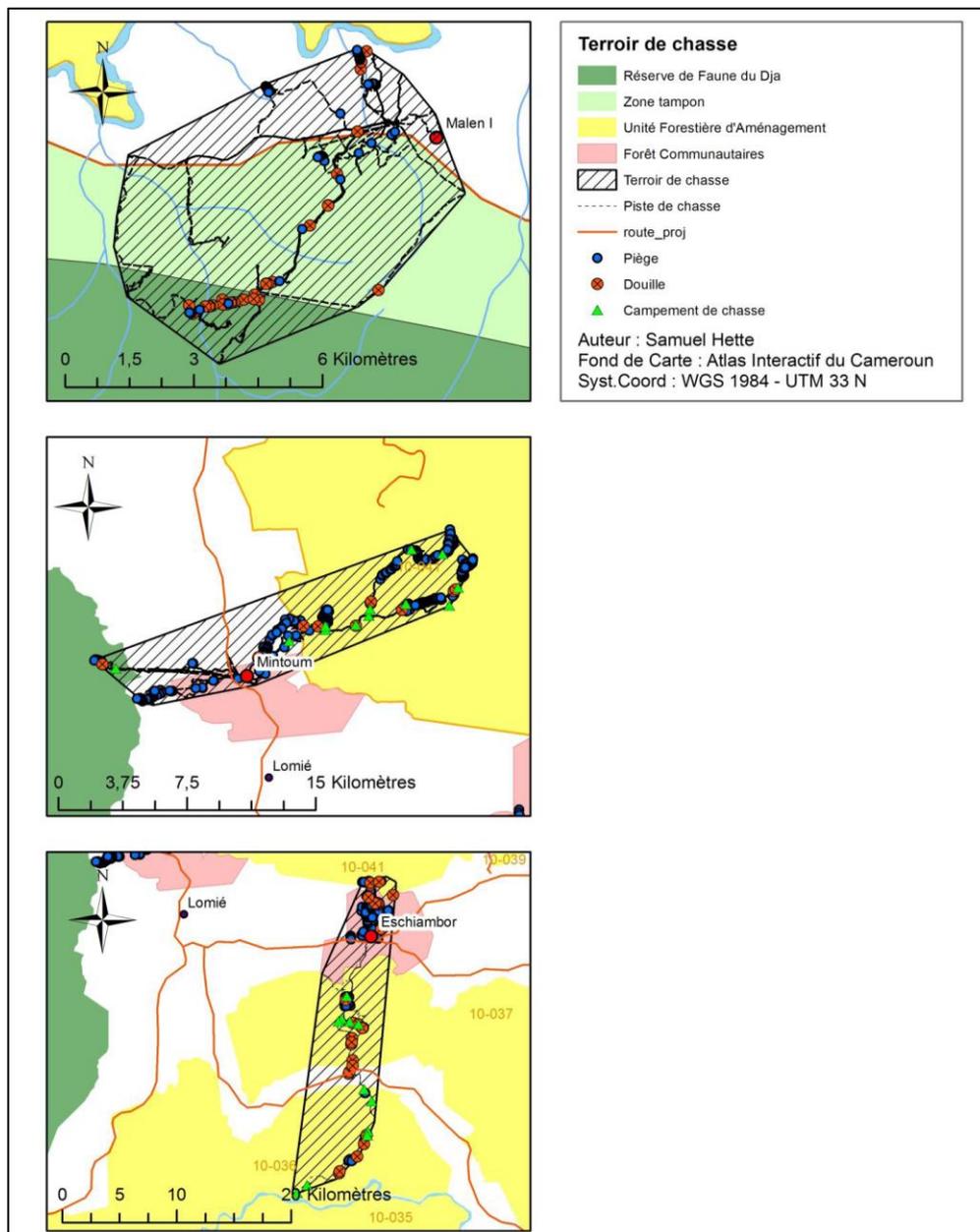


Figure 9 : Terroirs de chasse et recouvrement avec les affectations de terre proches de trois villages du sud-est Cameroun (Source : S. Hette)

Plusieurs disperseurs du moabi et du doussié sont mieux connus. De plus, des études préliminaires sur le rôle des céphalophes dans la dispersion des graines et des fruits ont été entamées. Le taux d'avancement de cette composante est estimé à 30 % (Tableau 7).

Actions prévues en 2019

En 2019, un important travail d'analyse et de valorisation des données acquises est prévu. Ainsi, des analyses palynologiques vont être menées pour préciser, parmi tous les insectes capturés sur des doussiés, moabis et talis, lesquels sont réellement des pollinisateurs de ces essences. Cette analyse sera couplée à l'identification des disperseurs de ces essences sur base des données issues des pièges photographiques utilisés en 2018.

Un travail doctoral centré sur l'étude des flux de gènes de l'okan et du fraké va débuter en 2019. Dans ce cadre, une étude des pollinisateurs de l'okan et du fraké sera probablement planifiée.

Dans la continuité des travaux de 2017 et 2018, une troisième mission d'identification des espèces végétales dispersées par les céphalophes sera menée. Cette mission sera complétée par l'analyse des données issues des travaux de l'année 2018, notamment sur la prédation des plantules par les céphalophes. Ces analyses seront couplées à l'étude de la densité de céphalophes dans la zone d'étude, étudiée grâce à des pièges photographiques.

3.5.3- C 2.3 : Evaluation des distances de dispersion de gènes par analyse génétique

Activités prévues en 2018

L'objectif de la composante 2.3 est de pouvoir évaluer les distances moyennes de dispersion de pollen et de graines ainsi que les degrés de consanguinité en fonction de la densité de population. Les activités (collecte de matériel végétal, génotypage des adultes, identification des pollinisateurs, analyses des données génétiques et estimation des distances de dispersion) seront menées pour au moins trois espèces cibles parmi les plus exploitées en Afrique centrale.

Les activités de la composante 2.3 sont mises en œuvre en collaboration avec l'Université Libre de Bruxelles (ULB) *via* le projet AFRITIMB¹⁴. Cette composante capitalisera également les résultats obtenus lors du projet « flux de gènes » financé par la première phase du PPECF (janvier 2016 à mai 2017) et durant lequel des échantillons ont été collectés pour analyses génétiques dans les concessions certifiées de l'entreprise Pallisco au Cameroun.

Un ensemble d'activités de recherche (terrain et laboratoire) étaient programmées sur cette composante pour l'année 2018. Les essences actuellement étudiées et pour lesquelles des échantillons sont disponibles pour analyses génétiques sont au nombre de 17 :

- L'assaméla (*Pericopsis elata*) ;
- L'ayous (*Triplochiton scleroxylon*) ;
- Le bilinga (*Nauclea diderrichii*) ;
- Le bubinga ou kévazingo (*Guibourtia* spp.)
- Le doussié (*Azelia bipidensis*) ;
- L'ébène (*Diospyros crassiflora*) ;
- Le fraké (*Terminalia superba*) ;
- L'iroko (*Milicia excelsa*) ;
- Le kosipo (*Entandrophragma candollei*) ;
- Le moabi (*Baillonella toxisperma*) ;
- Le movingui (*Distemonanthus benthamianus*) ;

¹⁴ AFRITIMB : Reproduction de flux de gènes des arbres commerciaux d'Afrique – vers une gestion durable

- Le niové (*Staudtia* spp.) ;
- L'okan (*Cylicodiscus gabunensis*) ;
- Le genre *Parkia* ;
- Le sipo (*Entandrophragma utile*) ;
- Le tali (*Erythrophleum suaveolens*) ;
- Le tiama (*Entandrophragma angolense*).

Activités menées en 2018

En 2018 comme en 2017, des échantillons issus d'individus d'âges différents (adultes, juvéniles, plantules, graines) de différentes essences ont été collectés dans plusieurs pays du bassin du Congo (Cameroun, Congo, Gabon et RDC). Un tableau de synthèse des échantillons disponibles et des actions réalisées en 2018 pour chaque essence étudiée est disponible en Annexe 3.

Au total 7 025 échantillons sont déjà génotypés (contre 4119 en 2018) et 4533 échantillons restent à génotyper (contre 6 081 en 2018). Le total d'échantillons disponibles est 11 558 (contre 10 200 en 2018). Ces chiffres (qui n'intègrent pas encore les échantillons collectés sur le dispositif en cours d'installation au Gabon qui sont en cours d'encodage) montrent bien les importants efforts de collectes et d'analyse en laboratoire effectués en 2018.

Si l'ayous a été ajouté à la liste des essences d'intérêt alors qu'aucun échantillon n'est encore disponible, c'est qu'en 2018, des discussions ont été entamées avec deux entreprises du Cameroun volontaires pour l'installation dans leurs concessions de parcelles de 400 ha pour étudier les flux de gènes de plusieurs essences. **Ces entreprises, ALPICAM-GRUMCAM et SEFAC, dépendent fortement de la production de l'ayous, et leur adhésion volontaire à ce programme génétique est un bon exemple de la portée des résultats de P3FAC au sein des concessionnaires.**

Pour certaines essences, en complément de la détermination des distances de dispersion des gènes (d'ores-et-déjà déterminées pour huit essences)¹⁵, le succès reproducteur et le diamètre minimum de fructification ont pu être évalués grâce aux analyses génétiques. C'est notamment le cas pour les essences commerciales du genre *Entandrophragma* (sapelli, sipo, kosipo, tiama) (Tableau 5).

Tableau 5 : Diamètres minimum de succès reproducteur (degré de contribution à la production des graines) et DME au Cameroun et au Congo des essences du genre *Entandrophragma* (Source : Monthe)

Essence	Diamètre minimum de succès reproducteur	DME au Cameroun	DME au Congo
Sapelli (<i>E. cylindricum</i>)	72 cm	100 cm	80 cm
Kosipo (<i>E. candollei</i>)	Père : 110 cm Mère : 130 cm	X	100 cm
Sipo (<i>E. utile</i>)	Père : 150 cm Mère : 120 cm	X	80 cm
Tiama (<i>E. angolense</i>)	Père : 90 cm Mère : 90 cm	X	80 cm

On constate sur la Figure 10 que dans la plupart des cas (mis-à-part pour le sapelli au Cameroun), l'exploitation va engendrer le prélèvement de la grande majorité des reproducteurs et ne permettra pas de garantir une régénération efficace. Une augmentation du Diamètre Minimum d'Exploitation

¹⁵ Cf. Rapport d'activités 2017 du projet P3FAC

(DME) et/ou l'augmentation du pourcentage de reproducteurs délaissés par l'exploitation pourraient être des mesures efficaces pour assurer une durabilité des activités d'exploitation forestière.

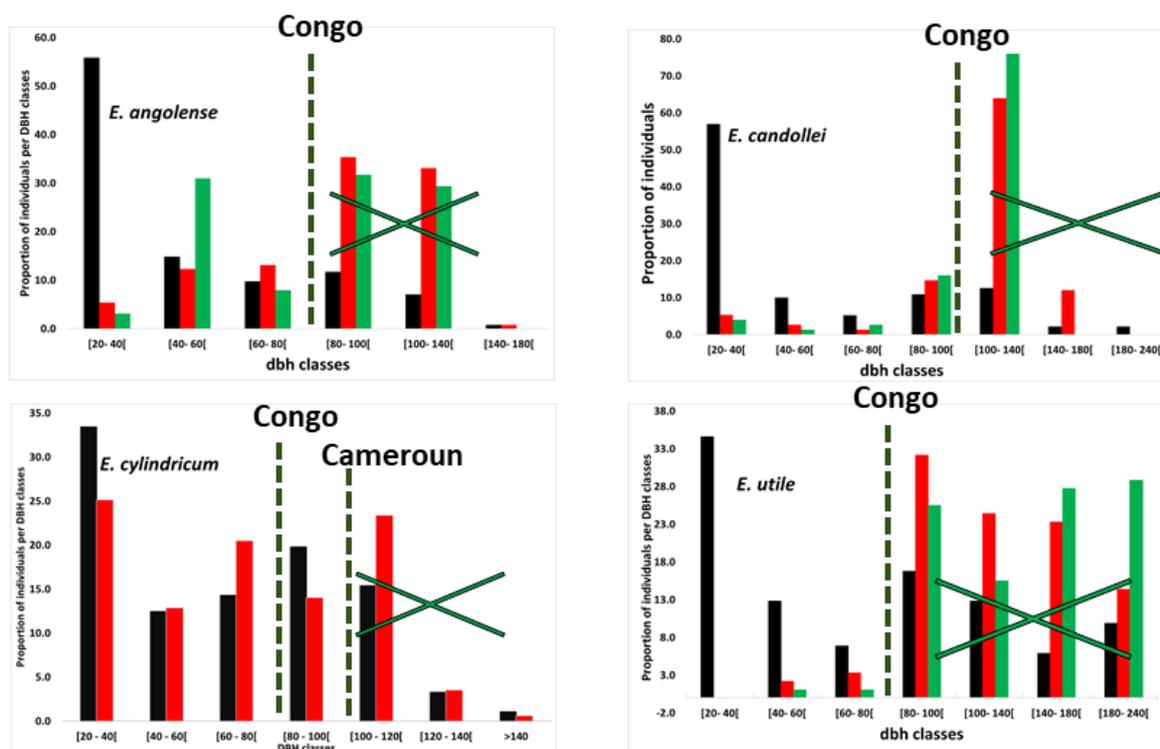


Figure 10 : Illustration de l'impact de l'exploitation forestière sur les peuplements du genre *Entandrophragma*. En noir, est représentée (en nombre d'individus) la distribution par classe de diamètre des différentes essences sur le site de Loundoungou (Congo). En rouge est représentée la proportion (en %) de pères en capacité de se reproduire par classe de diamètre et en vert la proportion (en %) de mères en capacité de se reproduire par classe de diamètre. Les croix représentent les individus qui pourraient être prélevés sur base du DME (Source : F. Monthe)

Les distances de dispersion de huit essences importantes sont déjà connues et des travaux approfondis ont été menés sur le genre *Entandrophragma*. Des travaux seront menés sur d'autres essences ainsi que sur les pollinisateurs et les disperseurs des espèces étudiées. Le taux d'avancement de cette composante est estimé à 60 % (Tableau 7).

Activités prévues en 2019

En 2019, les activités de terrain, de laboratoire et d'analyse de données se poursuivront. De nouvelles collectes sont prévues pour différentes essences (niové, okan, ayous ou encore fraké). Un important effort de génotypage est également à prévoir, notamment pour les échantillons qui ont été collectés au Gabon. Enfin, des études sur les pollinisateurs de l'iroko, du fraké ou encore de l'okan seront programmées. Les activités prévues pour chaque essence sont présentées dans l'annexe 3.

Durant l'année, l'installation d'une parcelle de 400 ha d'étude génétique sera entamée chez ALPICAM-GRUMCAM. En ce qui concerne SEFAC, les modalités d'une telle installation seront étudiées au cours de l'année 2019 avant qu'une décision ne soit prise.

Enfin, le doctorat ciblant le genre *Entandrophragma* sera défendu en janvier 2019.

3.5.4- C 2.4 : Estimation des diamètres de fructification et suivi phénologique sur sentiers

Activités prévues en 2018

L'objectif principal de la composante 2.4 est d'améliorer les connaissances sur la phénologie de certaines espèces cibles et sur les facteurs externes la gouvernant (type de peuplement, climat, diamètre, etc.) dans le but de (i) déterminer le diamètre de fructification efficace des espèces exploitées pour ajuster les diamètres minima d'exploitation fixés par les administrations, et (ii) prédire les périodes de fructification pour programmer au mieux les activités sylvicoles.

En 2018, il était prévu de poursuivre la collecte de données phénologiques sur les sites déjà suivis et où il était possible de le faire (Pallisco et PW-CEB, CAFECO étant dans une zone d'insécurité et les sites du groupe Rougier étant en cours de cession ou à l'arrêt).

Activités menées en 2018

Comme prévu, des suivis phénologiques réguliers ont été assurés chez Pallisco et PW-CEB. De plus, un financement a été obtenu pour financer jusqu'à la fin du projet un doctorat devant étudier la phénologie des peuplements forestiers et de certaines essences à l'échelle de l'Afrique centrale.

Les relevés phénologiques ont été réalisés sur les sentiers et les diamètres minimum de semenciers sont estimés pour 31 espèces. L'avancement de cette composante est estimé à 40 % (Tableau 7).

Activités prévues en 2019

En 2019, les équipes des nouveaux dispositifs installés seront formées au suivi phénologique. Cela sera notamment le cas pour Rougier Gabon et ALPICAM-GRUMCAM. Le suivi sur les autres sites existants sera à nouveau exécuté (au minimum chez Pallisco et PW-CEB, et sur les autres sites en fonction des contextes spécifiques).

Dans le cadre d'un doctorat nouvellement financé par le FNRS (Belgique), plusieurs activités sont prévues en 2019. Ces activités vont permettre l'analyse et la valorisation de données existantes (données du CIRAD collectées sur le dispositif de recherche de Mbaïki et de Nature+ collectées sur les sentiers notamment) et la collecte de nouvelles données, notamment par l'installation de caméras d'étude phénologique en Afrique centrale.

3.5.5- C 2.5 : Etude de faisabilité de la gestion de certains PFNL

Activités prévues en 2018

L'objectif premier de la composante 2.5 est de caractériser la dynamique des PFNL pouvant faire l'objet d'une concurrence entre les exploitants forestiers et les communautés. Un second objectif serait d'évaluer la possibilité technique et économique d'une domestication de certains de ces PFNL avec l'appui de concessionnaires forestiers dans une perspective de développement de micro-projets particulièrement attendus par la certification forestière.

Les travaux menés dans cette composante ne sont pas financés. De ce fait, une recherche de fonds complémentaires était prévue sur cette thématique en 2018.

