



Evaluation finale du projet Partenariat Public/Privé pour gérer durablement les Forêts d'Afrique Centrale (P3FAC)

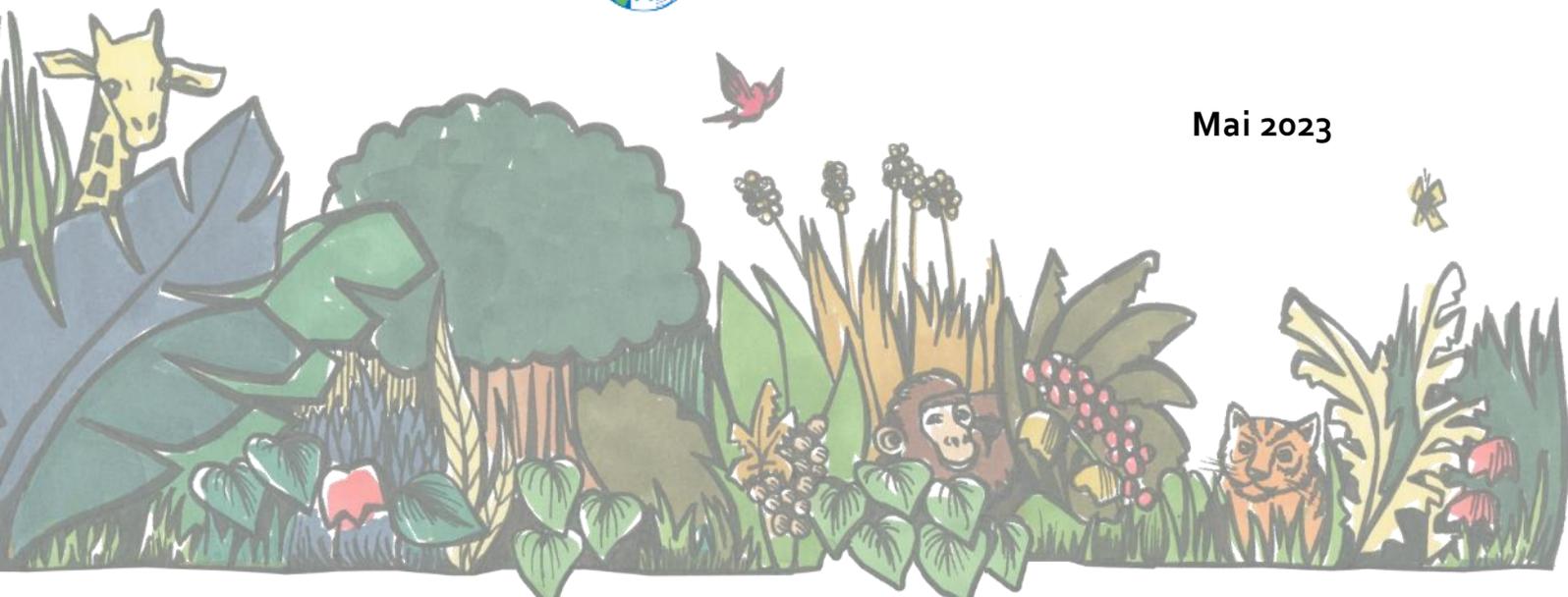
Rapport d'évaluation finale

« L'objet de l'évaluation est de formuler une opinion motivée sur la pertinence, l'efficience, l'efficacité, l'impact et la viabilité du projet financé au regard du contexte, de la politique et des procédures d'intervention du FFEM. L'évaluateur a examiné les réalisations du projet en fonction des objectifs qui étaient fixés. Il a, par ailleurs, procédé à l'examen du processus d'exécution et de fonctionnement du projet dans ses différentes phases de mise en œuvre et de suivi. Cette évaluation est financée par le Fonds Français pour l'Environnement Mondial. Les observations, appréciations et recommandations exprimées dans ce rapport le sont sous la seule responsabilité de leurs auteurs. »



FONDS FRANÇAIS POUR
L'ENVIRONNEMENT MONDIAL

Mai 2023



Évaluation finale P3FAC – L2. Rapport d'évaluation provisoire

Pays ou Groupe de pays	République du Congo (CG), République Démocratique du Congo (RDC), République Gabonaise (GAB), République Centrafricaine (RCA), République du Cameroun (CMR)
Domaine d'application	Biodiversité
Bénéficiaire	COMIFAC, ATIBT, Nature+, CIRAD, GxABT-ULg
Institution membre du FFEM porteuse du projet	MTECT / MASA
Références de la Convention	AFD n°CZZ 2101.01 R
Bureau	SalvaTerra
Noms des évaluateurs	Baptiste MARQUANT Anis CHAKIB
Date	Mai 2023