Activités menées en 2018

Cette composante n'étant pas encore financée, aucune activité autre que de la recherche de fonds n'était prévue sur cette thématique en 2018. Aucun budget complémentaire n'a été obtenu en 2018. Cependant, les efforts de recherche de financement seront poursuivis.

A noter que suite à une mission dans l'Est du Cameroun, il a été remarqué que la collecte des feuilles de la liane *Gnetum* spp. par les communautés locales pourrait avoir des impacts non négligeables sur le peuplement forestier dans les concessions d'ALPICAM-GRUMCAM. Afin de traiter la question, un sujet de stage de master a été proposé aux étudiants de GxABT-ULiège pour l'année scolaire 2018-19. Aucun étudiant n'ayant choisi ce sujet, celui-ci pourrait être proposé à nouveau en 2019-20.

Des résultats préliminaires sont disponibles pour le sapelli. L'avancement de cette composante est estimé à 10 % (Tableau 7).

Activités prévues en 2019

Les travaux menés dans cette composante ne sont pas financés. De ce fait, des financements doivent être trouvés.

3.6 – Composante 3 : Proposer des règles de sylviculture et des actions d'aménagement adaptées à différents types de forêts

3.6.1- C 3.1 : Opérationnalisation d'un outil (logiciel DAFSIM) d'aide à la décision pour les entreprises intégrant les résultats de la recherche

Activités prévues en 2018

L'objectif de la composante 3.1 est de rendre opérationnel le logiciel DAFSIM d'aide à la décision pour les entreprises. A terme, ce logiciel développé par le CIRAD doit permettre aux gestionnaires de prévoir l'évolution de leur peuplement sur base de données locales sur la dynamique forestière.

Les tâches à réaliser dans le cadre P3FAC se baseront sur les développements du logiciel en cours sur fonds du projet DynAfFor. En 2018, toutes les activités étaient programmées sur le projet DynAfFor.

Activités menées en 2018

Les activités menées dans ce cadre l'ont été principalement dans le contexte des tâches préalablement définies pour DynAfFor. Pour plus d'informations, se référer au rapport d'activités de DynAfFor.

Activités prévues en 2019

En 2019, plusieurs activités sont programmées pour continuer le développement du logiciel DAFSIM. Ces activités seront financées par le projet P3FAC dans la continuité du projet DynAfFor (courant 2019, à épuisement du budget DynAfFor) :

- Diffusion du simulateur auprès des partenaires : Formations sur l'utilisation de DAFSIM (en RDC et au Gabon) et collecte des remarques venant des premiers utilisateurs afin d'optimiser le logiciel ;
- Démarrage du développement d'une version de DAFSIM adaptée aux concessionnaires forestiers (DAFSIM-C). Pour cela, un stage de fin d'étude d'un élève ingénieur en génie informatique est prévu.

3.6.2- C 3.2 : Réalisation de tests de simulation sylvicole (éclaircies) et analyse de rentabilité

Activités prévues en 2018

L'objectif de la composante 3.2 est de réaliser une analyse de la rentabilité des éclaircies. Sur base des résultats de terrain, le logiciel DAFSIM du CIRAD pourra être utilisé pour simuler des résultats sur le long terme et évaluer la pertinence de ce type d'action sylvicole pour les concessionnaires forestiers.

Cette composante n'étant pas encore financée, aucune activité n'était prévue sur cette thématique en 2018.

Activités menées en 2018

Aucune activité n'a encore été menée pour cette sous-composante en 2018.

Activités prévues en 2019

Aucune activité liée à cette composante n'est planifiée en 2019. Cependant, les efforts seront poursuivis pour obtenir un financement de cette activité.

3.6.3- C 3.3 : Inventaires d'anciens dispositifs sylvicoles

Activités prévues en 2018

L'objectif de la composante 3.3 est de remettre en état et de remesurer d'anciens dispositifs de recherche en sylviculture. Aucune tâche n'était initialement prévue en 2018, mais certaines ont été finalement initiées grâce à un financement du PPECF pour la production d'un guide sylvicole des essences des forêts denses humides tropicales (voir davantage de détails dans la section 3.6.4 – C3.4 ci-dessous).

Activités menées en 2018

Le financement obtenu en 2018 du PPECF pour la production d'un guide sylvicole a également pour but de remesurer certains essais de plantations pour lesquels des données initiales ou antérieures seraient disponibles. Durant le dernier trimestre 2018, des contacts ont été pris auprès d'institutions de différents pays du bassin du Congo, Cameroun, Gabon, RDC et République du Congo, afin de faire le point des essais accessibles et pouvant être remesurés. Ainsi, une série de plantations a été identifiée en collaboration avec le MINFOF au Cameroun, l'IRET au Gabon, et l'INERA en RDC. Les efforts continuent à l'endroit de la République du Congo.

Par ailleurs, en soutien à la production dudit guide sylvicole, le FFEM a accordé en 2018 un subside pour l'édition et l'impression de l'ouvrage.

Activités prévues en 2019

Les plantations identifiées au Cameroun, au Gabon et en RDC seront remesurées en 2019, et des plantations pertinentes (essences locales, zone de forêt humide) seront également recherchées en République du Congo.

La recherche de financement se poursuivra afin de compléter cette première tâche et pour pouvoir aborder également d'autres opérations sylvicoles (déliantage, éclaircies, etc.).

3.6.4- C 3.4 : Synthèse des connaissances acquises en matière de sylviculture dans le bassin du Congo

Activités prévues en 2018

L'objectif de la composante 3.4 est de réaliser un bilan des actions sylvicoles présentes et passées, d'en discuter et de proposer des itinéraires sylvicoles adaptés aux contextes forestiers.

Nature+ et GxABT apportent un suivi à plusieurs concessionnaires forestiers concernant, notamment, leurs activités sylvicoles. Dans le cadre de ce suivi, les concessionnaires forestiers sont appuyés pour tester différents itinéraires techniques afin de définir les meilleures techniques sylvicoles dans les concessions forestières. Ce suivi de proximité était prévu dans plusieurs entreprises en 2018 (Pallisco, ALPICAM-GRUMCAM et PW-CEB, CAFECO étant dans une zone d'insécurité). De plus, une étude bilan sur les reboisements en trouées d'abattage chez PW-CEB était prévue.

Enfin, il était prévu de déposer une demande de financement pour permettre la réalisation d'un ouvrage de capitalisation des travaux sylvicoles expérimentés dans les concessions forestières du Bassin du Congo dans le cadre de la seconde phase du PPECF.

Activités menées en 2018

Depuis le milieu des années 2000, Nature+ et GxABT appuient des sociétés forestières certifiées FSC dans l'expérimentation ou la mise en œuvre de plantations en milieu forestier : trouées d'abattage, parcs forestiers, vieilles jachères ou jeunes forêts secondaires. En 2018, les sociétés concernées sont : Pallisco, ALPICAM-GRUMCAM et PW-CEB (Tableau 6).

Chez ALPICAM-GRUMCAM, les activités d'appui sylvicole de Nature+ et GxABT ont débuté en 2018, bien que l'entreprise ait déjà testé des approches de plantation en milieu dégradé avec l'ayous exclusivement. L'appui initié en 2018 a principalement consisté à réorganiser l'activité de reboisement : agrandissement de la pépinière, réorganisation des bacs de pépinière, application de nouvelles stratégies de plantation pour le contexte des parcs et diversification des essences plantées. Il est important de souligner que ALPICAM-GRUMCAM a bénéficié de l'expérience acquise par ailleurs pour le redéploiement de l'activité reboisement dans ses concessions.

En 2018, et pour les sociétés PW-CEB, Pallisco et ALPICAM-GRUMCAM, ce sont environ 17 730 plants qui ont été introduits en forêt en 2018.

Tableau 6 : Surfaces reboisées avec l'appui de Nature+ en 2018 (Sources : K. Daïnou et J.L. Doucet)

Entreprise/Site	Pays	Etendues plantées en 2018	Essences plantées en 2018
CEB	Gabon	Trouées d'abattage : n = 403	Acajou, agba, azobé, béli, bilinga, douka, doussié, gombé, iroko, kévazingo, longhi, moabi, oboto, okan, pao rosa, tiama blanc, tali
Pallisco	Cameroun	Zones dégradées : 10,6 ha Trouées d'abattage : n = 250 Parcs : n = 19	Acajou, assaméla, ayous, bété, bilinga, dabéma, doussié, fraké, iroko, lati, mambodé, movingui, mukulungu, okan, padouk, pao rosa, sapelli, sipo, tiama, tali
ALPICAM-GRUMCAM	Cameroun	Parcs : n = 22	Assaméla, ayous, fraké, moabi, sapelli

Par ailleurs, une étude bilan sur l'enrichissement des trouées d'abattage chez PW-CEB a été menée comme prévu en 2018, par un étudiant de GxABT-ULiège. Au total, 425 trouées plantées avec 22 essences (correspondant à 2 122 plants initialement installés) ont été suivies (Figure 11). Les taux de mortalité annuels spécifiques peuvent être élevés, variant de 9,5 à 79%, principalement suite à des dégâts d'éléphants et à la concurrence d'autres espèces végétales (Figure 12). Les croissances moyennes annuelles en hauteur et en diamètre sont également très variables, allant respectivement de 0,55 à 7,68 mm/an (Figure 12) et de -4,70 à 95,02 cm/an (Figure 13). Les essences présentant les meilleurs taux de survie sont l'azobé, l'agba, le sapelli, l'ossabel et le dabéma. Au contraire, l'iroko, l'okoumé et le limba présentent des taux de mortalité supérieurs à 75 %. Les essences présentant les meilleurs accroissements en hauteur sont le limba, le wengué, l'azobé et l'okan, contrairement à l'iroko, le douka et l'ébène. Concernant l'accroissement diamétrique, le limba, le wengué et l'azobé présentent de bons résultats, à l'opposé de l'iroko, du douka et de l'ébène.

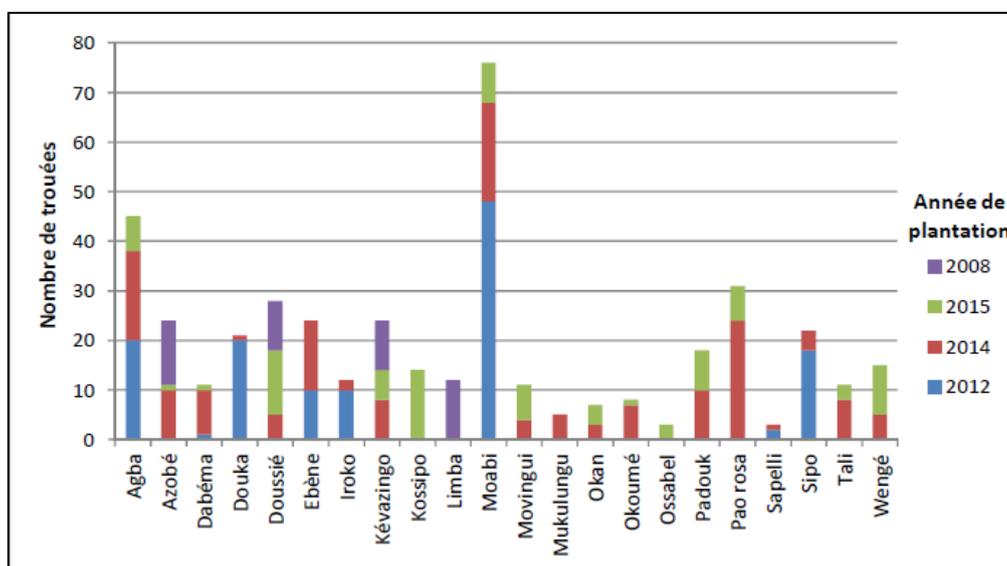


Figure 11 : Nombre de trouées suivies par essence et par année d'enrichissement dans les concessions de l'entreprise PW-CEB au Gabon (Source : L. Maus)

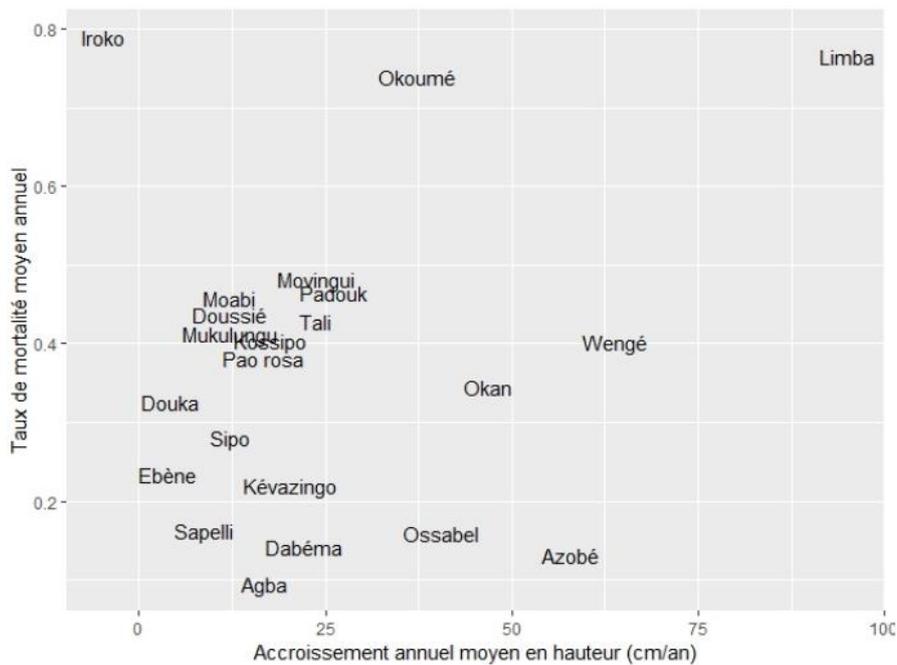


Figure 12 : Panorama des accroissements diamétriques annuels moyens et des taux de mortalité de 22 essences introduites dans des trouées d'abattage chez PW-CEB au Gabon (Source : L. Maus)

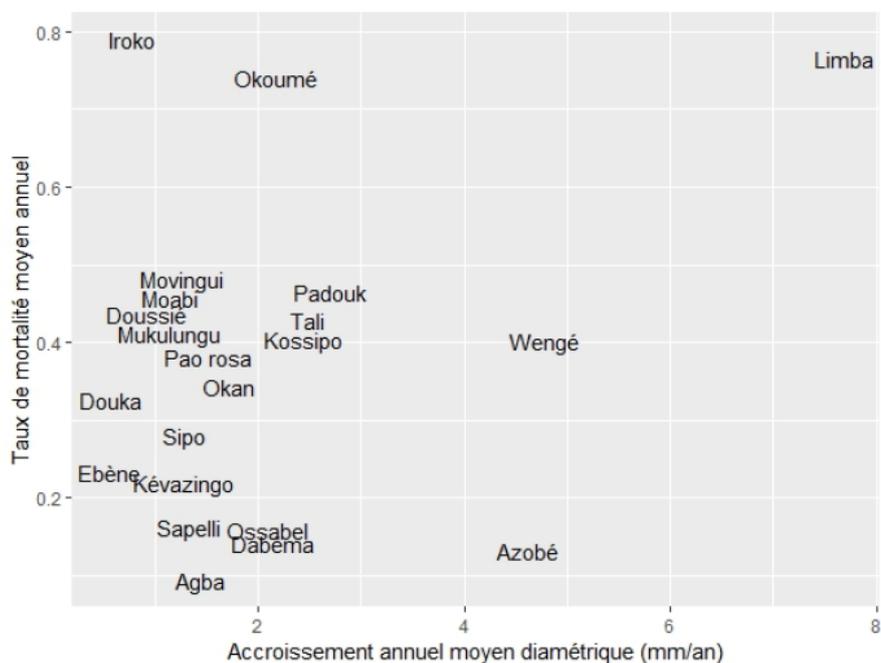


Figure 13 : Panorama des croissances en hauteur annuelles moyennes et des taux de mortalité de 22 essences introduites dans des trouées d'abattage chez PW-CEB au Gabon (Source : L. Maus)

Enfin, concernant cette composante, un cofinancement d'environ 150 000 € a été accordé par le PPECF pour réaliser en 2019 et 2020 un guide pratique sur la sylviculture dans les forêts humides du bassin du Congo, en synthétisant les expériences existantes d'enrichissement en essences locales. Pour cela, les données disponibles auprès des membres du consortium P3FAC ou d'autres institutions nationales seront capitalisées. Pour 30 à 50 essences locales, les itinéraires techniques les plus performants allant de la collecte des graines à l'entretien des plantations seront décrits. Des estimations financières seront également effectuées pour juger du coût de telles interventions.

Les premiers travaux de synthèse des résultats des activités sylvicoles dans les sociétés partenaires de P3FAC ont été réalisés en 2017 et 2018. De plus, une étude sur les enrichissements de trouées d'abattage a été menée et des fonds ont été obtenus pour réaliser une synthèse régionale des connaissances sur la thématique. L'avancement de cette composante est estimé à 40 % (Tableau 7).

Activités prévues en 2019

En 2019, la capitalisation des résultats sur les tests sylvicoles existants dans les sociétés appuyées par Nature+ et GxABT sera poursuivie.

En parallèle les travaux de synthèse des données existantes et de remesure de certains dispositifs seront menés pour la réalisation du guide pratique sur la sylviculture de 30 à 50 essences locales.

3.6.5- C 3.5 : Communication et diffusion des résultats auprès des entreprises

Activités prévues en 2018

La composante 3.5 a pour but de vulgariser les données acquises auprès des administrations en charge des forêts et du secteur privé. Cela doit notamment passer par la réalisation de documents de vulgarisation ainsi que par la proposition d'actions d'aménagement et de sylviculture réalistes et pragmatiques par type de végétation.

Dans le cadre de ses conventions de collaboration avec plusieurs sociétés du bassin du Congo, Nature+ et GxABT avaient prévu d'assurer des restitutions des résultats existants en termes de dynamique forestière, d'aménagement durable et de sylviculture auprès des sociétés concernées. De même, lors de ses interventions dans les sociétés forestières du Nord-Congo, le CIRAD réalise des restitutions sur les travaux d'étude de la dynamique forestière.