Sommaire

Liste des figures.....	5
Liste des tableaux.....	5
Sigles et acronymes.....	6
Résumé exécutif.....	8
i) Introduction.....	8
ii) Brève description du Projet.....	8
iii) Principales activités et réalisations du Projet.....	9
iv) Performance globale du projet.....	10
v) Conclusion.....	14
vi) Recommandations.....	14
1. Introduction.....	16
1.1. Objectifs et méthodologie de l'évaluation.....	16
1.2. Déroulement de la mission d'évaluation.....	17
2. Le Projet P3FAC.....	18
2.1. Contexte du Projet.....	18
2.2. Le Projet DynAfFor (2013-2018) : rappels et principales recommandations de l'évaluation finale	19
2.3. Instruction du Projet.....	21
2.4. Présentation générale du Projet P3FAC.....	23
2.5. Pilotage et gestion du Projet.....	26
2.6. Budgets prévisionnels et réalisés.....	28
2.6.1. Budget prévisionnel et recherche de co-financements.....	28
2.6.2. Analyse des budgets par composantes et activités.....	31
2.7. Principales activités et réalisations du P3FAC.....	34
2.8. Pertinence globale des objectifs et actions prévus du Projet.....	39
2.8.1. Pertinence globale du Projet.....	39
2.8.2. Pertinence et complémentarité des composantes et activités du Projet.....	39
2.8.3. Pertinence du montage institutionnel et du mode opératoire du Projet.....	43
2.9. Cohérence.....	44
2.9.1. Cohérence interne du Projet.....	44
2.9.2. Cohérence externe.....	46
2.10. Efficacité.....	49
2.10.1. Efficacité globale de la mise en œuvre et du mode opératoire du Projet.....	49
2.10.2. Réalisation des activités et degré d'atteinte des résultats de la Composante 1.....	50
2.10.3. Réalisation des activités et degré d'atteinte des résultats de la Composante 2.....	53
2.10.4. Réalisation des activités et degré d'atteinte des résultats de la Composante 3.....	54
2.10.5. Réalisation des activités et degré d'atteinte des résultats de la composante 4.....	57
2.10.6. Réalisation des activités et degré d'atteinte des résultats de la composante 5.....	59
2.11. Efficience.....	62

2.11.1.	Efficienc	62
2.11.2.	Efficienc	62
2.11.3.	Efficienc	63
2.11.4.	Efficienc	64
2.11.5.	Efficienc	64
2.11.6.	Efficienc	65
2.12.	Impacts et effets	65
2.12.1.	Des outils disponibles et accessibles en ligne pour améliorer la gestion durable des forêts de production d'Afrique Centrale	65
2.12.2.	Mais des outils trop peu connus	67
2.13.	Durabilité	68
2.13.1.	Durabilité des dispositifs de recherche	68
2.13.2.	Durabilité des résultats de recherche et des connaissances scientifiques et techniques acquises par DynAfFor et P3FAC	69
2.14.	Valeur ajoutée du FFEM	71
3.	Conclusion	72
4.	Recommandations	74
Annexes		75
Annexe 1.	Liste des personnes rencontrées et visites	76
Annexe 2.	Bibliographie	77
Annexe 3.	Grille de questions évaluatives du P3FAC	81
Annexe 4.	Cadre logique du projet P3FAC	88
Annexe 5.	Tableau d'analyse des budgets prévisionnels et consommés du Projet P3FAC	90
Annexe 6.	Synthèse des principales activités et réalisations du P3FAC	91
Annexe 7.	Note de lecture d'un article scientifique sur les sciences forestières en Afrique centrale	105
Annexe 8.	Tableau de synthèse et de suivi des dispositifs de recherche DynAfFor et P3FAC	106

Liste des figures

Figure 1. Dates clés de l'instruction et des signatures de Conventions du Projet P3FAC	21
Figure 2. Evolution des pourcentages de cofinancements sécurisés au cours du Projet entre 2017 et 2021 (Source : Données Nature+ P3FAC)	30
Figure 3. Réseau de dispositifs de recherche forestière du collectif DYNAFAC.....	35
Figure 4. Pages de couvertures de trois guides techniques et méthodologiques publiés en 2020 et 2021 avec l'appui du projet P3FAC.....	38
Figure 5. Carte des 10 types forestiers en Afrique Centrale établis en 2021	40
Figure 6. Représentation de la Cohérence du P3FAC (source : NEP P3FAC, p.24).....	44
Figure 7. Incohérence dans la structuration du Cadre Logique entre sous-composantes, activités et des éventuelles sous-activités (numérotations (i), (ii), etc.) (source : rapport annuel 2021 P3FAC).....	45
Figure 8. Répartition des dispositifs de recherche au sein des types forestiers identifiés à la fin de P3FAC	53
Figure 9. Maquette du Guide de synthèse sur les arbres d'Afrique Centrale	59
Figure 10. Rose des vents de l'efficacité du P3FAC	61