Enfin, la rédaction d'ouvrages de vulgarisation devait être entamée, notamment si des fonds supplémentaires étaient obtenus.

Actions menées en 2018

Dans le cadre des missions de suivi des dispositifs de suivi de la dynamique forestière, des restitutions des résultats déjà obtenus ont été effectuées dans les sociétés de mise en œuvre du projet P3FAC. Des restitutions de ce type ont notamment été faites sur les sites des entreprises ALPICAM-GRUMCAM, Pallisco, PW-CEB, Rougier Gabon, IFO et CIB-OLAM, en 2018.

Par ailleurs, une communication a été faite lors de Racewood, événement qui a rassemblé de nombreux industriels à Libreville en juin. Les avancées du projet sont aussi régulièrement communiquées lors des CA, AG et conseil scientifique de l'ATIBT.

En complément du guide sylvicole en cours d'élaboration, des fonds ont été obtenus du PPECF afin de réaliser un guide pratique sur la gestion de la faune dans les forêts de production d'Afrique centrale. Une première version du contenu du guide a été finalisée en décembre 2018.

L'avancement de cette composante, lié aux restitutions des résultats scientifiques existants dans le cadre du projet P3FAC, sur les sites forestiers et par la réalisation d'ouvrages destinés aux gestionnaires forestiers est estimé à 30 % (Tableau 7).

Actions prévues en 2019

En 2019, les restitutions des résultats obtenus sur les sites forestiers continueront. De plus, la rédaction du guide sur la gestion de la faune continuera. Enfin, les efforts dans la recherche de financement seront maintenus pour produire d'autres ouvrages.

3.7- Composante 4 : Intégrer les différents résultats de la recherche dans les décisions politiques

3.7.1- C 4.1 : Poursuite des activités des comités mis en place dans le cadre de DynAfFor

Activités prévues en 2018

La composante 4.1 a pour but de pérenniser l'organisation des Comités de Pilotage (COFIL) et des Comités Scientifiques et Techniques (CST) mis en place pendant le projet DynAfFor.

Les COFIL et CST ont lieu annuellement. Il était donc prévu en 2018 la tenue d'un COFIL et d'un CST.

Activités menées en 2018

Tant que le projet DynAfFor poursuit ses activités, les COFIL et CST de DynAfFor et P3FAC sont conjoints. En 2018, le CST (7 novembre) et le COFIL (8 novembre) organisés conjointement par Nature+ et le CIRAD, avec l'appui de l'ATIBT, GxABT et la COMIFAC, ont eu lieu à Bangui (RCA).

Lors du CST, les résultats scientifiques les plus récents ont été présentés par différents chercheurs. Le compte rendu du CST est disponible en annexe 4. Le COFIL était quant à lui centré sur la question de l'application pratique des résultats de la recherche forestière. Son ouverture a été assurée par M. Le Ministre des Eaux, Forêts, Chasse et Pêche de la RCA. L'essentiel des débats ont porté sur l'importance de produire des outils pratiques pour les gestionnaires forestiers et d'appuyer les administrations forestières dans leur appropriation. Le compte-rendu du COFIL est disponible en annexe 5. En marge du CST et du COFIL, le 8 novembre 2018, une visite de terrain du dispositif de Mbaïki a été organisée. Exceptionnellement, grâce à la mise à disposition d'un bus par l'université de Bangui, un groupe de 17 personnes constitué de représentants des administrations, de la COMIFAC, du CIFOR, du secteur privé, de l'Agence Française de Développement (AFD) et des structures de mise en œuvre du projet, a pu participer à cette visite de terrain (Figure 14).



Figure 14 : Groupe de personnes ayant participé à la visite du dispositif de Mbaïki en marge du COPIL 2018 (Source : A. Fayolle)

Un COPIL et un CST ont été organisés pour les deux premières années d'exécution de P3FAC. L'avancement estimé de cette composante est de 40 % (Tableau 7).

Activités prévues en 2019

A ce jour, les CST et COPIL sont organisés suivant un rythme annuel. P3FAC, ne disposant que d'une enveloppe FFEM assurant un seul CST et COPIL, a pu bénéficier des fonds disponibles sur DynAfFor en 2017 et 2018. L'année 2019 sera donc dédiée à la recherche de cofinancements devant permettre la tenue des CST et COPIL des prochaines années.

3.7.2- C 4.2 : Capitalisation et diffusion des résultats de la recherche auprès des parties prenantes et des administrations

Activités prévues en 2018

La composante 4.2 a pour but d'assurer la diffusion et l'appropriation des résultats de la recherche (publications et outils) par les principales administrations forestières et les opérateurs privés. Cela passe notamment par (i) la formation des agents des ministères en charge des forêts et des aménagistes à l'usage du logiciel DAFSIM (développé par le CIRAD), (ii) la réalisation d'ateliers nationaux pour la prise en compte des résultats de la recherche et (iii) diverses actions de communication.

En 2018, il était prévu de finaliser et de commencer la mise en œuvre d'un plan de communication commun aux projets DynAfFor et P3FAC afin de permettre une bonne appropriation de leurs résultats par les parties prenantes. Pour cela, le consortium de mise en œuvre devait rédiger des Termes De Référence (TDR) pour solliciter l'appui d'une structure professionnelle de la communication afin de

finaliser la formulation du plan de communication. Cette prestation de courte durée devait permettre d'identifier les activités prioritaires à mettre en œuvre en 2018-19, tout en ciblant les actions qui peuvent-être mises en œuvre de manière autonome par les maîtres d'œuvre et celles qui nécessiteraient un second appui extérieur.

En parallèle, le travail d'appui des parties prenantes pour l'appropriation des résultats des projets devait être mené *via* la dispense des premières formations d'utilisation du logiciel DAFSIM en cours de finalisation.

Activités menées en 2018

Afin de permettre une bonne appropriation des résultats scientifiques obtenus, il a été décidé fin 2017 de définir et de mettre en œuvre un plan de valorisation et de communication commun aux deux projets. Une enveloppe de 45 000 € a été octroyée par le FFEM via la mise à disposition du budget de l'évaluation mi-parcours du projet DynAfFor pour faire ce travail.

En 2018, des TDR ont été rédigés et validés par le FFEM. Suite à cela, un consultant senior en communication, Laurent Lagadec, déjà en charge d'appuyer la communication de l'ATIBT a été sélectionné pour assurer la prestation. Celle-ci a pu débuter en septembre 2018. Les premières discussions menées ont permis de définir l'importance d'établir une stratégie allant au-delà des seuls projets DynAfFor et P3FAC, et permettant de faire perdurer les dispositifs de recherche et le réseau de partenaires. C'est dans cette lignée que le collectif « DYNAFAC » a été créé.

En fin 2018, une première version de tous les livrables a été transmise au consortium pour relecture et validation. Cela comprend :

- ✓ Un logo et une charte graphique DYNAFAC ;
- ✓ Une plaquette de présentation du collectif DYNAFAC ;
- ✓ Un modèle de « Kakémono » de présentation du collectif DYNAFAC ;
- ✓ Une maquette de site internet DYNAFAC ;
- ✓ Une stratégie de communication DYNAFAC et des recommandations de mise en œuvre.

En parallèle, dans le cadre du projet DynAfFor, des formations à l'utilisation de DAFSIM ont été menées. Pour plus d'informations, voir le rapport d'activités 2018 du projet DynAfFor.

On rappellera aussi que des cours ont été dispensés à l'endroit des étudiants de l'USTM et l'ENEF (Gabon) par GxABT, et aux étudiants de l'UNIKIS (RDC) par le CIRAD (cf. 3.4.4, composante C1.5).

Fin novembre 2018, une série de communications (présentations et posters) a été effectuée lors de la 18^{ème} réunion des parties du Partenariat pour les Forêts du Bassin du Congo (PFBC). Les sujets abordés par les représentants de P3FAC concernaient aussi bien l'estimation de la biomasse forestière que l'exploitation forestière durable et la gestion de la faune (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

La stratégie de communication du collectif DYNAFAC est en cours de finalisation. L'avancement estimé de cette composante est de 20 % (Tableau 7).

Activités prévues en 2019

En 2019, la prestation en communication sera finalisée et la stratégie définie sera mise en œuvre. En parallèle, le travail d'appui des parties prenantes pour l'appropriation des résultats des projets sera mené via la dispense de nouvelles formations d'utilisation du logiciel DAFSIM.

3.7.3- C 4.3 : Intégration progressive des résultats du projet dans les normes réglementaires

Activités prévues en 2018

La composante 4.3 a pour but d'intégrer progressivement les résultats du projet dans les normes légales d'Afrique centrale.

Cette activité dépendant fortement de l'implication des administrations locales, un travail de sensibilisation auprès de celles-ci était prévu en 2018. En parallèle des cofinancements étaient recherchés.

Activités menées en 2018

Dans le cadre de leurs activités, les membres du consortium de mise en œuvre du projet P3FAC ont continué leur travail de sensibilisation des administrations. Cela s'est notamment concrétisé par (i) des échanges avec les structures en charge du reboisement dans le cadre de la préparation d'un guide pratique sur la sylviculture et (ii) des présentations orientées vers les gestionnaires publics au Racewood 2018 de Libreville et au PFBC 2018 de Bruxelles. Néanmoins, afin d'avoir un impact plus important, des cofinancements devront être obtenus à l'avenir.

Des activités de sensibilisation régulières ont été réalisées en 2018, mais devront être accrues. L'avancement estimé de cette composante est de 10 % (Tableau 7).

Activités prévues en 2019

En 2019, les travaux de sensibilisation seront poursuivis par les maîtres d'œuvre dans le cadre de leurs différentes activités avec les administrations en charge des forêts. Des fonds sont également recherchés pour mener des activités plus poussées comme l'appui à la création ou au fonctionnement de structures de type CSC dans tous les pays de la sous-région.

3.8- Composante 5

3.8.1- C 5.1 : Réalisation d'un atelier d'échange scientifique

Activités prévues en 2018

La composante 5.1 a pour but d'organiser un atelier d'échange sur la gestion durable des massifs forestiers et le rôle que peuvent jouer le partenariat public-privé dans cette gestion.

Aucune activité n'était planifiée sur cette composante en 2018.

Activités menées en 2018

Il est prévu que cet atelier de grande envergure se tienne en fin de projet P3FAC. Cependant, l'ATIBT ayant organisé le Racewood les 21 et 22 juin 2018 à Libreville (une rencontre rassemblant un grand nombre d'acteurs internationaux), il a semblé judicieux d'y intégrer une session d'échange sur la gestion durable des forêts de production.

Ainsi une session intitulée « L'avenir des concessions, entre gestion durable et plantations forestières » s'est tenue. Durant cette session, le consortium du projet P3FAC a présenté un exposé intitulé « Enrichissement des concessions forestières en essences à haute valeur commerciale ».

Le taux d'avancement global de cette composante est d'environ 10 % (Tableau 7).

Activités prévues en 2019

En 2019, il est prévu une nouvelle participation du consortium de mise en œuvre du projet P3FAC au Racewood que l'ATIBT organisera de nouveau.

3.9 – Bilan technique de l'année 2018

Le Tableau 7 présente de manière synthétique les résultats obtenus en 2018 et présentés plus en détails dans les pages précédentes. On notera que la plupart des activités ont été réalisées dans le cadre des composantes 1 et 2, qui généreront la plupart des résultats scientifiques du projet.

Tableau 7 : Synthèse des activités prévues et menées dans le cadre du projet P3FAC

Activités	Résultats attendus	Indicateurs et vérificateurs objectivement vérifiables	Tâches réalisées en 2018	Taux d'avancement (en %)	
C1.1 : Elargissement du réseau DynAFor	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 1 nouveau dispositif complet est installé ✓ 6 à 7 nouveaux sentiers sont installés 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Nombre de nouveaux dispositifs complets et de sentiers installés 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Le site d'installation d'un nouveau dispositif complet est identifié et son pré-inventaire a été finalisé ✓ 3 nouveaux sentiers ont été installés ou sont en cours d'installation (2 x ROG, 1 x GRUMCAM) ✓ 1 site est identifié pour l'installation d'un nouveau sentier (IFO) 	40	
C1.2 : Poursuite du suivi des dispositifs complets et de type sentiers déjà installés et à venir	<ul style="list-style-type: none"> ✓ De nouvelles essences étudiées sont introduites dans les dispositifs (essences de promotion et PFNL) ✓ Des données fiables sont collectées de manière régulière (5 campagnes de mesure) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Nombre de nouvelles essences introduites et nombre de campagnes de mesures 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Les dispositifs existants (y compris Mbaiki) ont été suivis pendant 2 ans (sauf cas de force majeure) ✓ Une campagne de mesure a été menée à Yoko-Biaro ✓ Le manguier sauvage a été ajouté dans le dispositif de l'entreprise Pallisco et l'essessang a été intégré dans celui installé chez ALPICAM-GRUMCAM 	40	
C1.3 : Reconstitution de l'historique de croissance d'espèces clés	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Des informations sur l'annualité des cernes et l'accroissement annuel de quatre espèces (ayous, sapelli, tali, moabi) sont disponibles 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Nombre d'essences dont on aura prouvé l'annualité et pour lesquelles on disposera de données consolidées de croissance annuelle 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ L'accroissement de l'ayous sur base de 25 rondelles a été étudié 	25	
C1.4 : Structure verticale de la forêt (et quantification de la biomasse)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Des méthodes d'estimation de la biomasse sont validées 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Méthode disponible (équation allométrique par type de forêts) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Des équations allométriques adaptées aux types forestiers du bassin du Congo ont été produites ✓ Des mesures dendrométriques ont été effectuées au Nord Congo ✓ Une campagne de collecte de données au LiDAR terrestre a été effectuée ✓ Un survol drone a été effectué à Loundoungou 	60	
C1.5 : Valorisation scientifique des données et diffusion des résultats auprès du secteur privé	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Les hypothèses d'accroissement, mortalité et recrutement qui entrent dans le calcul de l'aménagement sont révisées sur base scientifique ✓ Les résultats issus de la recherche sont publiés et vulgarisés 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Disponibilité des taux de mortalité, des accroissements diamétriques pour un nombre d'essences commerciales ✓ Nombre d'articles scientifiques et de communications grand public ✓ Nombre et qualité des thèses engagées et rapports post-doc 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Des données de croissance et mortalité sont disponibles pour plusieurs dizaines d'essences commerciales ✓ Deux sessions de cours ont été dispensées à l'UNIKIS et à l'USTM ✓ Deux sessions du module tropical de GxABT-ULiège ont été dispensées au Cameroun et au Gabon 	30	
C2.1 : Sélection du site d'étude et réalisation de l'inventaire	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Un à deux dispositifs d'analyse de l'impact de l'activité anthropique (exploitation forestière, chasse, récolte de PFNL) sont mis en place en mutualisant les dispositifs complets 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Nombre de dispositifs mis en place et effectivement collectés 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Le dispositif du Cameroun est installé et a été étudié en termes de données fauniques ✓ Le dispositif du Gabon a été identifié et la collecte des données a été planifiée 	60	
C2.2 : Analyse de l'activité des	<ul style="list-style-type: none"> ✓ L'impact de l'exploitation forestière et de la chasse sur les populations et 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ L'activité de certains disperseurs est mieux connue (types d'espèces, densité, 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Des activités d'étude du rôle de dispersion des rongeurs ont été menées 	30	

Activités	Résultats attendus	Indicateurs et vérificateurs objectivement vérifiables	Tâches réalisées en 2018	Taux d'avancement (en %)
disperseurs dans les habitats contrastés et impactés et leur influence sur la régénération	l'activité de la faune et disperseurs est mesuré	comportement, etc...) et l'impact de l'exploitation (+ ou -), y compris la chasse, est évalué	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Les disperseurs du moabi, du kosipo, du doussié et d'autres essences, sont identifiés ✓ Des travaux d'étude du rôle de dispersion des céphalophes ont été menés ✓ Les résultats d'une étude sur le rôle de disperseur du gorille ont été publiés ✓ Les résultats d'une étude sur les disperseurs du kévazingo ont été publiés 	
C2.3 : Evaluation des distances de dispersion de gènes par analyse génétique	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Les distances de dispersion de gènes de minimum trois espèces clés sont connues 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Nombre d'espèces dont on connaît la distance moyenne de dispersion et les facteurs (notamment anthropiques) l'influençant 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Des échantillons ont été collectés pour une diversité d'espèces ✓ Des analyses génétiques ont été menées sur une diversité d'espèces ✓ Les données disponibles pour 8 essences ont été analysées ✓ Une étude poussée sur le genre <i>Entandrophragma</i> a été menée ✓ Des activités d'étude des pollinisateurs du moabi, du doussié et du tali ont été menées 	60
C2.4 : Estimation des diamètres de fructification et suivi phénologique sur sentiers	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Les connaissances sur la phénologie de certaines espèces sont améliorées 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Nombre d'espèces clés de PFNL mieux décrites et pour lesquelles on connaît correctement l'impact de l'exploitation forestière sur la dynamique 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Les diamètres de floraison et de fructification de 31 essences ont été estimés ✓ Les sentiers phénologiques ont été suivis pendant au moins 2 ans 	40
C2.5 : Etude de faisabilité de la gestion de certains PFNL.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Des modes de gestion durable de certains PFNL sont proposés 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Nombre de propositions de gestion opérationnelle de certains PFNL dans un contexte de concession forestière 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La gestion du sapelli pour le bois d'œuvre et la production de chenilles comestibles a été étudiée 	10
C3.1 : Opérationnalisation d'un outil (logiciel DAFSIM) d'aide à la décision pour les entreprises intégrant les résultats de la recherche	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Un logiciel de modélisation de l'aménagement (simulateur) est testé et mis à disposition des entreprises 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Disponibilité du logiciel et du support de formation 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Une version d'essai du logiciel a été finalisée ✓ Des formations ont été dispensées au Cameroun, en RCA et au Congo 	Cf. rapport DynAFor
C3.2 : Réalisation de tests de simulation sylvicole (éclaircies) et analyse de rentabilité	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Une analyse coûts/bénéfices est réalisée pour certaines activités sylvicoles (éclaircies) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Disponibilité d'une analyse coût/bénéfice d'interventions sylvicoles 	(Consortium en quête de financement de l'activité)	
C3.3 : Inventaire d'anciens dispositifs sylvicoles	<ul style="list-style-type: none"> ✓ D'anciens dispositifs de recherche en sylviculture font l'objet d'une campagne de mesure 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ D'anciens essais de plantation ont été remesurés 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Des plantations ont été identifiées pour être remesurées en 2019 	10