Liste des tableaux

Tableau 1. Partenaires nationaux de recherche du projet P3FAC en Afrique Centrale (Source : NEP P3FAC, 2016)	26
Tableau 2. Plan de financement révisé du projet P3FAC (Source : Avenant n°2 AFD-ATIBT, août 2020).29	
Tableau 3. Evolution des budgets sécurisés au cours du Projet entre 2017 et 2021 (Source : Rapports annuels P3FAC)	29
Tableau 4. Synthèse des co-financements prévus, obtenus et dépensés par le Projet P3FAC.....	31
Tableau 5. Synthèse des différentiels entre budgets prévisionnels et budgets consommés du projet P3FAC	32
Tableau 6. Synthèse des productions scientifiques en lien avec le projet P3FAC	36
Tableau 7. DME (en cm) des espèces commerciales dont la phénologie et/ou les flux de gènes ont été étudiés dans les dispositifs DynAfFor. Les valeurs en rouge sont inférieures au DME proposé, celles en vert sont conformes et celles en bleu supérieures. (Source : DYNAFAC, 2022).....	37

Sigles et acronymes

AAC	Assiette annuelle de coupe
AF	Aménagement forestier
AFD	Agence française de développement
APV	Accord de partenariat volontaire
AT	Assistant technique
AT-SVLA	Assistance technique au Système de Vérification de la Légalité et à l'aménagement
ATIBT	Association technique internationale des bois tropicaux
C	Composante
CAD	Cadre d'aide au développement
CF	Convention de financement
CIFOR	Center for international forestry research
CIRAD	Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement
CL	Cadre logique
CLPA	Communautés locales et populations autochtones
COMIFAC	Commission des forêts d'Afrique centrale
CNIAF	Centre national d'inventaire et d'aménagement des ressources forestières et fauniques
COFIL	Comité de pilotage
CST	Comité scientifique et technique
DG	Direction générale / Directeur général
DME	Diamètres minimum d'exploitation
DynAfFor	Dynamique des forêts d'Afrique centrale
ENSAF	Ecole nationale supérieure d'agronomie et de foresterie
FFEM	Fonds français pour l'environnement mondial
FLEGT	Forest law enforcement, governance and trade
FNRS	Fonds de la recherche scientifique
FRIA	Formation à la recherche dans l'industrie et l'agriculture
FSC	Forest stewardship council
GES	Gaz à effet de serre
GxABT-ULg	Gembloux agro-bio tech – Université de Liège
HVC	Haute valeur de conservation
HT	Hors taxes
IRET	Institut de recherche en écologie tropicale (Gabon)
IRF	Institut de recherche forestière (Congo)
LIDAR	Laser imaging detection and ranging
MASA	Ministère de l'agriculture et de la souveraineté alimentaire
Mha	Million d'hectares

Évaluation finale P3FAC – L2. Rapport d'évaluation provisoire

M€	Million d'euros
MTE	Ministère de la transition écologique
N+	Nature+
NEP	Note d'engagement de projet
NIP	Note d'identification de projet
NOP	Note d'opportunité de projet
OCDE	Organisation de coopération et de développement économique
OFAC	Observatoire des forêts d'Afrique centrale
OS	Objectif spécifique
P3FAC	Partenariat public/privé pour gérer durablement les forêts d'Afrique centrale (le Projet)
PAF	Plan d'aménagement forestier
PDRSO	Projet de développement régional du sud-ouest (de la RCA)
PFBC	Partenariat pour les forêts du Bassin du Congo
PFNL	Produits forestiers non ligneux
PPECF	Projet de promotion de l'exploitation certifiée des forêts
PPFNC	Projet paysage forestier nord Congo
R2FAC	Réseau de recherche sur les forêts d'Afrique centrale
RCA	République Centrafricaine
RDC	République Démocratique du Congo
RH	Ressources humaines
RUFAC	Reboisement dans les UFA du Cameroun
SC	Sous-composante
SIG	Système d'information géographique
SP	Secteur privé
TDR	Termes de référence
TEREA	Terre Environnement Aménagement
UNMG	Université Marien-Ngouabi
USTM	Université des sciences et techniques de Masuku (Gabon)
ZES	Zone économique spéciale

Résumé exécutif

i) Introduction

Le présent document est une évaluation finale du Projet Partenariat Public/Privé pour gérer durablement les Forêts d'Afrique Centrale (P3FAC), qui a été mis en œuvre pendant cinq ans entre 2017 et 2022. L'évaluation finale du P3FAC vise à dresser un bilan informé, argumenté et objectif du Projet en considérant notamment les aspects techniques, scientifiques, sociaux, environnementaux, organisationnels, institutionnels et budgétaires.

De manière classique, la grille d'évaluation utilisée intègre les six critères du Cadre d'aide au développement (CAD) de l'OCDE, à savoir : pertinence, cohérence, efficacité, efficience, impact et durabilité. A la demande du FFEM, quatre critères ont été ajoutés : exemplarité environnementale, visibilité, apprentissage collectif, réactivité et flexibilité des partenaires et du FFEM.

L'évaluation a été réalisée par deux ingénieurs forestiers (Baptiste MARQUANT et Anis CHAKIB) entre octobre 2022 et mars 2023, avec deux missions, au Congo en décembre 2022 et au Gabon en janvier 2023.

ii) Brève description du Projet

La Note d'engagement de projet (NEP) a été validée par le Comité de pilotage du FFEM le 12 mai 2016. Cette NEP constitue le « document de projet ». La Convention de financement du FFEM signé par l'AFD et l'ATIBT a été signée le 23 février 2017. **Le budget prévisionnel du Projet était de 8,4 M€ pour cinq ans (2017-2022), dont un cofinancement du FFEM de 2 M€.** Les co-financements obtenus au 31 décembre 2021 ont permis de sécuriser un budget total de 9,53 M€, soit 113,4% du budget initial prévu.

En tant que bénéficiaire direct de la subvention du FFEM, l'ATIBT est la Maîtrise d'ouvrage du Projet. La Maîtrise d'Ouvrage Délégué a été confiée à Nature+, chef de fil du consortium de mise en œuvre Nature+/CIRAD/GxABT-ULg. Le premier versement du FFEM a été effectué en août 2017 au profit de Nature+ (200 000 €). Les suivants ont eu lieu en mars 2018 (GxABT-ULg) puis septembre 2018 (CIRAD). Les activités du Projet ont été lancées à partir de septembre 2017.

Le Projet P3FAC est un **projet de recherche en gestion forestière et écologie des forêts tropicales d'Afrique centrale**. Il est mis en œuvre dans cinq pays d'Afrique centrale : le Cameroun, le Congo, le Gabon, la RCA et la RDC. **L'objectif global** du Projet P3FAC est **d'Améliorer la durabilité des aménagements forestiers en mobilisant les acteurs publics et privés autour de la valorisation des résultats consolidés de la Recherche sur la dynamique forestière**.

Le Projet est décliné en trois Objectifs spécifiques (OS) et cinq composantes présentées ci-dessous.

Objectifs spécifiques (OS)	Composantes (C)
OS1. Evaluer la réaction des massifs forestiers et de leurs populations végétale et animale à l'exploitation forestière.	C1 : Consolider et étendre la stratégie de recherche sur la dynamique forestière issue du projet DynAfFor en améliorant la couverture spatiale pour prendre en compte la diversité des types forestiers de la sous-région.
	C2 : Évaluer l'Impact des activités anthropiques (exploitation forestière / chasse / récolte de PFNL) sur les processus écologiques et biologiques affectant la dynamique démographique et spatiale des espèces fournissant du bois d'œuvre et des PFNL.
	C3 : Proposer des règles de sylviculture et des actions d'aménagement adaptées à différents types de forêts.
OS2. Assurer une appropriation des résultats par les décideurs politiques et les administrations nationales	C4 : Intégrer les différents résultats de la recherche dans les décisions politiques
OS3. Capitaliser les données au niveau sous régional et international	C5 : Assurer un échange d'information et un partage d'expérience entre les 3 bassins tropicaux

iii) Principales activités et réalisations du Projet

Composante 1

Dès 2017, le Projet a initié un travail d'uniformisation des bases de données de dynamique forestière existantes et la rédaction d'une procédure d'archivage/stockage des données. Une procédure de partage des données donnant les règles de collaboration scientifique au sein du consortium de mise en œuvre a été mise en place.

Globalement, au 31 décembre 2019, toutes les parcelles du dispositif complet avaient été installées chez PW-CEB au Gabon et cinq dispositifs de type sentier ont été installés chez Rougier Gabon (trois sites, Gabon) et chez ALPICAM-GRUMCAM (deux sites, Cameroun). L'installation des sentiers du dispositif complet de PW-CEB a également été finalisée en juillet 2020. L'installation du sentier chez IFO s'est achevée en juin 2021.

Diverses données LIDAR et de survol par drone ont pu être collectées au cours du Projet. Au 30 juin 2022, les équations allométriques développées en Afrique centrale ont été validées, tout comme les données (dendrométriques et images aériennes) collectées dans les différents sites. Des outils pour l'identification des trouées à partir d'images drones ont été développés.

Composante 2

Pour évaluer l'impact des activités anthropiques, deux groupes de sites ont été identifiés dès 2017, au Cameroun et au Gabon. Une première étude sur l'impact comparé de trois types de régimes fonciers sur la biodiversité faunique au sud-est du Cameroun a été menée en 2017. Des pièges photographiques ont aussi été disposés sur les différents sites au Cameroun.

Le traitement des données issues des pièges photographiques à faune ont permis d'alimenter un guide des bonnes pratiques pour la gestion durable la faune dans les forêts de production d'Afrique Centrale. Une application dite « Shiny » dédiée à l'analyse de données issues d'inventaires par pièges photographiques a été développée.

Dans le cadre de travaux sur les disperseurs et prédateurs de différentes espèces (Bubinga, Pao rosa, Moabi, Doussié, Douka, etc.), GxABT-ULg s'est notamment intéressé au rôle des rongeurs, des singes et des éléphants dans la dispersion des graines. Les traitements des données collectées permettent de conclure que les grands rongeurs et les singes jouent probablement un rôle important dans la dispersion des graines à courtes distances. Il apparaît en particulier que les céphalophes sont fortement impliqués dans la régénération des espèces ligneuses et herbacées.