Activités	Résultats attendus	Indicateurs et vérificateurs objectivement vérifiables	Tâches réalisées en 2018	Taux d'avancement (en %)	
C3.4 : Synthèse des connaissances acquises en matière de sylviculture dans le bassin du Congo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Un bilan des actions sylvicoles présentes et passées est réalisé et leur efficacité/intérêt est discuté 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Disponibilité du rapport bilan sur les actions sylvicoles et analyse coûts/bénéfices ✓ Nombre de dispositifs remis en état ou campagnes de remesures 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Les tests sylvicoles réalisés chez les concessionnaires forestiers impliqués dans le projet P3FAC ont été suivis et les résultats partiellement analysés ✓ Une étude sur l'enrichissement des trouées d'abattage a été menée au Gabon ✓ La rédaction d'un guide pratique sur l'enrichissement des forêts de production est en cours 	40	
C3.5 : Communication et diffusion des résultats auprès des entreprises	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Les données sont vulgarisées auprès des administrations et du secteur privé 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Documents de vulgarisation et information disponibles ✓ Rapport présentant un état de l'art sur les dispositifs sylvicoles et des propositions d'actions et d'essais sylvicoles à grande échelle 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Des restitutions sur les résultats existants ont été faites auprès des membres du secteur privé impliqués dans le projet P3FAC ✓ Un guide pratique sur la gestion de la faune dans les forêts de production est en cours de rédaction 	30	
C4.1 : Poursuite des activités des comités mis en place dans le cadre de DynAffor	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Les COPIL sont organisés régulièrement ✓ Les CST sont tenus régulièrement et permettent une validation/appropriation des données scientifiques 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Rapports des COPIL et des CST 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 2 COPIL et 2 CST ont été organisés 	40	
C4.2 : Capitalisation et diffusion des résultats de la recherche auprès de parties prenantes et des administrations	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Des agents des ministères des forêts sont formés à l'utilisation du simulateur et des nouvelles données d'aménagement issues de la recherche ✓ Les données sont vulgarisées, disponibles et largement diffusées au sein des entreprises, bureaux d'études, aménagistes ✓ Des ateliers nationaux sont tenus pour définir dans chaque pays ce que doit/peut-être l'aménagement durable des forêts 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Nombre d'agents ministériels formés dans les différents pays de la région ✓ Disponibilité des documents de communication et preuve de leur diffusion/fourniture ✓ Nombre d'ateliers nationaux, nombre et qualité des participants 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Les bases d'un plan de communication et de valorisation ont été définies (création du collectif DYNAFAC) ✓ Des outils de communication de base sont disponibles 	20	
C4.3 : Intégration progressive des résultats du projet dans les normes réglementaires	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Les textes réglementaires sont modifiés pour prendre en compte les données de la recherche scientifique dans les normes d'aménagement 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Types et nombres de textes réglementaires effectivement modifiés et importance/pertinence des modifications apportées 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 1 session du CSC du MINFOF a été organisée au Cameroun 	10	
C5.1 : Réalisation d'un atelier d'échange scientifique	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Un colloque international est organisé 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Acte du colloque 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Une session du Racewood de Libreville 2018 a été dédiée à la thématique du projet P3FAC 	10	

4- Bilan financier de l'année 2018

En fin 2018, les cofinancements acquis ou dûment promis totalisent 5.090.892 euros (pour rappel, le cofinancement total à trouver est de 6.402.000 euros). Sur cette base, la subvention FFEM représenterait 28% du budget total disponible à l'heure actuelle.

La synthèse du bilan financier en fin 2018 est présentée dans le Tableau 8. Le Tableau 9 présente quant à lui le détail par composante de ce bilan financier.

Tableau 8 : Synthèse du bilan financier du projet P3FAC en fin 2018

	ATIBT		Nature+		CIRAD		GxABT		Secteur Privé		Autre	Total	
	Cofin.	FFEM	Cofin.	FFEM	Cofin.	FFEM	Cofin.	FFEM	Cofin.	FFEM	Cofin.	Cofin.	FFEM
Budget (€)	50.000	50.000	519.420	664.700	884.000	805.100	293.214	191.000	816.429	239.200	3.838.937	6.402.000	1.950.000
Dépenses (€)	42.024	29.650	278.923	311.193	25.807	55.579	224.681	111.794	384.046	36.606	741.778	1.697.259	544.823
Solde (€)	7.976	20.350	240.497	353.507	858.193	749.521	68.533	79.206	432.383	202.594	3.097.159	4.704.741	1.405.177
Décaissement (%)	84	59	54	47	3	7	77	59	47	15	19	27	28

Si 2017 a été une année largement dédiée à diverses contractualisations, l'année 2018 a été davantage consacrée aux activités techniques et scientifiques. Ainsi, le taux de décaissement de la subvention FFEM a été porté à 28% tandis que les dépenses de cofinancement sont montées à 27% du montant contractuel prévu (contre 8% pour chacune de ces lignes en 2017). Les dépenses du CIRAD restent relativement faibles au terme de l'année 2018, ce qui est dû à la finalisation tardive des conventions de partenariat et de financement entre cet organisme, l'ATIBT et Nature+ (avril 2018). En 2019, les activités prévues par le CIRAD seraient bien entamées et justifieraient des dépenses plus conséquentes.

5- Plan de travail prévisionnel 2019-20

Le plan de travail prévisionnel du projet P3FAC pour les années 2019 et 2020 est présenté dans le Tableau 10. Les principales activités sur lesquelles seront mobilisées les équipes des maîtres d'œuvre sont :

- La signature de l'accord de consortium ;
- Le recrutement d'un nouveau coordonnateur ;
- La recherche de cofinancements ;
- La finalisation de l'installation du nouveau dispositif chez PW-CEB ;
- L'installation de nouveaux dispositifs de type sentier ;
- Le suivi des dispositifs existants ;
- La mise en œuvre effective du plan de communication ;
- La rédaction de deux guides pratiques (sur la sylviculture et la gestion de la faune dans les forêts de production) ;
- La valorisation des données disponibles.

Tableau 9 : Bilan financier du projet P3FAC – Année 2018. B = budget, D = dépense, S = solde, Rq = remarque

Composantes	Taux de dépense fonds FFEM (%)					ATIBT			Nature+			CIRAD			GxABT-Ulg			Secteur Privé		Autres cofinancements			
	ATIBT	Nat+	CIRAD	GxABT	Secteur Privé		Cofin	Subv. FFEM		Cofin	Subv. FFEM		Cofin	Subv. FFEM		Cofin	Subv. FFEM		Cofin	Subv. FFEM			
C1.1 - Elargissement du réseau DynAfFor	0,00	51,86	7,67	0,00	14,88	B		0	B		95 700	B		54 000	B		0	B		229 200	B		
						D	0	0	D	0	49 629	D	0	4 144	D	0	0	D	13 890	34 104	D	65 675	
						S		0	S		46 071	S		49 856	S		0	S		195 096	S		
						Rq			Rq			Rq			Rq			Rq	Prise en charge logistique pdt installation		Rq		Projet AFRITIMB et fonds Léopold III
C1.2 - Poursuite du suivi des dispositifs complets et type sentiers déjà installés et ceux à venir	0,00	35,14	29,83	3,88	0,00	B		0	B	0	129 000	B		33 750	B		15 000	B		0	B		
						D	0	0	D	66 239	45 328	D	0	10 069	D	0	583	D	353 514	0	D	94 430	
						S		0	S		83 672	S		23 681	S		14 417	S		0	S		
						Rq			Rq		Conventions avec le secteur privé	Rq			Rq			Rq			Rq		Projets FORETS, PDRSO et paysage Nord Congo
C1.3 - Reconstitution de l'historique de croissance d'espèces clés						B			B			B			B			B			B		
						D	0		D	0		D	0		D	8 671		D	0		D	0	
						S			S			S			S			S			S		
						Rq			Rq			Rq			Rq			Rq			Rq		
C1.4 - Structure verticale de la forêt (et quantification de la biomasse)						B			B			B			B			B			B		
						D	0		D	42 190		D	24 000		D	109 985		D	0		D	39 541	
						S			S			S			S			S			S		
						Rq			Rq		Avenant 2 prestations PREREDD+ et bourse Loubota	Rq			Rq			Rq			Rq		FNRS, projet FORETS et Divers

Composantes	Taux de dépense fonds FFEM (%)					ATIBT		Nature+		CIRAD		GxABT-Ulg		Secteur Privé		Autres cofinancements						
	ATIBT	Nat+	CIRAD	GxABT	Secteur Privé		Cofin	Subv. FFEM		Cofin	Subv. FFEM		Cofin	Subv. FFEM		Cofin	Subv. FFEM		Cofin			
C2.4 - Estimation des diamètres de fructification et suivi phénologique sur sentiers						B			B			B			B			B			B	8 000
						D	0		D	27 175		D	0		D	30 809		D	16 642		D	4 095
						S			S			S			S			S			S	3 905
						Rq			Rq			Rq			Rq			Rq			Rq	Projet AFRITIMB
C2.5 - Etude de faisabilité de la gestion de certains PFNL						B			B			B	0		B	0		B	0		B	7 729
						D	0		D	0		D	0		D	0		D	0		D	6 584
						S			S			S	0		S	0		S	0		S	1 145
						Rq			Rq			Rq			Rq			Rq			Rq	FNRS
Total composante 2	0,00	0,00	0,00	63,19	25,02	B	0	0	B	75 000	0	B	0	0	B	48 851	176 000	B	32 928	10 000	B	705 221
						D	0	0	D	40 514	0	D	0	0	D	59 551	111 212	D	16 642	2 502	D	368 976
						S	0	0	S	34 486	0	S	0	0	S	-10 700	64 788	S	16 286	7 498	S	336 245
C3.1 - Opérationnalisation d'un outil (logiciel DAFSIM) d'aide à la décision pour les entreprises intégrant les résultats de la recherche	0,00	0,00	4,49	0,00	0,00	B		0	B		0	B		230 000	B		0	B		0	B	
						D	0	0	D	0	0	D	0	10 334	D	0	0	D	0	0	D	0
						S		0	S		0	S		219 666	S		0	S		0	S	
						Rq			Rq			Rq			Rq			Rq			Rq	
C3.2 - Réalisation de tests sylvicoles de simulation et analyse de rentabilité, relance de certains essais sylvicoles et mesures complémentaires						B			B			B			B			B			B	
						D	0		D	0		D	0		D	0		D	0		D	0
						S			S			S			S			S			S	
						Rq			Rq			Rq			Rq			Rq			Rq	Projet Paysage Nord Congo
C3.3 - Remesurage d'anciens dispositifs sylvicoles						B			B			B			B			B			B	
						D	0		D	0		D	0		D	0		D	0		D	0
						S			S			S			S			S			S	
						Rq			Rq			Rq			Rq			Rq			Rq	

Composantes	Taux de dépense fonds FFEM (%)					ATIBT		Nature+		CIRAD		GxABT-Ulg		Secteur Privé		Autres cofinancements				
	ATIBT	Nat+	CIRAD	GxABT	Secteur Privé		Cofin	Subv. FFEM		Cofin	Subv. FFEM		Cofin	Subv. FFEM		Cofin	Subv. FFEM		Cofin	
C3.4 - Synthèse des connaissances acquises en matière de sylviculture dans le bassin du Congo						B			B			B			B			B		
						D	0		D	0		D	9 548		D	0		D	45 125	
						S			S			S			S			S		
						Rq			Rq			Rq			Rq			Rq	PPECF	
C3.5 - Communication et diffusion des résultats auprès des entreprises						B			B			B			B			B		
						D	0		D	70 564		D	0		D	0		D	3 520	
						S			S			S			S			S		
						Rq			Rq			Rq			Rq			Rq	PPECF	
Total composante 3	0,00	0,00	4,49	0,00	0,00	B	0	0	B	150 000	0	B	343 000	230 000	B	10 000	0	B	595 500	
						D	0	0	D	70 564	0	D	0	10 334	D	9 548	0	D	48 645	
						S	0	0	S	79 436	0	S	343 000	219 666	S	452	0	S	546 855	
C4.1 - Poursuite des activités des comités mis en place dans le cadre de DynAffor	0,00	73,89	0,00	0,00	0,00	B		0	B		40 000	B		0	B		0	B		
						D	0	0	D	0	29 554	D	0	0	D	0	0	D	0	
						S		0	S		10 446	S		0	S		0	S		
						Rq			Rq			Rq			Rq			Rq		
C4.2 - Capitalisation et diffusion des résultats de la recherche auprès de parties prenantes et des administrations						B			B			B			B			B		
						D	0		D	925		D	1 807		D	0		D	0	
						S			S			S			S			S		
						Rq			Rq			Rq			Rq			Rq		
C4.3 - Intégration progressive des résultats du projet dans les normes réglementaires						B			B			B			B			B		
						D	0		D	0		D	0		D	0		D	9 191	
						S			S			S			S			S		
						Rq			Rq			Rq			Rq			Rq	PPECF	
Total composante 4	0,00	73,89	0,00	0,00	0,00	B	0	0	B	0	40 000	B	125 000	0	B	0	0	B	942 650	
						D	0	0	D	925	29 554	D	1 807	0	D	0	0	D	9 191	
						S	0	0	S	-925	10 446	S	123 193	0	S	0	0	S	933 459	

Composantes	Taux de dépense fonds FFEM (%)					ATIBT		Nature+		CIRAD		GxABT-Ulg		Secteur Privé		Autres cofinancements							
	ATIBT	Nat+	CIRAD	GxABT	Secteur Privé		Cofin	Subv. FFEM		Cofin	Subv. FFEM		Cofin	Subv. FFEM		Cofin	Subv. FFEM		Cofin				
C5.1 - Réalisation d'un atelier d'échange scientifique						B			B			B			B			B			B		
						D	22 000		D	0		D	0		D	0		D	0		D	0	
						S			S			S			S			S			S		
						Rq			Rq			Rq			Rq			Rq			Rq		
Total composante 5	0,00	0,00	0,00	0,00	0.00	B	0	0	B	0	0	B	0	0	B	0	0	B	0	0	B	100 000	
						D	22 000	0	D	0	0	D	0	0	D	0	0	D	0	0	D	0	
						S	-22 000	0	S	0	0	S	0	0	S	0	0	S	0	0	S	100 000	
C6 - Gestion de projet	59,30	46,67	6,37	0,00	0.00	B		50 000	B		400 000	B		487 350	B		0	B		0	B		
						D	20 024	29 650	D	0	186 681	D	0	31 032	D	0	0	D	0	0	D	0	
						S		20 350	S		213 319	S		456 318	S		0	S		0	S		
						Rq			Rq			Rq			Rq			Rq			Rq		
Total composante 6	59,30	46,67	6,37	0,00	0.00	B	50 000	50 000	B	0	400 000	B	380 000	487 350	B	0	0	B	0	0	B	200 000	
						D	20 024	29 650	D	0	186 681	D	0	31 032	D	0	0	D	0	0	D	0	
						S	29 976	20 350	S	0	213 319	S	380 000	456 318	S	0	0	S	0	0	S	200 000	
Total	59,30	46,82	6,90	58,53	15,30	B	50 000	50 000	B	519 420	664 700	B	884 000	805 100	B	293 214	191 000	B	816 429	239 200	B	3 838 937	
						D	42 024	29 650	D	278 923	311 193	D	25 807	55 579	D	224 681	111 794	D	384 046	36 606	D	741 778	
						S	7 976	20 350	S	240 497	353 507	S	858 193	749 521	S	68 533	79 206	S	432 383	202 594	S	3 097 159	

Tableau 10 : Calendrier prévisionnel de mise en œuvre du projet P3FAC en 2019-20

Composante	Activités prévues	2019												2020											
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Points généraux	Signature de l'accord de consortium																								
	Finalisation et signature de la convention ATIBT/COMIFAC																								
	Recherche de cofinancements																								
	Recrutement nouveau coordonnateur																								
	Réunions de consortium de mise en œuvre																								
C1.1 : Elargissement du réseau DynAfFor	Finalisation installation du dispositif complet chez PW-CEB																								
	Installation de nouveaux dispositifs de type sentier (Vicwood, etc.)																								
	Recherche de site pour installation de nouveaux dispositifs																								
C1.2 : Poursuite du suivi des dispositifs complets et de type sentiers déjà installés et à venir	Suivi des dispositifs existants (y compris Mbaïki et Yoko)																								
C1.3 : Reconstitution de l'historique de croissance d'espèces clés	Publication de l'article sur la croissance de l'ayous																								
C1.4 : Structure verticale de la forêt (et quantification de la biomasse)	Etude du rôle du houppier dans l'allométrie des arbres en zone tropicale																								
	Valorisation des données LiDAR terrestre																								
	Prise de données de LiDAR aérien au Nord Congo																								
	Survol drone post-exploitation chez CIB-OLAM																								
	Analyse des données drones existantes																								
C1.5 : Valorisation scientifique des données et diffusion des résultats auprès du secteur privé	Valorisation des résultats en cours																								
	Dispense de cours à l'ERAIFT et l'USTM																								
	Dispense de cours à l'UNIKIS																								
C2.1 : Sélection du site d'étude et réalisation de l'inventaire	Finalisation guide détermination espèces animales <i>via</i> les pièges photographiques																								
	Collecte de données sur la faune sur le dispositif du Gabon																								
	Zonage biogéographique de la faune d'Afrique centrale																								