Des travaux sur la dispersion des pollens et des graines ont été réalisés. Ils ont permis de proposer une adaptation des DME et leur uniformisation au niveau régional conformément à l'écologie des essences.

Composante 3

En 2017, 2018, les travaux visant à opérationnaliser le logiciel DafSim se sont poursuivis avec les financements de DynAfFor. Des séances de formations à l'utilisation de DafSim à l'intention des administrations forestières et des services d'aménagement des compagnies forestières partenaires ont été organisées en RDC, au Congo et au Gabon.

La dernière version de DafSim a été finalisée en septembre 2020. Des développements spécifiques ont été ajoutés à DafSim-C en 2020 et début 2021. Les logiciels DafSim et DafSim-C continueront probablement à évoluer en fonction des retours des usagers, les logiciels n'ont à ce jour pas encore été utilisés pour l'élaboration ou le contrôle de PAF.

Le guide méthodologique d'installation des dispositifs de type « sentier » a été publié en 2020. Il s'agit d'un guide pratique et illustré explicitant la démarche nécessaire à l'installation et au suivi de ces sentiers. Le guide « Élaboration et mise en œuvre d'un plan de gestion de la faune – Guide technique à destination des gestionnaires des forêts de production d'Afrique centrale » a également été publié en 2020. Il présente la démarche d'élaboration et de mise en œuvre d'un plan de gestion de la faune, partant des cadres législatifs et réglementaires à respecter, jusqu'à l'évaluation de sa performance.

Composante 4

En 2017, le CST (27 novembre) et le COPIL (28 novembre) ont été organisés à Yaoundé (Cameroun). En 2018, le CST (7 novembre) et le COPIL (8 novembre) ont eu lieu à Bangui (RCA). Compte tenu de contraintes budgétaires puis de la crise sanitaire du Covid-19, l'organisation du 3^{ème} CST et du COPIL 2019 a été reportée plusieurs fois avant d'être réalisé par visioconférence le 26 novembre 2021.

Afin de permettre une bonne appropriation des résultats scientifiques obtenus, il a été décidé de définir et de mettre en œuvre un plan de valorisation et de communication commun aux deux projets (DynAfFor et P3FAC). Des guides, plaquettes, flyers, roll-up ont été élaborés et régulièrement distribués au Cameroun, Gabon, République du Congo, RCA et RDC en fonction des déplacements à l'étranger des partenaires au projet. Pour la communication en ligne, les nouvelles informations sont mises à jour sur le site internet Dynafac, dans la rubrique actualité et les documents et vidéos sont accessibles sous l'onglet médiathèque. On note également des communications diverses lors d'évènements régionaux et internationaux, par exemple lors d'un side-event du Partenariat pour les Forêts du Bassin du Congo (PFBC) en août 2022¹ ou au carrefour du bois à Nantes. Ces deux événements avaient également pour objectif de faciliter l'appropriation des résultats scientifiques des projets. A cet égard, le side-event organisé au PFBC de Libreville en 2022 a été d'importance avec les recommandations du projet transmises par le SE COMIFAC au groupe d'experts chargé de préparer le communiqué final des ministres.

Composante 5

En 2018, des représentants des membres du consortium P3FAC ont participé à la **Racewood** de l'ATIBT. Du 22 au 25 Octobre 2019 en Chine, l'ATIBT a organisé un **Forum International** (auquel ont participé des acteurs de P3FAC) sur le thème « Ensemble vers les chaînes d'approvisionnement vertes au niveau mondial ».

iv) Performance globale du projet

Pour l'évaluation de chaque critère de performance, une indication du niveau de satisfaction général est proposée dans chaque section ou sous-section. Une échelle basée sur cinq couleurs allant du rouge (très insatisfaisant / mauvais) au vert foncé (très satisfaisant / excellent) est proposée pour synthétiser le niveau de satisfaction de l'évaluation par rapport au critère correspondant.

Très insatisfaisant / mauvais  **Très satisfaisant / excellent**

Pertinence

PERTINENCE					
Evaluation de la pertinence globale du Projet					
Evaluation de la pertinence et complémentarité des 5 composantes et activités associées					
Evaluation de la pertinence du montage institutionnel, du mode opératoire et du périmètre du Projet					

La pertinence globale du Projet est incontestable. Les données et résultats de la recherche en dynamique forestière ont déjà et doivent continuer d'être valorisés pour alimenter les réflexions, les cadres réglementaires et les pratiques en matière d'aménagement forestier en Afrique centrale. Les travaux de recherche visant à fournir des données scientifiques sur les différents types de forêts sont tout à fait pertinents afin de confirmer, ou non, l'hypothèse que les peuplements forestiers d'Afrique centrale ont des dynamiques variables selon les types de forêts.

De manière synthétique, les points clés de l'analyse de pertinence sont les suivants :

- Un Projet pertinent globalement, qui permet de valoriser et étendre les travaux initiés lors d'une première phase (DynAfFor) dans un contexte de pénurie de données scientifiques pour élaborer des PAF durables.
- Les recherches complémentaires aux dispositifs de recherche qui pour l'essentiel ont concerné la régénération des forêts exploités sont, dans l'ensemble, pertinentes si on considère que les Etats sont en mesure de se projeter à long terme pour la gestion durable de leur patrimoine forestier (ce qui n'est pas garanti).

¹ <https://pfbc-cbfp.org/actualites-partenaires/Side-DYNAFAC-RDP19.html>

- La structuration institutionnelle et opérationnelle est également pertinente sur le papier même si la mise en œuvre de certaines composantes a posé quelques difficultés. La composante 4 en particulier a été sous-financée, ce qui n'a pas permis d'engager efficacement et durablement un dialogue avec les administrations forestières pour les sensibiliser aux évolutions réglementaires proposées par le collectif DYNAFAC. Un partenaire spécialisé dans l'aménagement forestier et le renforcement des capacités aurait probablement facilité la mise en œuvre des Composantes 4 et 5.

Cohérence

COHERENCE					
Evaluation de la cohérence du cadre logique du Projet					
Evaluation de la cohérence du dimensionnement par rapport aux objectifs du Projet					
Evaluation de la cohérence du suivi-évaluation et pilotage du Projet					
Evaluation de la cohérence avec les politiques et stratégies sectorielles nationales					
Evaluation de la cohérence et de la coordination avec les entreprises privées					
Evaluation de la cohérence et de la coordination avec les administrations et centres de recherche nationaux					
Evaluation de la cohérence avec les projets et initiatives au niveau national et régional					

De manière synthétique, les points clés de l'analyse de cohérence sont les suivants :

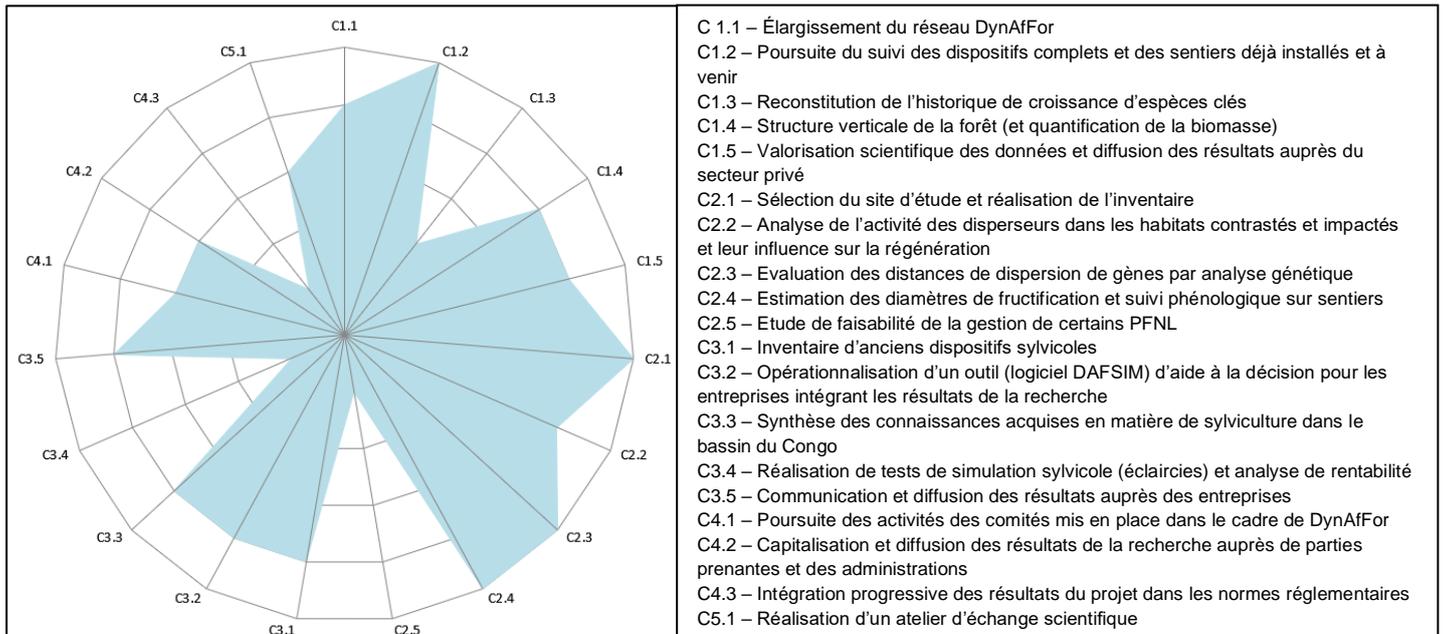
- Les 5 composantes du Projet sont cohérentes entre elles pour permettre une appropriation des résultats de la recherche par les utilisateurs gestionnaires forestiers (concessionnaires forestiers et administrations). Toutefois la coordination avec ces acteurs n'a pas toujours été facile. De fait, les composantes 1 à 3 de recherche ont été largement favorisées au détriment des composantes 4 et 5 de capitalisation et vulgarisation des résultats.
- Le cadre logique du Projet n'est pas totalement cohérent, il manque des quantifications aux résultats attendus et des listes d'activités à conduire pour les atteindre. Cela dit, s'agissant d'un projet de recherche complexe, multipartenaires et ayant fait l'objet de nombreux co-financements, ce cadre logique « simplifié » peut se comprendre.
- Bien que les PAF puissent apparaître comme des outils « anciens » (concept initié dans les années 1990), conduire des projets de recherche sur la gestion durable des forêts de production est totalement cohérent avec les ambitions de développement bas carbone des pays d'Afrique centrale **auxquelles des forêts de production gérées durablement peuvent contribuer.**