Composante	Activités prévues	2019												2020											
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
C2.2 : Analyse de l'activité des disperseurs dans les habitats contrastés et impactés et leur influence sur la régénération.	Analyse de données sur les interactions entre la faune locale et le moabi et le doussié en termes de dispersion, prédation et germination																								
	Collecte de données sur les interactions entre la faune locale et l'okan et le fraké en termes de dispersion, prédation et germination																								
	Collecte de données sur le rôle des céphalophes dans la dispersion des graines																								
	Analyse de données sur le rôle des céphalophes dans la dispersion des graines																								
	Etude des comportements de chasse en périphérie des concessions de la société Pallisco																								
C2.3 : Evaluation des distances de dispersion de gènes par analyse génétique	Installation de 2 parcelles de 400 ha pour l'étude des flux de gènes au Cameroun																								
	Collecte d'échantillons sur différents sites																								
	Génotypage en laboratoire																								
	Analyse et valorisation des données déjà disponibles																								
C2.4 : Estimation des diamètres de fructification et suivi phénologique sur sentiers	Collecte de données phénologiques sur les dispositifs existants																								
	Formation d'équipes sur les nouveaux dispositifs																								
	Analyse des données existantes																								
C2.5 : Etude de faisabilité de la gestion de certains PFNL																									
C3.1 : Opérationnalisation d'un outil (logiciel DAFSIM) d'aide à la décision pour les entreprises intégrant les résultats de la recherche	Formations à l'utilisation de DAFSIM																								
	Amélioration de DAFSIM et développement de DAFSIM-C																								
C3.2 : Réalisation de tests de simulation sylvicole (éclaircies) et analyse de rentabilité																									
3.3 : Inventaire d'anciens dispositifs sylvicoles																									

Composante	Activités prévues	2019												2020											
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
C3.4 : Synthèse des connaissances acquises en matière de sylviculture dans le bassin du Congo	Appui sylvicole aux concessionnaires forestiers																								
	Rédaction d'un guide pratique sur l'enrichissement des concessions forestières																								
C3.5 : Communication et diffusion des résultats auprès des entreprises	Restitution des résultats obtenus dans les concessions forestières																								
	Rédaction d'un guide pratique sur la gestion de la faune dans les concessions forestières																								
C4.1 : Poursuite des activités des comités mis en place dans le cadre de DynAffor	Organisation des COPIL et des CST (si les financements le permettent)																								
C4.2 : Capitalisation et diffusion des résultats de la recherche auprès de parties prenantes et des administrations	Finalisation du plan de communication du projet et mise en œuvre																								
C4.3 : Intégration progressive des résultats du projet dans les normes réglementaires																									
C5.1 : Réalisation d'un atelier d'échange scientifique	Organisation d'une session au Racewood (ou au Gabon Wood Show) 2019 et 2020																								

6- Conclusion

L'année 2018 a permis de consolider les acquis de l'année 2017 et de lancer ou continuer une série de collecte de données scientifiques. La convention de maîtrise d'œuvre avec le CIRAD a notamment été signée et toutes les parties ont donné leur aval à l'accord de consortium qui a reçu l'ANO du FFEM. De plus, la recherche de cofinancement a été renforcée, notamment grâce à la soumission de plusieurs projets au PPECF.

Concernant les activités menées en 2018, les travaux ont été concentrés sur la mise en œuvre des composantes 1 et 2. Trois sentiers et un dispositif complet sont en cours d'installation au Gabon et au Cameroun. La mise en œuvre de la composante 4 a été anticipée notamment par l'avancée de la prestation de conseil en communication (et plus particulièrement par la création du collectif DYNAFAC) et l'organisation conjointe d'un CST et d'un COPIL à Bangui, avec le projet DynAffor.

Grâce à la publication de 14 articles, 13 communications, 3 thèses doctorales et 15 mémoires de stage, les résultats scientifiques obtenus durant le projet P3FAC ont été valorisés. Les efforts de valorisation seront maintenus en 2019. L'obtention de nouveaux financements permettra la réalisation de guides pratiques mettant à disposition des gestionnaires forestiers publics et privés les résultats scientifiques vulgarisés obtenus.

Sur les 22 mois de mise en œuvre en 2017 et 2018, 28% du budget provenant du FFEM a été dépensé et 27% du cofinancement attendu a été utilisé. Dans une majorité de composantes, le taux d'avancement des activités est supérieur à 40 %. Ce chiffre conséquent pour une seconde année de mise en œuvre est la preuve que les structures impliquées déploient les efforts nécessaires pour obtenir les résultats attendus.

En 2019, l'accord de consortium représentera le dernier important élément à finaliser en termes de contrat entre les parties. La majorité des travaux d'installation de nouveaux dispositifs seront menés, en parallèle du suivi des dispositifs existants et des recherches menées dans le cadre de la composante 2 concernant les impacts anthropiques sur les mécanismes écologiques et biologiques affectant la dynamique forestière.

Annexe 1 : Procédure de valorisation des données des projets DynAfFor et P3FAC

Les projets DynAfFor et P3FAC sont mis en œuvre par plusieurs structures de recherche, des associations à but non lucratif et avec l'appui de sociétés forestières. En complément de l'accord de consortium du projet DynAfFor et de celui du projet P3FAC en cours de rédaction qui fixent les règles de propriété et de valorisation des bases de données, le présent document rappelle les bonnes pratiques de collaboration scientifique afin de mener à bien les travaux de recherche et de valorisation des résultats des projets DynAfFor et P3FAC.

En cas de doute sur un aspect quelconque du présent document, prendre contact avec Nature+ (c.bracke@natureplus.be ou k.dainou@natureplus.be) ou le CIRAD (sylvie.gourlet-fleury@cirad.fr ou eric.forni@cirad.fr).

1 – Information des partenaires sur la nature des travaux menés

- ➔ Toute nouvelle personne (doctorant, post-doctorant, stagiaire, chercheur externe, etc.) impliquée dans les travaux des projets DynAfFor/P3FAC et sa thématique de recherche doit être présentée à tous les partenaires par email. Cette personne doit prendre connaissance de cette note, la signer pour accord et transmettre le document aux représentants de Nature+ (organe coordonnateur de P3FAC) et au CIRAD (organe coordonnateur de DynAfFor) ;
- ➔ Avant chaque mission de collecte de données, des Termes De Référence (TDR) doivent être préparés et envoyés à la société partenaire accueillant les travaux. Un modèle de TDR peut être fourni sur requête. Ces TDR explicitent l'objet des recherches et plus particulièrement les modalités de la mission de terrain prévue. Ils doivent être fournis au moins 2 mois avant le début planifié de la mission. L'étudiant ou le chercheur fait valider ses TDR par son superviseur scientifique avant de les transmettre à Nature+ et, ou au CIRAD qui se chargeront des modalités d'envoi à la société cible suivant des procédures internes à Nature+, Gembloux Agro-Bio Tech et au CIRAD.

2 – Accès et utilisation des bases de données

- ➔ Pour toute demande d'accès à des bases de données du projet, une demande formelle d'accès aux données doit être envoyée aux contacts identifiés pour ces bases (Tableau 11). Il est recommandé de justifier sa demande en détaillant le contexte de l'étude attendue. Les représentants de Nature+ et du CIRAD ainsi que le promoteur du travail de recherche doivent être en copie de la demande ;
- ➔ Une réponse sera fournie au demandeur dans les 15 jours suivant la demande. Dans le cas où l'accès aux données est validé, le demandeur sera mis en contact avec les personnes détenant les données requises ;
- ➔ L'accès et l'utilisation des données sont indépendants de la valorisation de celles-ci (publication sous une forme quelconque), qui fait l'objet de procédures décrites dans la section 3 du présent document. Toute transmission de données sera accompagnée d'un document détaillant les modalités d'utilisation des données et (le cas échéant) des informations nécessaires à leur compréhension et utilisation ;

- En cas de demande venant d'un membre externe au consortium, (i) ce dernier doit être appuyé par un membre du consortium ; (ii) le consortium se réserve le droit de prendre le temps de donner un avis motivé, qui sera transmis au requérant dans un délai maximum d'un mois.

3 – Valorisation des résultats de recherche

- Les bases de données et les résultats des recherches effectuées dans le cadre de DynAfFor/P3FAC sont généralement la copropriété de plusieurs membres du consortium (Tableau 11 : Institution(s) productrice(s)) ;
 - Tout projet de valorisation des résultats de recherche (publication scientifique ou de vulgarisation, communication orale, poster) doit recevoir l'accord écrit (document papier ou email) des membres du consortium concernés parmi : Nature+, CIRAD, Gembloux Agro-Bio Tech et la ou les société(s) forestière(s) concernée(s). Pour ce faire, le premier auteur doit envoyer aux membres et entités copropriétaires des bases de données la proposition de publication avant soumission (Tableau 11) ;
 - Une réponse précisant l'accord de publication en l'état ou moyennant modifications doit-être fournie au porteur du projet de valorisation dans les 30 jours suivant la demande. En cas d'absence de réponse dans les 30 jours, l'accord sera réputé acquis ;
 - Les publications scientifiques ou de vulgarisation doivent porter une des mentions ci-dessous, selon qu'elles aient été produites dans le cadre de DynAfFor (1) ou P3FAC (2). Des travaux issus des deux projets devront faire mention des deux projets (3) :
- (1) *"Les recherches à la base de ces résultats ont reçu un financement du Fonds Français pour l'Environnement Mondial, au titre des conventions N°CZZ1636.01D et N°CZZ1636.02D, administré par l'Agence Française de Développement dans le cadre du projet DynAfFor, mis en œuvre par le consortium ATIBT/CIRAD/Nature+/Gembloux Agro-Bio Tech/ société(s) forestière(s) concernée(s)" ;*
 - (2) *"Les recherches à la base de ces résultats ont reçu un financement du Fonds Français pour l'Environnement Mondial, au titre de la convention N°CZZ2101.01R, administré par l'Agence Française de Développement dans le cadre du projet P3FAC « Partenariat Public Privé pour gérer durablement les forêts d'Afrique Centrale », mis en œuvre par le consortium ATIBT/COMIFAC/Nature+/CIRAD/Gembloux Agro-Bio Tech/société(s) forestière(s) concernée(s)" ;*
 - (3) *"Les recherches à la base de ces résultats ont reçu un financement du Fonds Français pour l'Environnement Mondial, au titre des conventions N°CZZ1636.01D, N°CZZ1636.02D et N°CZZ2101.01R, administré par l'Agence Française de Développement dans le cadre des projets DynAfFor et P3FAC, mis en œuvre par les structures suivantes : ATIBT/COMIFAC/Nature+/CIRAD/Gembloux Agro-Bio Tech/société(s) forestière(s) concernée(s)" ;*
- Les communications orales (présentations ou posters) doivent faire apparaître les logos du Fonds Français pour l'Environnement Mondial, de l'Agence Française de Développement, du projet DynAfFor et/ou P3FAC et des membres du Consortium ;
 - Les arbitrages sur l'identité et la place des auteurs dans les publications et communications seront réalisés au cas par cas dans le respect des règles de base de la collaboration scientifique. D'une façon générale, le premier auteur effectue l'analyse des données et la rédaction du document (manuscrit, présentation ou poster), alors que le dernier auteur est généralement le responsable du bon déroulement de la recherche. Les autres co-auteurs s'engagent à lire et

amender le document. Les personnes ayant participé à la collecte des données ou apporté tout autre type d'appui essentiel au bon déroulement des travaux de recherche mais qui n'ont pas participé à l'élaboration de la recherche et/ou à la rédaction du document doivent être a minima remerciées ;

- Le libre accès aux bases de données utilisées dans la publication peut être imposé par certaines revues. Les conditions d'accessibilité des données devront être discutées avec les parties concernées dès la proposition de publication.

4 – Personnes ressources

Quelques définitions utiles permettant de bien comprendre les colonnes 5, 6, 7, 8 et 10 du Tableau 11 sont données ci-dessous :

- *Institutions productrices : organisme ayant la responsabilité financière ou administrative de la base de données (propriétaire).*
- *Personne responsable pour les institutions productrices : représentant des institutions productrices pour la base de données.*
- *Auteurs scientifiques : noms des personnes responsables du contenu « intellectuel » de la base de données.*
- *Autres contributeur(s) : personnes responsables de la collecte, de la gestion, de l'analyse ou de toute autre forme de contribution au développement de la base de données (+rôles des personnes).*
- *Contact(s) : e-mails des destinataires des demandes d'information (ou d'accès aux bases de données en accès restreint).*

Tableau 11 : Structures productrices et personnes responsables des différentes données produites sur les dispositifs des projets DynAfFor et P3FAC

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pays/Site	Type de dispositif	Type de Données	Contenu de la base de données	Institution(s) productrice(s) ¹⁶	Personne(s) responsable(s) pour les institutions productrices de la base de données	Auteurs scientifiques de la base de données à sa création	Autres contributeurs à la production, l'analyse ou l'archivage des données	Bailleur(s)	Contacts
Cameroun SFID-Mbang	Sentier	Données d'installation des sentiers pour les principales essences commerciales	Mesure initiale des individus des sentiers (2009)	GxABT Nature+	Jean-Louis Doucet Kasso Daïnou	Jean-Louis Doucet Kasso Daïnou	Archivage et analyse : Gauthier Ligot (GxABT)	/	jldoucet@uliege.be k.dainou@natureplus.be gligot@uliege.be
		Données de dynamique démographique pour les principales essences commerciales	Résultats des campagnes de mesure annuelles des sentiers (depuis 2010)					AFD FFEM (A partir de 2013)	
		Données phénologiques pour les principales essences commerciales	Résultats des suivis phénologiques mensuels (depuis 2009)						
		Données sur la dendrochronologie l'ayous	Données d'analyses de cernes pour 25 rondelles d'ayous (Collectées en 2015)	GxABT	Jean-Louis Doucet	Jean-Louis Doucet Gauthier Ligot	Collecte : Emile Fonty (GxABT) Analyse : Gauthier Ligot (GxABT) Analyse : Maaïke De Ridder (MRAC)	ULiège AFD FFEM	jldoucet@uliege.be gligot@uliege.be
	Autre	Données de caractérisation des sols	Texture, pH, C, N, CEC du sentier	CIRAD	Vincent Freycon	Vincent Freycon	/	AFD FFEM	vincent.freycon@CIRAD.fr
		Données d'inventaire de végétation, pédologiques, archéologiques et anthracologiques	Données collectées dans les UFA 10.039, 10.054 et 10.056 (2009-2014)	GxABT ULB	Jean-Louis Doucet Olivier Hardy	Julie Morin-Rivat (GxABT) et Anaïs Gorel (GxABT)	/	FRFC/FNRS	jldoucet@uliege.be ohardy@ulb.ac.be anaïs.gorel@uliege.be
Cameroun SFID - Djoum	Sentier	Données d'installation des sentiers pour les principales essences commerciales	Mesure initiale des individus des sentiers (2015)	GxABT Nature+	Jean-Louis Doucet Kasso Daïnou	Jean-Louis Doucet Kasso Daïnou	Archivage et analyse : Gauthier Ligot (GxABT)	AFD FFEM	jldoucet@uliege.be k.dainou@natureplus.be gligot@uliege.be
		Données de dynamique démographique pour les	Résultats des campagnes de						

¹⁶ La ou les société(s) dans laquelle (ou lesquelles) ont été collectées les données font automatiquement partie des structures productrices

		principales essences commerciales	mesure annuelles (depuis 2016)						
		Données phénologiques pour les principales essences commerciales	Résultats des suivis phénologiques mensuels (depuis 2016)						
		Données de caractérisation des sols	Texture, pH, C, N, CEC du sentier	CIRAD	Vincent Freycon	Vincent Freycon	/	AFD FFEM	vincent.freycon@CIRAD.fr
Cameroun Pallisco	Sentier	Données d'installation des sentiers pour les principales essences commerciales	Mesure initiale des individus des sentiers (2014-15)	GxABT Nature+	Jean-Louis Doucet Kasso Daïnou	Jean-Louis Doucet Kasso Daïnou	Archivage et analyse : Gauthier Ligot (GxABT)	AFD FFEM	jldoucet@uliege.be k.dainou@natureplus.be gligot@uliege.be
		Données de dynamique démographique pour les principales essences commerciales	Résultats des campagnes de mesure annuelles (depuis 2015)						
		Données phénologiques pour les principales essences commerciales	Résultats des suivis phénologiques mensuels (depuis 2015)						
		Données d'inventaire de végétation, pédologiques, archéologiques et anthracologiques	Données collectées dans les UFA 10.039, 10.030, 10.031, 10.039, 10.041, 10.042 et 10.044 (2009-2014)	GxABT ULB	Jean-Louis Doucet Olivier Hardy	Jason Vleminckx (ULB) Nils Bourland (GxABT) François Cerisier (GxABT)	/	FRFC/FNRS	jldoucet@uliege.be ohardy@ulb.ac.be nils.bourland@aigx.be
		Données de caractérisation des sols	Texture, pH, C, N, CEC du sentier	CIRAD	Vincent Freycon	Vincent Freycon	/	AFD FFEM	vincent.freycon@CIRAD.fr
	Autres	Base de données destructives de biomasse	Données produites dans le cadre du projet EBALAC (Collectées en 2011-12)	GxABT	Adeline Fayolle	Adeline Fayolle	Collecte de données : Christina Bouissou (GxABT)	ULiège	adeline.fayolle@uliege.be
Cameroun Wijma Ma'an	Sentier	Données d'installation des sentiers pour les principales essences commerciales	Mesure initiale des individus des sentiers (2011)	GxABT Nature+	Jean-Louis Doucet Kasso Dainou	Jean-Louis Doucet Kasso Dainou	Archivage et analyse : Gauthier Ligot (GxABT)	/	jldoucet@uliege.be k.dainou@natureplus.be gligot@uliege.be
		Données de dynamique démographique pour les	Résultats des campagnes de mesure					AFD FFEM	

		principales essences commerciales	annuelles (depuis 2012)					(A partir de 2013)	
		Données phénologiques pour les principales essences commerciales	Résultats des suivis phénologiques mensuels (depuis 2011)						
		Données de caractérisation des sols	Texture, pH, C, N, CEC du sentier	CIRAD	Vincent Freycon	Vincent Freycon	/	AFD FFEM	vincent.freycon@CIRAD.fr
	Autres	Données d'inventaire de végétation, pédologiques, archéologiques et anthracologiques	Données collectées dans les UFA 09.021, 09.022 et 09.024 (2009-2014)	GxABT	Jean-Louis Doucet	Achille Biwolé (GxABT) Laurent Dedry (GxABT)	/	FRFC/FNRS	jldoucet@uliege.be
Cameroun Wijma Mamfé	Sentier	Données d'installation des sentiers pour les principales essences commerciales	Mesure initiale des individus des sentiers (2011)	GxABT Nature+	Jean-Louis Doucet Kasso Daïnou	Jean-Louis Doucet Kasso Daïnou	Archivage et analyse : Gauthier Ligot (GxABT)	/	jldoucet@uliege.be k.dainou@natureplus.be gligot@uliege.be
		Données de dynamique démographique pour les principales essences commerciales	Résultats des campagnes de mesure annuelles (depuis 2012)					AFD FFEM (A partir de 2013)	
		Données phénologiques pour les principales essences commerciales	Résultats des suivis phénologiques mensuels (depuis 2011)						
		Données de caractérisation des sols	Texture, pH, C, N, CEC du sentier	CIRAD	Vincent Freycon	Vincent Freycon	/	AFD FFEM	vincent.freycon@CIRAD.fr
Congo Loundoungou CIB-OLAM	Complet	Données d'inventaire du dispositif (Blocs, parcelles, sentiers)	Campagne de pré-inventaire des blocs Est et Ouest de Loundoungou de 400 ha	CIRAD Nature+	Sylvie Gourlet-Fleury Kasso Daïnou	Sylvie Gourlet-Fleury (CIRAD) Eric Forni (CIRAD) Jean-François Gillet (Nature+)	Responsable collecte : Izaac Dikele Zombe (CIB-OLAM) Gestionnaire BD : Fabrice Bénédet (CIRAD) Expertise botanique : Jean-François Gillet (NFE)	AFD FFEM	sylvie.gourlet-fleury@CIRAD.fr k.dainou@natureplus.be eric.forni@CIRAD.fr
			Première campagne d'inventaire des parcelles de 9 ha à Loundoungou	CIRAD	Sylvie Gourlet-Fleury	Sylvie Gourlet-Fleury (CIRAD) Eric Forni (CIRAD)			
			Deuxième campagne d'inventaire des parcelles de 9 ha à Loundoungou						

			Première campagne d'inventaire du dispositif de type "sentier" des blocs de 400 ha Est et Ouest de Loundoungou						
	Données de photogrammétrie		Ensemble de photographies de troncs d'arbres (Env. 100 arbres)	GxABT CIRAD	Philippe Lejeune Sylvie Gourlet-Fleury	Sébastien Bauwens (GxABT)	/	AFD FFEM	p.lejeune@uliege.be sylvie.gourlet-fleury@CIRAD.fr bauwens.sebastien@gmail.com
	Données allométriques et d'architecture des arbres		Données allométriques (diamètre, hauteur, dimensions du houppier) et quantitatives (Exposition à la lumière, indices de fragmentation et lianes) (2016-17)	GxABT	Adeline Fayolle	Grâce Loubota (GxABT)	Collecte et analyse : Grâce Loubota	AFD FFEM Ambassade du Congo	adeline.fayolle@uliege.be loubotagrâce@gmail.com
	Hauteur des arbres		Données de hauteur (2017)	CIRAD	Sylvie Gourlet-Fleury	Sylvie Gourlet-Fleury Eric Forni	/	AFD FFEM	sylvie.gourlet-fleury@CIRAD.fr eric.forni@CIRAD.fr
	Données sur les termites et les sols à proximité		Caractérisation des termitières (taille, espèces)	CIRAD ULB	Vincent Freycon Yves Roisin	Vincent Freycon (CIRAD) Yves Roisin (ULB)	/	AFD FFEM	vincent.freycon@CIRAD.fr yroisin@ulb.ac.be
			Caractérisation des sols à proximités des termitières	CIRAD UPE Créteil	Vincent Freycon Noureddine Bousserhine	Vincent Freycon (CIRAD) Noureddine Bousserhine (UPE Créteil)	/		vincent.freycon@CIRAD.fr bousserhine@u-pec.fr
	Données de caractérisation des sols		Texture, pH, C, N, CEC du dispositif	CIRAD	Vincent Freycon	Vincent Freycon (CIRAD)	/	AFD FFEM	vincent.freycon@CIRAD.fr
	Données sur les lianes		Inventaire des lianes sur le dispositif de Loundoungou	IRD CIRAD	Maxime Réjou-Méchain Sylvie Gourlet-Fleury	Maxime Réjou-Méchain (IRD) Sylvie Gourlet-Fleury (CIRAD), Eric Forni (CIRAD)	Responsable collecte : Izaac Dikele Zombe (CIB-OLAM)	AFD FFEM	maxime.rejou@gmail.com sylvie.gourlet-fleury@CIRAD.fr eric.forni@CIRAD.fr

		Données sur le carbone aérien	Inventaire du bois mort et des arbres entre 1 et 10 cm de DBH sur le dispositif de Loundoungou	CIRAD	Bruno Héroult Sylvie Gourlet-Fleury	Bruno Héroult (CIRAD) Sylvie Gourlet-Fleury (CIRAD) Eric Forni (CIRAD)	Responsable collecte : Izaac Dikele Zombe (CIB-OLAM)	AFD FFEM	bruno.herault@CIRAD.fr sylvie.gourlet-fleury@CIRAD.fr eric.forni@CIRAD.fr
		Données LiDAR Terrestre	Scan en plein de 2 ha	GxABT	Philippe Lejeune	Coralie Mengal (GxABT) Sébastien Bauwens (GxABT)	/	AFD FFEM	p.lejeune@uliege.be samuel.quevauvillers@uliege.be
		Données LiDAR Aérien	Photographies aériennes	GxABT CIRAD	Philippe Lejeune Eric Forni	Jean-Baptiste Ndamiyehe Ncutirakiza (UNIKIS)	Collecte et analyse : Samuel Quevauvillers (GxABT)	AFD FFEM	p.lejeune@uliege.be eric.forni@CIRAD.fr
		Données météorologiques	Données de température, de pluviométrie, de vent et de radiations sur le site de Pokola	CIRAD Université de Grenoble CNRS	Valéry Gond Jean-Paul Laurent, Nathalie Philippon	Valéry Gond (CIRAD) Jean-Paul Laurent (Université de Grenoble), Nathalie Philippon (CNRS)	Suivi projet : Sylvie Gourlet-Fleury, Eric Forni (CIRAD)	AFD FFEM	valery.gond@CIRAD.fr sylvie.gourlet-fleury@CIRAD.fr eric.forni@CIRAD.fr
		Données de photographies aériennes par drone	Photos aériennes du dispositif complet	CIRAD	Eric Forni	Jean-Baptiste Ndamiyehe Ncutirakiza (UNIKIS) Julie Betbeder (CIRAD) Sylvie Gourlet-Fleury (CIRAD) Eric Forni (CIRAD)	Collecte et analyse : Jean-Baptiste Ndamiyehe Ncutirakiza Analyse : Julie Betbeder Suivi projet : Sylvie Gourlet-Fleury et Eric Forni	AFD FFEM	eric.forni@CIRAD.fr Sylvie.gourlet-fleury@CIRAD.fr
		Données de photographies hémisphériques	Photos hémisphériques sur 2 placettes de 1 ha (2017)	GxABT CIRAD	Philippe Lejeune Eric Forni	Philippe Lejeune (GxABT) Eric Forni (CIRAD)	Collecte et analyse : Samuel Quevauvillers et Nassim Daher (GxABT)	AFD FFEM	plejeune@uliege.be eric.forni@CIRAD.fr samuel.quevauvillers@uliege.be
	Autre	Données destructives de biomasse	Produites dans le cadre du PREREDD+ (2016-17)	Université Marien Nguabi Etat du Congo COMIFAC	Joël Loumeto	Joël Loumeto (Univ. Marien Nguabi) Géraud Mankou (Univ. Marien Nguabi)	Suivi de projet : Vivien Rossi (CIRAD) Vérification des données : Adeline Fayolle et Samuel	GEF	loumeto@hotmail.com vivien.rossi@CIRAD.fr adeline.fayolle@uliege.be samuel.quevauvillers@natureplus.be

							Quevauvillers (Nature+)		
Congo Mokabi Mokabi SA- Groupe Rougier	Complet	Données d'inventaire du dispositif (Blocs, parcelles, sentier)	Campagne de pré-inventaire des blocs Nord et Sud de Mokabi de 400 ha	CIRAD Nature+	Sylvie Gourlet-Fleury Kasso Daïnou	Sylvie Gourlet-Fleury (CIRAD) Eric Forni (CIRAD) Jean-François Gillet (Nature+)	Responsable collecte : Mathurin Mazengue (Mokabi SA) Gestionnaire BD : Fabrice Bénédet (CIRAD) Expertise Botanique : Jean-François Gillet (NFE)	AFD FFEM	sylvie.gourlet-fleury@CIRAD.fr k.dainou@natureplus.be eric.forni@CIRAD.fr
			Première campagne d'inventaire des parcelles de 9 ha à Mokabi	CIRAD	Sylvie Gourlet-Fleury	Sylvie Gourlet-Fleury (CIRAD) Eric Forni (CIRAD)			
			Deuxième campagne d'inventaire des parcelles de 9 ha à Mokabi						
			Première campagne d'inventaire du dispositif de type "sentier" des blocs de 400 ha Nord et Sud de Mokabi						
		Données allométriques et d'architecture des arbres	Données allométriques (diamètre, hauteur, dimensions du houppier) et quantitatives (Exposition à la lumière, indices de fragmentation et lianes) (2016-17)	GxABT	Adeline Fayolle	Grâce Loubota (GxABT)	/	AFD FFEM	adeline.fayolle@uliege.be loubotagrâce@gmail.com
Hauteur des arbres	Données de hauteur (2017)	CIRAD	Sylvie Gourlet-Fleury	Sylvie Gourlet-Fleury Eric Forni	/	AFD FFEM	sylvie.gourlet-fleury@CIRAD.fr eric.forni@CIRAD.fr		
Données sur les termites et les sols à proximité	Caractérisation des termitières (taille, espèces)	CIRAD université libre de Bruxelles	Vincent Freycon Yves Roisin	Vincent Freycon (CIRAD) Yves Roisin (ULB)	/	AFD FFEM	vincent.freycon@CIRAD.fr yroisin@ulb.ac.be		

			Caractérisation des sols à proximités des termitières	CIRAD UPE Créteil	Vincent Freycon Nouredine Bousserhine	Vincent Freycon (CIRAD) Nouredine Bousserhine (UPE Créteil)	/		vincent.freycon@CIRAD.fr bousserhine@u-pec.fr
		Données de caractérisation des sols	Texture, pH, C, N, CEC du dispositif	CIRAD	Vincent Freycon	Vincent Freycon (CIRAD)	/	AFD FFEM	vincent.freycon@CIRAD.fr
		Données météorologiques	Données de température, de pluviométrie, de vent et de radiations sur le site de Lola	CIRAD Université de Grenoble CNRS	Valéry Gond Jean-Paul Laurent, Nathalie Philippon	Valéry Gond (CIRAD) Jean-Paul Laurent (Université de Grenoble), Nathalie Philippon (CNRS)	Suivi projet : Sylvie Gourlet-Fleury	AFD FFEM	valery.gond@CIRAD.fr sylvie.gourlet-fleury@CIRAD.fr
		Données de photographies aériennes par drone	Photos aériennes du dispositif complet	CIRAD	Eric Forni	Jean-Baptiste Ndamiyehe Ncutirakiza (UNIKIS) Julie Betbeder (CIRAD) Sylvie Gourlet-Fleury (CIRAD) Éric Forni (CIRAD)	Collecte et analyse : Jean-Baptiste Ndamiyehe Ncutirakiza Analyse : Julie Betbeder Suivi projet : Sylvie Gourlet-Fleury et Éric Forni	AFD FFEM	eric.forni@CIRAD.fr sylvie.gourlet-fleury@CIRAD.fr
Gabon PWG-CEB	Sentier	Données d'installation des sentiers pour les principales essences commerciales	Mesure initiale des individus des sentiers (2015)	GxABT	Jean-Louis Doucet	Jean-Louis Doucet	Archivage et analyse : Gauthier Ligot (GxABT)	AFD FFEM	jldoucet@uliege.be gligot@uliege.be
		Données de dynamique démographique pour les principales essences commerciales	Résultats des campagnes de mesure annuelles (depuis 2016)						
		Données phénologiques pour l'okan	Résultats des suivis phénologiques mensuels (depuis 2016)						
		Données de caractérisation des sols	Texture, pH, C, N, CEC du sentier						
	Complet	Données d'installation des parcelles et des circuits	Résultats du pré-inventaire, de	GxABT ULB	Jean-Louis Doucet	Jean-Louis Doucet (GxABT)	Collecte et contribution	AFD FFEM	jldoucet@uliege.be ohardy@ulb.ac.be

			l'inventaire initial et de la première mesure des sentiers (2017-18)		Olivier Hardy	Jean-François Gillet (GxABT)	botanique : Jean-François Gillet (GxABT)	WISD/FNRS	jf.gillet@alumni.uliege.be
		Données de caractérisation des sols	Texture, pH, C, N, CEC du sentier	CIRAD	Vincent Freycon	Vincent Freycon (CIRAD)	/	AFD FFEM	vincent.freycon@CIRAD.fr
RCA Mbaiki	Complet	Données d'installation et de dynamique démographique	Campagnes de pré-inventaire et d'inventaires du dispositif depuis 1982	CIRAD Min. des Forêts de RCA	Sylvie Gourlet-Fleury Yves Yalibanda	Sylvie Gourlet-Fleury (CIRAD)	Collecte des données : Fidèle Baya (ARF) & équipe VCI CIRAD depuis 2007 : Emilien Dubiez, Hervé Moinecourt, Adeline Fayolle, François Lanckriet. Gestionnaires BD CIRAD depuis 2007 : Bruno Rosset, Guillaume Cornu, Fabrice Bénédet	Ministère des affaires étrangères, AFD, CIRAD jusqu'en 2012 AFD – FFEM 2015, 2017	sylvie.gourlet-fleury@CIRAD.fr emilien.dubiez@CIRAD.fr
		Données de caractérisation des sols du dispositif	Analyses physico-chimiques et de teneur en eau des sols dans les 10 parcelles de 2000 et 2012	CIRAD Min. des Forêts de RCA	Vincent Freycon Yves Yalibanda	Vincent Freycon (CIRAD)		Ministère des affaires étrangères, AFD, CIRAD	vincent.freycon@CIRAD.fr
	Sentier	Données de phénologie bi-mensuelle pour 14 espèces	Sur la période 2005-2013	CIRAD Min. des Forêts de RCA	Sylvie Gourlet-Fleury Yves Yalibanda	Fidèle Baya (ARF), Adeline Fayolle (GxABT), Sylvie Gourlet-Fleury (CIRAD)	Collecte des données : Fidèle Baya (ARF) & équipe Volontaire International CIRAD depuis 2007 : Emilien Dubiez, Hervé Moinecourt,	Ministère des affaires étrangères, AFD, CIRAD	sylvie.gourlet-fleury@CIRAD.fr emilien.dubiez@cirad.fr

							Adeline Fayole, François Lanckriet. Gestionnaires BD CIRAD depuis 2007 : Bruno Rosset, Guillaume Cornu, Fabrice Bénédet		
RDC Yoko	Complet	Données d'installation et de dynamique démographique	Données initiales et résultats des campagnes de mesures	UNIKIS CIRAD CIFOR	Faustin Boyemba Sylvie Gourlet-Fleury Robert Nasi	Faustin Boyemba (UNIKIS)	Collecte et analyse : Jean- Baptiste Ndamiyehe Ncutirakiza Appui scientifique : Vivien Rossi et Sylvie Gourlet- Fleury	UE AFD FFEM	faustinboyemba@yahoo.fr sylvie.gourlet-fleury@CIRAD.fr Vivien.rossi@CIRAD.fr
		Données de photographies aériennes par drone	Photographies aériennes	GxABT	Philippe Lejeune	Julie Linchant (GxABT)	/	AFD FFEM	jldoucet@uliege.be
		Données sur l'architecture des arbres	Données de hauteur et des dimensions du houppier	UNIKIS GxABT CIRAD	Faustin Boyemba Adeline Fayolle Philippe Lejeune Sylvie Gourlet- Fleury	Jean-Baptiste Ndamiyehe Ncutirakiza (UNIKIS) Adeline Fayolle (ULiège) Sylvie Gourlet- Fleury (CIRAD) Vivien Rossi (CIRAD)	Collecte et analyse : Jean- Baptiste Ndamiyehe Ncutirakiza Suivi scientifique : Vivien Rossi et Sylvie Gourlet- Fleury	AFD FFEM	faustinboyemba@yahoo.fr adeline.fayolle@uliege.be sylvie.gourlet-fleury@CIRAD.fr ncutijean@googlemail.com Vivien.rossi@CIRAD.fr
		Données de caractérisation des sols	Texture, pH, C, N, CEC du dispositif	CIRAD	Vincent Freycon	Vincent Freycon (CIRAD)	/	AFD FFEM	vincent.freycon@CIRAD.fr
RDC Biaro	Lourd	Données d'installation	Données initiales d'installation du bloc	UNIKIS CIRAD CIFOR	Faustin Boyemba Sylvie Gourlet-Fleury Robert Nasi	Faustin Boyemba (UNIKIS)	/	UE AFD FFEM	faustinboyemba@yahoo.fr sylvie.gourlet-fleury@CIRAD.fr Vivien.rossi@CIRAD.fr