Efficacité

EFFICACITE					
Evaluation de l'efficacité globale de la mise en œuvre et du mode opératoire du Projet					
Evaluation de l'efficacité de la Composante 1					
Evaluation de l'efficacité de la Composante 2					
Evaluation de l'efficacité de la Composante 3					
Evaluation de l'efficacité de la Composante 4					
Evaluation de l'efficacité de la Composante 5					

La Figure ci-dessous synthétise l'efficacité de mise en œuvre de toutes les sous-composante du P3FAC. On constate que les Composantes 1 et 2 sont celles qui ont été mises en œuvre avec le plus d'efficacité et qui concernent le cœur des travaux de recherche sur la dynamique des peuplements forestiers, objet principal du P3FAC

Évaluation finale P3FAC – L2. Rapport d'évaluation provisoire



Efficiences

EFFICIENCE				
Evaluation de l'efficacité de la coordination du Projet				
Evaluation de l'efficacité de la Composante 1				
Evaluation de l'efficacité de la Composante 2				
Evaluation de l'efficacité de la Composante 3				
Evaluation de l'efficacité de la Composante 4				
Evaluation de l'efficacité de la Composante 5				

En raison de la complexité du P3FAC (multi-acteurs, multi-pays, nombreux co-financements et absence de cibles quantitatives dans le cadre logique), de sa dominante « recherche » et des détails sur les budgets disponibles, il s'est avéré particulièrement difficile d'évaluer son efficacité. De plus, le P3FAC s'est déroulé en parallèle du projet DynAffor pendant plus de deux ans, certaines activités ayant été financées par l'un ou l'autre des projets tout en contribuant à des résultats similaires.

En termes de mobilisation de RH pour la coordination du P3FAC, le budget consommé au 31 décembre 2021 était de 936 520 € (dont 84% subventionné par le FFEM), soit 10,1% du budget total consommé à la même date, ce qui est tout à fait raisonnable pour un tel projet.

De manière synthétique, les points clés de l'analyse de l'efficacité sont les suivants :

- Un Coordonation Nature+ globalement efficace avec l'appui du CIRAD au Congo. Les quelques difficultés ont été surmontées et le projet a globalement été bien géré considérant le nombre d'acteurs, le contexte et l'épidémie de COVID.
- Des dispositifs de recherche en dynamique forestière relativement coûteux à mettre en place et à suivre (selon les données budgétaires du projet). Pour un élargissement du réseau, le travail de rationalisation des coûts réalisé dans le guide méthodologique (TOSSO et al., 2020) doit être consolidé et vulgarisé pour convaincre davantage de sociétés privées.
- Une composante 4 de « sensibilisation des administration forestières » sous-financée et donc sans activités ni résultats probants.

En termes de visibilité et de communication, l'ensemble des opérateurs de mise en œuvre du Projet reconnaissent que le FFEM les a fortement encouragés à travailler sur des supports de communication et des documents de capitalisation des résultats du projet : plaquette de présentation, flyers, site internet de Dynafac et documents de capitalisation (complet et note aux décideurs). De plus, d'autres documents de capitalisation ont été élaborés par des prestataires externes (SalvaTerra et BearIdeas) : un 4 pages, un ouvrage illustré et un film court.

De manière unanime, tous les entretiens ont révélé une grande réactivité et flexibilité du bailleur du FFEM, ce constat est remarquable et une vraie plus-value du FFEM par rapport à d'autres bailleurs de fonds. Les réunions trimestrielles ont grandement facilité les prises de décisions et la gestion du projet par le FFEM.

v) Conclusion

Evaluation de la performance globale du projet :



En conclusion, le P3FAC a atteint bon nombre de ses objectifs scientifiques dans un contexte difficile de recherche active de co-financements au démarrage du Projet et de crise du Covid-19 pendant plus de la moitié du Projet. Le Projet a permis de générer de manière rigoureuse une grande quantité de données, d'analyses et de documents scientifiques et techniques de différentes natures et s'adressant à plusieurs publics (articles scientifiques, ouvrages de vulgarisation, note aux décideurs, etc.). Les résultats atteints et publiés par le P3FAC, valorisant également les travaux initiés par DynAfFor, ont une grande valeur pour l'avenir de l'aménagement durable des forêts en Afrique centrale.