RDC Concession CFT	Données destructives de biomasse	Produites dans le cadre du PREREDD+ (2016-17)	UNIKIS Etat du Congo COMIFAC	Faustin Boyemba	Faustin Boyemba (UNIKIS) John Katembo (UNIKIS)	Suivi de projet : Vivien Rossi (CIRAD) Vérification des données : Adeline Fayolle et Samuel Quevauvillers (Nature+)	GEF	faustinboyemba@yahoo.fr vivien.rossi@CIRAD.fr adeline.fayolle@uliege.be samuel.quevauvillers@natureplus.be
DynAfor et P3FAC	Logiciel DafMod et DafSim	/	CIRAD	Vivien Rossi	Vivien Rossi (CIRAD)	/	AFD FFEM	vivien.rossi@CIRAD.fr
Sites multiples sur plusieurs pays	Données sur la génétique du genre <i>Erythrophleum</i>	Résultats d'analyses génétiques	GxABT ULB	Jean-Louis Doucet Olivier Hardy	Pauline Gillet (GxABT) Anaïs Gorel (GxABT) Jérôme Duminil (ULB)	/	FRFC/FNRS	jldoucet@uliege.be ohardy@ulb.ac.be anaïs.gorel@uliege.be
	Données sur la génétique du genre <i>Azelia</i>	Résultats d'analyses génétiques	GxABT ULB	Jean-Louis Doucet Olivier Hardy	Armel Donkpegan (GxABT)	/	FRFC/FNRS	jldoucet@uliege.be ohardy@ulb.ac.be
	Données sur la génétique du genre <i>Milicia</i>	Résultats d'analyses génétiques	GxABT ULB	Jean-Louis Doucet Olivier Hardy	Kasso Daïnou (GxABT/Nature+)	/	FNRS	jldoucet@uliege.be ohardy@ulb.ac.be k.dainou@natureplus.be
	Données sur la génétique du genre <i>Guibourtia</i>	Résultats d'analyses génétiques	GxABT ULB	Jean-Louis Doucet Olivier Hardy	Félicien Tosso (GxABT)	/	FNRS	jldoucet@uliege.be ohardy@ulb.ac.be tfelicien@yahoo.fr

Annexe 2 : Etat des lieux des données disponibles et collectées en 2018 pour chaque essence étudiée dans le cadre de la composante 2.3 (distances de dispersion via données génétiques)

Essence étudiée	Tâche(s) effectuée(s) en 2017	Personne en charge (structure)	Echantillons génotypés					Echantillons à génotyper					Autres informations et prévisions travaux 2018	
			(Pays de prélèvement : Cameroun=CMR ; Congo=CGO ; Gabon=GAB ; Rep. Dem. Congo=RDC)											
			Adultes	Jeunes adultes	Plantules	Juveniles	graines	Adultes	Jeunes adultes	Plantules	Juveniles	graines		
Assamela	Collecte de graines en RDC et au Nord du Congo et travaux de génotypage	Dieumerci Assumani (ULB)	RDC 200			RDC 200	RDC 300		CGO 48			RDC 200 CGO 4	RDC 300 CGO 74	<u>Activités 2019</u> : génotypage et analyses statistiques
Ayous	/	Olivier Hardy (ULB), Kasso Daïnou, Mathilde Le Garrec (ULB)												<u>Activités 2019</u> : mise en place d'une parcelle de 4km ² , échantillonnage, génotypage
Bilinga	Collecte de graines au CMR (Dja)	Olivier Hardy (ULB), Gyslène Kamdem (Univ. Ydé I), Félicien Tosso (N+), Achille Biwolé (Univ Douala)							CMR 164			CMR 9	CMR 96	<u>Activités 2019</u> : Marqueurs à développer
Doussié	Collecte d'échantillons (Cameroun – Réserve du Dja et concessions de Pallisco) et mission d'identification des pollinisateurs au Cameroun	Quentin Evrard (GxABT-ULiège) et Nina Vankerckhove (ULB)	CMR 369					CMR 228	CMR 36			CMR 122	CMR 204	<u>Activités 2019</u> : Collecte de fruits, analyse des données obtenues et identification des pollinisateurs
Ebène	Collecte d'échantillons (Cameroun – Réserve du Dja et alentours)	Olivier Hardy (ULB), Céline Loubières (ULB) + coll. Vincent Deblauwe							CMR 40		CMR 27	CMR 90		<u>Activités 2019</u> : Génotypages à réaliser, observations pollinisateurs
Fraké	Collecte d'échantillons (Cameroun – Réserve du Dja)	Olivier Hardy et Oriana Bhasin (ULB), Félicien Tosso (N+), Achille Biwolé (Univ Douala)							CMR 290			CMR 59	CMR 239	<u>Activités 2019</u> : Collecte de graines dans la Réserve du Dja, génotypage, observation pollinisateurs
Iroko	Collecte de graines (Cameroun – Réserve du Dja)	Olivier Hardy (ULB), Achille Biwolé (Univ Douala)	CMR 54						CMR 89	CMR 43	CMR 18	CMR 26	CMR 300	<u>Activités 2019</u> : Génotypage, analyse de données, observations pollinisateurs

Essence étudiée	Tâche(s) effectuée(s) en 2017	Personne en charge (structure)	Echantillons génotypés					Echantillons à génotyper					Autres informations et prévisions travaux 2018		
			(Pays de prélèvement : Cameroun=CMR ; Congo=CGO ; Gabon=GAB ; Rep. Dem. Congo=RDC)												
			Adultes	Jeunes adultes	Plantules	Juvéniles	graines	Adultes	Jeunes adultes	Plantules	Juvéniles	graines			
Kevazingo (Genre <i>Guibourtia</i>)	Caractérisation des marqueurs génétiques	Félicien Tosso (GxABT-ULiège)	<i>G. ehie</i> (Divers pays) 160												Activités 2019 : Valorisation résultats thèse
			<i>G. tessmannii</i> et <i>G. pellegrina</i> (CMR et GAB) 172												
			<i>G. coeosperma</i> (Namibie) 30												
Kosipo	Génotypage	Franck Monthe (ULB),	CGO 230 CMR 77		CGO 260		CGO 807 CMR 145						CGO 400		Activités 2019 : génotypage et analyses statistiques, soumission d'un article
Moabi	Collecte d'échantillons (Cameroun – Réserve du Dja et concessions de Pallisco), mission d'identification des pollinisateurs au Cameroun	Quentin Evrard (GxABT-ULiège), Bruno Djossa (Univ Kétou, Bénin)	CMR 300		CMR 78		CMR 300	CMR 100	CMR 100			CMR 100	CMR 200		Activités 2019 : Analyse des données de génotypage, identification des pollinisateurs
Movingui	Génotypage et analyse données	Olivier Hardy et Nina Vankerckhove (ULB)	GAB 600				GAB 110	GAB 360	GAB 300				GAB 300		Activités 2019 : Article sur la dispersion des gènes ; observations des pollinisateurs
Niové	Collectes et génotypages	Olivier Hardy (ULB), Katarina Matvijev (ULB)							CGO & GAB 78						Activités 2019 : Collectes et génotypages
Okan	Collectes	Romarić Ndonga Makamba (GxABT-ULiège)							CMR 41 GAB 131		CMR 11				Activités 2019 : Développement de marqueurs génétiques, génotypage et analyse et observation des pollinisateurs et disperseurs à mener
(Genre) <i>Parkia</i>	Collecte d'échantillons en Afrique subsaharienne et début des travaux de génotypage	Oscar Ahossou (ULB)	500						300						Activités 2019 : Génotypage, analyse de données, 1er article sur délimitation d'espèces
Sipo	Collecte d'échantillons (Cameroun et Congo) et analyses au laboratoire	Franck Monthe (ULB)	CGO 65 CMR 25	CGO 36 CMR 29	CGO 44 CMR 11		CGO 89 CMR 61	CGO 203							Activités 2019 : analyses statistiques, finaliser article
Tali	Collecte de graines au Nord Congo	Olivier Hardy (ULB) et Jean-	CMR 345				CMR 190	CMR 250					CGO 94		Activités 2019 :

Essence étudiée	Tâche(s) effectuée(s) en 2017	Personne en charge (structure)	Echantillons géotypés					Echantillons à géotyper					Autres informations et prévisions travaux 2018
			(Pays de prélèvement : Cameroun=CMR ; Congo=CGO ; Gabon=GAB ; Rep. Dem. Congo=RDC)										
			Adultes	Jeunes adultes	Plantules	Juveniles	graines	Adultes	Jeunes adultes	Plantules	Juveniles	graines	
		Louis Doucet (GxABT-ULiège)											Article sur la dispersion des gènes ; observations des pollinisateurs
Tiama	Collecte de graines sur le terrain et géotypage (Nord Congo)	Franck Monthe (ULB), Alice Vingenhoets (ULB)	CGO 113 CMR 117	CGO 143	CGO 44	CMR 141	CGO 178						Activités 2019 : analyses statistiques, finaliser article
TOTAL	/	/	3 357	208	437	980	2 043	1617	43	56	910	1 907	11 558
			7 025					4 533					

Annexe 3 : Compte rendu du Comité Scientifique et Technique des projets DynAffor et P3FAC – Bangui, le 7 novembre 2018



COMPTE RENDU DE LA TROISIEME REUNION DU COMITE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DES PROJETS DYNAFFOR ET P3FAC

Bangui, le 7 novembre 2018

Il s'est tenu le 7 novembre 2018, dans la salle de réunion de l'hôtel Somba de Bangui, la troisième réunion du Comité Scientifique et Technique (CST) des Projets DynAffor et P3FAC sous le patronage de Monsieur Lambert LISSANE-MOUKOVE, Ministre des Eaux, Forêts, Chasse et Pêche de la République Centrafricaine.

Session introductive

Après l'ouverture officielle des travaux par Monsieur Lambert LISSANE-MOUKOVE, Ministre des Eaux, Forêts, Chasse et Pêche de la République Centrafricaine, le Professeur Bonaventure SONKE, Président du Comité Scientifique et Technique a salué les membres présents. Suite à un tour de table, le Président a présenté l'ordre du jour. Celui-ci a été adopté après l'ajout d'un point de discussion sur le projet de charte du Réseau de Recherche sur les Forêts d'Afrique Centrale (R2FAC).

Rappel des recommandations du CST 2017 et activités mises en œuvre en relation

Le Professeur Bonaventure SONKE a rappelé les quatre recommandations du CST 2017 dont l'état de leur mise en œuvre a été présenté par Adrien PEROCHES, coordonnateur du projet P3FAC. Le CST a souligné que des efforts certains avaient été menés par les acteurs des projets DynAffor et P3FAC pour répondre aux recommandations faites par le CST. Il a notamment été souligné qu'un travail conséquent avait été réalisé (i) pour vulgariser les résultats des projets et (ii) pour impliquer des étudiants et doctorants de la sous-région dans les recherches menées sur les dispositifs. Cependant, il a été demandé que les jeunes chercheurs des instituts de recherche soient davantage impliqués.

Les échanges ont également permis de relever que les réunions du CST et du COPIL doivent être l'occasion de fixer des priorités pour le développement de projets en cofinancement et que celles-ci doivent être clairement énoncées dans les comptes rendus des réunions. Dans ce cadre, il a été recommandé que la COMIFAC appuie la démarche des institutions impliquées dans les projets DynAffor et P3FAC lors de la soumission de demandes de financement auprès du PPECF de la KFW.

Enfin, Adrien PEROCHES a présenté les grandes lignes du « réseau DYNAFAC » qui est en cours de création dans le cadre de la formulation de la stratégie de communication des projets DynAffor et P3FAC. Ce réseau en construction a pour finalité de (i) pérenniser les liens entre les institutions impliquées dans DynAffor et P3FAC au-delà du temps des projets, (ii) solidifier le réseau de recherche autour des sites installés et en cours d'installation et (iii)

élargir les thématiques, les projets et le réseau d'institutions concernées par les CST et COPIL.

Présentation de résultats scientifiques des projets DynAfFor et P3FAC

Cinq exposés ont été présentés :

- *Les forêts d'Afrique centrale et leurs dynamique : apports de DynAfFor et des projets associés* présenté par le Dr Vivien ROSSI ;
- *Apports des projets DynAfFor et P3FAC concernant l'allométrie des forêts d'Afrique centrale et l'estimation de la biomasse aérienne* présenté par le Dr Adeline FAYOLLE ;
- *Utilisation pratique du logiciel DefSim – Retour d'expérience et optimisation du logiciel* présenté par le Dr Vivien ROSSI ;
- *Rôle et importance de la banque de graines du sol dans la régénération des forêts d'Afrique centrale* présenté par Chauvelin DOUH ;
- *Impacts de l'exploitation sur les distances de dispersion des graines – Focus sur le cas du genre *Ectandrophragma** présenté par Franck MONTHE.

Les diaporamas de l'ensemble des présentations sont joints en annexe de ce compte rendu.

Présentation de la charte du réseau R2FAC

Le Directeur Régional du CIRAD en Afrique centrale, Denis DEPOMMIER, puis le Directeur Régional du CIFOR, Richard EBA'A ATYI, ont fait l'historique de la conception de la charte R2FAC et présenté le projet de texte final. Un tour de table des responsables des institutions concernées a permis de dégager un consensus sur l'importance de créer ce réseau. Chaque institution devra faire ses derniers commentaires et donner son accord de principe pour signature de sorte qu'une annonce de la création prochaine du réseau puisse être faite lors de la 18^{ème} RDP du PFBC à Bruxelles le 27 novembre 2018. D'ici là, délégation est donnée à Denis DEPOMMIER, pour rencontrer le Secrétaire Exécutif de la COMIFAC afin de lui présenter le projet de charte du R2FAC.

Discussions et recommandations du CST

Chaque exposé est suivi de demande de précisions auxquelles répondent les intervenants.

Ensuite des recommandations ont été formulées.

Recommandations du CST

Le CST recommande :

1. que les CST (ainsi que les COPIL) soient l'occasion de déterminer et d'inscrire dans les comptes rendus de ces réunions des thèmes prioritaires vers lesquels les recherches de cofinancements devront s'orienter ;
2. que la production d'un guide de synthèse sur l'écologie et la dynamique d'un nombre conséquent d'espèces des forêts du bassin du Congo soit une priorité et que des

recherches de fonds puissent être menées en ce sens. Pour cela, la coordination du projet préparera une note de projet à l'attention de la COMIFAC qui pourra ainsi appuyer une démarche de financement auprès du PPECF ;

3. que la synthèse des activités mises en œuvre pour répondre aux recommandations du CST soit envoyée en amont de la réunion, au même moment que les rapports annuels d'activité par exemple ;
4. que les instituts et les institutions de recherche soient davantage impliquées dans les projets et qu'ils s'approprient davantage les dispositifs ;
5. que soit renforcée l'information sur les activités du projet ainsi que sur les résultats obtenus auprès des administrations et institutions d'enseignement et de recherche. Un format du type Conseil Scientifique Consultatif du MINFOF (Cameroun) ou du projet Appui à la Recherche Forestière (ARF-RCA) pourrait être une voie à explorer. Des appuis dans ce sens sont à solliciter auprès de bailleurs de fonds (PPECF, UE, AFD, etc.).

L'ordre du jour étant épuisé, le Président remercie tous les participants et clôt la séance à 19h.

Bangui, le 7 novembre 2017

Les Rapporteurs

Éric FORNI & Adrien PEROCHES

Le Président

Bonaventure SONKE

Liste des annexes

Annexe 1 : Liste et contacts des participants

Annexe 2 : Présentations du CST

- *Annexe 2.A* : Péroches & Forni – Rappel et prise en compte des recommandations du CST 2017
- *Annexe 2.B* : Rossi – Les forêts d'Afrique centrale et leur dynamique
- *Annexe 2.C* : Fayolle – Allométrie des forêts d'Afrique centrale
- *Annexe 2.D* : Rossi – Logiciel DafSim
- *Annexe 2.E* : Douh – La banque de graines du sol en Afrique centrale
- *Annexe 2.F* : Monthe – La dispersion des gènes dans les forêts exploitées d'Afrique centrale

Annexe 1 : Liste des participants

PERSONNES PRESENTES					
N°	NOM	PRENOM	ORGANISME	PAYS	CONTACT MAIL
1	Allah-Barem	Félix	ICRA	RCA	allahbare@gmail.com
2	Bracke	Charles	Nature+	Belgique	c.bracke@natureplus.be
3	Dainou	Kasso	Nature+	Belgique	k.dainou@natureplus.be
4	Depommier	Denis	CIRAD	Cameroun	denis.depommier@cirad.fr
5	Douh	Chauvelin	Université Marien Ngouabi	Congo	cdouh@doct.uliege.be
6	Eba'a Atyi	Richard	CIFOR	Cameroun	r.Atyi@cgjar.org
7	Fayolle	Adeline	Gembloux Agro-Bio Tech	Belgique	adeline.fayolle@uliege.be
8	Forni	Eric	CIRAD	Congo	eric.forni@cirad.fr
9	Kimpouni	Victor	IRF	Congo	vkimpouni@yahoo.com
10	Loumeto	Joël	Université Marien Ngouabi	Congo	loumeto@hotmail.com
11	Loupe	Dominique	CIRAD	France	dominique.loupe@cirad.fr
12	Lubalega	Tolérant	INERA	RDC	tlubalega@yahoo.fr
13	Mbasi Mbula	Michel	UNIKIS	RDC	mbasimichel@yahoo.fr
14	Monthe	Franck	ULB	Belgique	fmonthekameni@yahoo.fr
15	Ngomanda	Alfred	IRET	Gabon	ngomanda@yahoo.fr
16	Péroches	Adrien	Nature+	Belgique	a.peroches@natureplus.be
17	Renard	Camille	ATIBT	France	camille.renard@atibt.org
18	Rossi	Vivien	CIRAD	Cameroun	vivien.rossi@cirad.fr
19	Sonké	Bonaventure	Université de Yaoundé I	Cameroun	bonaventuresonke@ens.cm
20	Souza	Alain	USTM	Gabon	souzapg@yahoo.fr
21	Tchatat	Mathurin	IRAD	Cameroun	mathurintchatat@yahoo.fr
22	Yakité	Marién	Stagiaire ISDR et Université de Bangui	RCA	marienyakite@gmail.com
23	Yongo	Olga	Université de Bangui	RCA	odiyongo@yahoo.fr

PERSONNES EXCUSEES					
N°	NOM	PRENOM	ORGANISME	PAYS	CONTACT MAIL
1	Angoboy Ilondea	Bhely	INERA	RDC	bhely.angoboy@gmail.com
2	Boyemba	Faustin	UNIKIS	RDC	faustinboyemba@yahoo.fr
3	Gothard-Bassebe	Ernest	ICRA	RCA	gbassebe@yahoo.fr
4	Goulet-Fleury	Sylvie	CIRAD	France	sylvie.goulet-fleury@cirad.fr
5	Jobbe-Duval	Benoît	ATIBT	France	benoit.jobbe-duval@atibt.org
6	Ledoux	Stéphane	FFEM	France	ledoux@afd.fr

Annexe 4 : Compte rendu du Comité de Pilotage des projets DynAffFor et P3FAC – Bangui, le 8 novembre 2018

Procès-verbal de la quatrième réunion du Comité de pilotage des projets DynAffFor et P3FAC (Bangui, le 8 novembre 2018)

Il s'est tenu le 8 novembre 2018, dans la salle de réunion de l'Hôtel Somba à Bangui en République centrafricaine, la quatrième réunion du Comité de pilotage des projets DynAffFor et P3FAC intitulé « Résultats scientifiques et choix politiques pour une gestion forestière durable ». Ce comité de pilotage avait principalement pour objectifs de :

- Présenter les actions mises en œuvre durant l'année 2017-18 en conformité avec les recommandations du COPIL 2017 ;
- Présenter les rapports annuels d'activités 2017 (dont les audits des comptes) des projets DynAffFor et P3FAC. Les aspects techniques et financiers sont traités dans ces rapports ;
- Valider le programme d'activités 2018-19 des projets DynAffFor et P3FAC.

Cette réunion a été organisée par la Commission des forêts d'Afrique Centrale – COMIFAC – conjointement avec l'Association technique internationale des bois tropicaux – ATIBT. Elle s'est tenue sous le patronage du Ministère des Eaux, Forêts, Chasse et Pêche de la République Centrafricaine (MEFCP). Les partenaires techniques et scientifiques, soit Nature+, le CIRAD et Gembloux Agro-Bio Tech étaient représentés. Le Comité de pilotage a bénéficié des financements du bailleur principal des projets DynAffFor et P3FAC, le Fonds français pour l'environnement mondial – FFEM.

Ce Comité de pilotage a été précédé le 7 novembre 2018 de la réunion du Comité Scientifique et Technique des projets DynAffFor et P3FAC.

Étaient présents à ce comité de pilotage, comme membres :

- La COMIFAC, Présidente du Comité de pilotage ;
- L'ATIBT, Vice-Présidente du Comité de pilotage ;
- Les représentants des administrations en charge des Forêts des pays cibles (Cameroun, Gabon, RCA, Congo) ;
- La FIB, association du secteur privé de RDC membre de l'ATIBT, et CIB-Olam du Congo, aussi membre de l'ATIBT ;
- Le Président du Comité scientifique et technique ;
- Le maître d'ouvrage des Projets – ATIBT – et les maîtres d'œuvre – Nature+, CIRAD, Gembloux Agro-Bio Tech.

Était présent comme observateur le CIFOR.

S'étaient excusés le Fonds français pour l'environnement mondial (FFEM), l'Agence Française de Développement, les associations du secteur privé du Cameroun (GFBC) et du Gabon (UFIGA) et le représentant de l'administration de la RDC.

La liste des participants est jointe en annexe (annexe 1).

L'agenda du comité s'articulait autour des sessions suivantes :

- La cérémonie d'ouverture (organisée le 7 novembre 2018 avant la réunion du Comité scientifique et technique des projets) ;
- La vérification du quorum par le Président ;
- La présentation des recommandations du COPIL 2017 ;
- La présentation des rapports techniques et financiers 2017 (tout en rendant disponibles les audits des comptes) ainsi que des programmes d'activités 2018-2019 ;
- La lecture du compte rendu du CST, réuni le 07 novembre 2018 ;
- Le mot de clôture du Président.

1. CEREMONIE D'OUVERTURE

La cérémonie d'ouverture a démarré par l'allocution du représentant de l'AFD à Bangui, Fred Ntoutoume, suivi de celle de Stéphane Ledoux, représentant du FFEM, lu par Charles Bracke, directeur Nature+, puis de la représentante du Directeur Général de l'ATIBT, Madame Camille Renard et du représentant du Secrétaire Exécutif de la COMIFAC, Monsieur Valérie Tchuante.

Les travaux ont été ouverts par son excellence Lambert Lissane-Moukove, Ministre des Eaux, Forêts, Chasse et Pêche de la République Centrafricaine dont le discours est en annexe 2.

2. ORDRE DU JOUR ET QUORUM

Monsieur Tchuante, en tant que Président du Comité de pilotage, a procédé à la lecture de l'ordre du jour. Aucun commentaire sur ce dernier n'ayant été formulé, celui-ci a été validé. Après s'être assuré de l'atteinte du quorum (14 présents sur 18 membres), il a permis aux travaux de débiter.

3. DEROULEMENT DES TRAVAUX

Les travaux se sont déroulés tel que décliné dans l'agenda présenté ainsi qu'il suit :

- La présentation des recommandations du COPIL 2017 ;
- La présentation des rapports techniques et financiers 2017 (tout en rendant disponibles les audits des comptes) ainsi que des programmes d'activités 2018-2019 ;
- La lecture du compte rendu du CST, réuni le 7 novembre 2018. Le comité a pris acte du compte-rendu du CST.

Toutes les présentations sont jointes au présent procès-verbal.

Adrien Péroches a annoncé son départ du projet P3FAC à la fin de l'année 2018. Le comité de pilotage en a pris acte.

Le comité de pilotage a par ailleurs félicité l'équipe des projets pour le bon travail effectué au vu des résultats obtenus et pour la qualité des rapports présentés.

Le comité de pilotage a enfin validé les rapports techniques présentés.

4. RECOMMANDATIONS DU COMITE DE PILOTAGE

Au cours des présentations, une série de recommandations ont été formulées par les membres et il conviendra de présenter les actions mises en œuvre en tenant compte de ces dernières lors du prochain Comité de pilotage.

Il s'agit des recommandations ci-après :

A – Préparation et mise en œuvre du prochain Comité de pilotage

- Envoyer fin janvier 2019 aux membres du comité de pilotage, une courte synthèse des activités réalisées en 2018 par les deux projets ;
- Présenter dorénavant dans les rapports annuels, une programmation des activités sur les deux années à venir.

B – Plan de valorisation et de communication

- S'assurer que la stratégie de communication des projets, qui sera présentée lors du prochain comité de pilotage, intègre bien les recommandations émises lors du 3^{ème} comité de pilotage tenu à Yaoundé en 2017 ;
- Valoriser les résultats de recherche des projets sous différentes formes : publications scientifiques, publications techniques (fiches, guides,...) et notes de politique (policy briefs).

C – Actions technique et politique

- Impliquer les botanistes nationaux dans la validation de la carte régionale des types forestiers et soumettre ces résultats aux administrations nationales pour appropriation ;
- Solliciter la prolongation de l'ouverture de l'assiette de coupe de la CEB dans laquelle le dispositif complet du Gabon est installé afin de pouvoir procéder aux mesures annuelles avant son exploitation. Pour appuyer cette demande, une lettre sera transmise par la COMIFAC à l'administration gabonaise en charge des forêts.
- Que la COMIFAC initie le dialogue science-politique à l'échelle régionale au sein de son groupe de travail gouvernance forestière et sensibilise ses Etats sur la mise en place d'organes de concertation nationaux comparables au comité scientifique consultatif du MINFOF au Cameroun.

D – Avis du Comité de pilotage sur les recommandations du CST

- Qu'une présentation des programmes des organismes scientifiques et d'enseignement du pays hôte soit faite par les responsables de ces institutions lors des prochains CST.

6. CLOTURE DE LA REUNION DU COMITE DE PILOTAGE

Le mot de clôture du quatrième comité de pilotage des projets DynAfFor et P3FAC a été prononcé par le représentant de la COMIFAC, Monsieur Valérie Tchuante.

Fait à Bangui, le 8 novembre 2018.

Le Président
Valérie TCHUANTE

Les rapporteurs
Éric FORNI & Adrien PEROCHES

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Liste et contacts des membres du quorum

Annexe 2 : Discours d'ouverture de son excellence Lambert Lissane-Moukove, Ministre des Eaux, Forêts, Chasse et Pêche de la République Centrafricaine

Annexe 3 : Présentations du COPIL

- *Annexe 3.A* : Péroches & Forni – Rappel et prise en compte des recommandations du COPIL 2017
- *Annexe 3.B* : Forni & Renard – DynAfFor : Bilan 2017-18 et planification 2018-19
- *Annexe 3.C* : Péroches – P3FAC : Bilan 2017-18 et planification 2018-19



Annexe 1 : liste et contacts des membres du quorum

N°	Structure	Représentant invité	Contact Mail	Présent	Comptage
1	FFEM	Stéphane LEDOUX	ledoux@afd.fr	Excusé	0
2	COMIFAC	Valérie TCHUANTE	tvchtuante@comifac.org	Oui	1
3	ATIBT	Camille RENARD	camille.renard@atibt.org	Oui	1
4	Nature+	Charles BRACKE	c.bracke@natureplus.be	Oui	1
5	CIRAD	Vivien ROSSI	vivien.rossi@cirad.fr	Oui	1
6	Gembloux Agro-Bio Tech	Adeline FAYOLLE	adeline.fayolle@uliege.be	Oui	1
7	Ministère en charge des forêts de RCA	Luc DIMANCHE	dimanche.luc@yahoo.fr	Oui	1
8	Ministère en charge des forêts du Gabon	Jacques MOULOUNGOU	mouloungou_jacques@yahoo.fr	Oui	1
9	Ministère en charge des forêts du Cameroun	Haman ADAMA	hamadbill@yahoo.com	Oui	1
10	Ministère en charge des forêts du Congo	Dieudonné SITA	dieudonnesita31@gmail.com	Oui	1
11	Ministère en charge des forêts de RDC	Luc ATUNDU	lucatudu@gmail.com	Excusé	0
12	Président du CST	Bonaventure SONKE	bonaventuresonke@ens.cm	Oui	1
13	GFBC	Blandine OUJUGUIA	ououguia@yahoo.fr	Excusée	0
14	FIB	Eric GITADI	ericgitadi@yahoo.fr	Oui	1
15	UFIGA	Françoise VAN DE VEN	sg_ufiga@yahoo.fr	Excusée	0
16	Autre Membre du Secteur Privé	Vincent ISTACE	vincent.istace@olamnet.com	Oui	1
17	Secrétariat DynAffor	Eric FORNI	eric.forni@cirad.fr	Oui	1
18	Secrétariat P3FAC	Adrien PEROCHES	a.peroches@natureplus.be	Oui	1
Total Membres Présents					14
Ratio Membres Présents (en %)					78

Annexe 2 : Discours d'ouverture de son excellence Lambert Lissane-Moukove, Ministre des Eaux, Forêts, Chasse et Pêche de la République Centrafricaine

Bangui, le 7 novembre 2018



**Monsieur le Représentant de la Commission des Forêts d'Afrique Centrale,
Madame la Représentante de l'Association Technique Internationale des Bois Tropicaux,
Monsieur le Chargé de Projets du Fonds Français pour l'Environnement Mondial,
Monsieur le Représentant de l'Agence Française de Développement en République Centrafricaine,
Distingués invités,
Mesdames et Messieurs,**

Je vous souhaite la bienvenue à Bangui. C'est pour moi un réel plaisir de vous accueillir aujourd'hui en République Centrafricaine à l'occasion des réunions du Comité Scientifiques et Technique et du quatrième Comité de Pilotage des projets DynAFor et P3FAC menés sous l'égide de la COMIFAC.

Avant toute chose, je tiens à remercier l'Agence Française de Développement et le Fonds Français pour l'Environnement Mondial pour l'appui qu'ils apportent au gouvernement centrafricain, notamment concernant le développement durable du secteur forestier et plus particulièrement pour le financement des projets DynAFor et P3FAC.

Depuis plus de vingt ans, de nombreux efforts ont été faits par la République Centrafricaine pour gérer durablement ses forêts dans un contexte économique, social et environnemental mondial changeant. Dès les premiers questionnements sur l'avenir des forêts de production dans le bassin du Congo, la République Centrafricaine a mesuré l'importance de mener des actions ambitieuses qui permettraient de pérenniser les massifs forestiers ainsi que les revenus qu'ils apportent au pays et à ses habitants. C'est ainsi qu'en 1997, la République Centrafricaine fut le premier pays d'Afrique centrale à disposer d'un permis d'exploitation forestière de type industriel soumis à un plan d'aménagement réellement opérationnel. Depuis, de nombreux autres ont suivi avec l'appui du projet PARPAF et la majorité des concessions centrafricaines disposent aujourd'hui d'un plan d'aménagement opérationnel, gage d'un certain équilibre entre les volumes de bois prélevés et les capacités de régénération des écosystèmes.

C'est aussi en poursuivant cet objectif que notre pays a investi dans la recherche forestière et plus particulièrement dans le dispositif de recherche de Mbaiki que vous tous ici présents connaissez. Contre vents et marées, depuis trente ans, ce dispositif de recherche unique en Afrique centrale a été suivi par des agents de terrain passionnés et dévoués. Si je salue aujourd'hui les efforts effectués sur ce dispositif de recherche c'est car nous savons tous à combien ces données de terrain sont précieuses pour continuer à améliorer la gestion de nos forêts.

Comme vous pouvez le voir, la République Centrafricaine n'a pas ménagé ses efforts pour gérer durablement ses massifs forestiers. Toutefois, le contexte n'a pas toujours été favorable et les défis à relever restent nombreux. Par exemple, l'écologie et la dynamique des forêts du bassin du Congo

sont encore insuffisamment connues. Pourtant, avec de plus amples connaissances sur les principales essences exploitées, telles que le Sapelli dans le cas de la Centrafrique, de nombreux paramètres d'aménagement pourraient être améliorés. Cela est d'autant plus important dans un contexte de changement climatique, qui devrait rendre de plus en plus vulnérables les écosystèmes tropicaux.

La République Centrafricaine en est consciente et s'est impliquée dans la lutte contre la réduction des émissions de gaz à effet de serre en ratifiant l'accord de Paris pour le climat lors de la COP 21. Dans sa contribution volontaire, la République Centrafricaine s'engage à une gestion raisonnée de ses forêts, qui contribuent au stockage de carbone. Dans ce contexte, tous les efforts pour améliorer la qualité des plans d'aménagement des forêts de production sont les bienvenus.

Les travaux menés par les structures impliquées dans les projets DynAffor et P3FAC sont donc d'une grande importance pour la République Centrafricaine et de manière générale pour les pays membres de la COMIFAC. Partant de ce constat, je vous encourage à profiter au mieux des réunions prévues ici à Bangui pour enrichir les connaissances de chacun et favoriser l'émergence de recommandations concrètes pour améliorer l'aménagement des forêts de production dans le bassin du Congo.

Le Comité Scientifique et Technique et le Comité de pilotage des projets DynAffor et P3FAC rassemblent, sous l'égide de la COMIFAC, des gestionnaires forestiers publics et privés ainsi que des chercheurs afin de se concerter autour de résultats scientifiques et de réfléchir à la manière dont ils pourraient être transposés dans nos réglementations. Je suis certain que ce format de discussion permettra de formuler des propositions qui seront d'une grande utilité pour créer un cadre de référence propice à l'amélioration et à la mise en cohérence des politiques nationales concernant l'aménagement des forêts de production.

Les efforts des acteurs de la gestion forestière ne seront réellement bénéfiques que si les contextes réglementaires sont favorables à leur application, et c'est pourquoi, dans l'optique d'une optimisation des politiques forestières à l'échelle régionale, j'attendrai les résultats de vos concertations avec la plus grande attention.

Je terminerai ce mot introductif en vous réitérant mes vœux de bienvenue à Bangui et en déclarant ouverts les travaux du Comité Scientifique et Technique et du quatrième Comité de Pilotage des projets DynAffor et P3FAC.

Vive la coopération internationale,
Vive la COMIFAC,
Vive la République centrafricaine.

**Son Excellence M. Lambert LISSANE-MOUKOVE,
Ministre des Eaux, Forêts, Chasse et Pêche**



P3FAC est un projet du collectif DYNAFAC : Dynamique des Forêts d'Afrique Centrale