Les principales limites du P3FAC sont à rechercher dans la Composante 4 qui consistait à transcrire les résultats de la recherche dans les législations nationales et plus globalement dans l'implication des partenaires nationaux. En particulier, l'insuffisante implication des administrations forestières n'a pas permis d'effectuer le saut « *science to policy* » comme le souhaitait le FFEM. Les raisons de cette insuffisante implication des administrations nationales des pays d'Afrique centrale sont multiples : moyens affectés au Projet insuffisants, difficultés de fonctionnement propres à ces administrations et à la COMIFAC, profils des personnels mobilisés par le Projet (chercheurs), résultats du Projet sur la dynamique des forêts d'Afrique centrale qui peut lever des doutes sur l'avenir du secteur (baisse des volumes des principales essences exploitées, etc.) qu'une administration forestière peut souhaiter occulter, etc. Comme le résume un verbatim d'un entretien conduit lors de cette évaluation : « *On ne peut que reconnaître l'inefficacité d'un projet de ce type par rapport à la taille de l'effort que représente le fait de changer un seul alinéa dans une législation* ».

Cependant, malgré cette difficulté d'intégration des résultats de P3FAC dans les législations forestières des pays d'Afrique centrale, les données produites commencent à être valorisées dans les PAF. Certains guides technique (faune, sylviculture, sentiers) et outils (DafSim) ont un fort intérêt à être diffusés plus largement.

Le prochain Guide de synthèse sur les arbres d'Afrique Centrale sera un précieux outil de synthèse des résultats du Projet directement utilisable par les aménagistes forestiers, même si les législations forestières demeurent inchangées. Ainsi, si des efforts importants devront encore être mobilisés par les acteurs du collectif Dynafac pour concrétiser des résultats probants dans les réglementations nationales, l'élaboration et la mise en œuvre de PAF plus durables par le secteur privé grâce aux données de la recherche en dynamique forestière a été initiée grâce au P3FAC.

vi) Recommandations

A la COMIFAC, aux administrations forestières, de la recherche et aux Gouvernements d'Afrique centrale

- Sous l'égide de la COMIFAC et avec la participation des acteurs de Dynafac, organiser une ou plusieurs discussions sur les recommandations de la note aux décideurs produite par le collectif Dynafac (tel que déjà initié lors du Side event DYNAFAC lors du PFBC d'août 2022). Ces échanges permettraient aux décideurs des pays d'Afrique centrale et à leurs services techniques de mieux comprendre les données ayant conduit à ces recommandations. Ce processus d'appropriation est un prérequis à la transcription des recommandations dans les cadres réglementaires nationaux.

- Mobiliser des financements extérieurs pour continuer les travaux de recherche sur les dispositifs de type parcelle. Les résultats attendus de ces dispositifs dépassent en termes de durée et de portée scientifique les engagements que peuvent prendre des entreprises privées.

Aux chercheurs et ensemble des acteurs du collectif Dynafac

- Pérenniser, élargir et dynamiser le collectif DYNAFAC et le réseau R2FAC. Identifier et rechercher des financements pour des projets concrets (dynamique forestière, plantations, etc.) est le meilleur moyen de faire vivre un collectif.
- Faire une promotion plus active des outils produits par Dynafac : logiciel DafSim, guides techniques, etc. Organiser des formations ciblées pour des utilisateurs potentiels (cadres et ingénieurs forestiers des administrations, aménagistes des bureaux d'études et sociétés forestières, etc.).
- Concernant plus spécifiquement DafSim, travailler aux côtés du projet AT-SVLA et PPFNC à mettre en place un pilote au Congo. Au Sud Congo, DafSim pourrait à la fois être utilisé pour l'élaboration du PAF (via DafSim-C) et pour le contrôle du PAF élaboré par le MEF (via une version simplifiée de DafSim pour cet usage).
- Elargir les échanges à un plus grand nombre de sociétés forestières, y compris non européennes et non certifiées. Adapter les approches, discours et stratégies d'engagement

Aux entreprises privées : concessionnaires forestiers et bureaux d'études partenaires

- Intégrer les recommandations du collectif Dynafac lors de l'élaboration ou de la révision de leurs PAF. Les différents outils produits (DafSim, guides techniques, etc.) pourront faciliter cet exercice. Des discussions avec le collectif Dynafac sont à organiser en complément des documents existants si besoin.

Aux partenaires techniques et financiers

- Contribuer financièrement et techniquement aux recommandations émises ci-dessus concernant les autres acteurs.
- Financer des travaux de modélisation économique des impacts des recommandations faites dans la note aux décideurs par le collectif Dynafac. Des études d'impacts pourraient être réalisées sur quelques concessions pilotes. Des analyses macro-économiques au niveau de l'emploi et des recettes fiscales à l'échelle des pays forestiers d'Afrique Centrale pourraient aussi être conduites. L'ensemble de ces recherches économiques devra intégrer la dynamique de diversification des essences et de transformation plus poussée des bois en cours dans les pays d'Afrique centrale.
- Financer une large diffusion des documents et outils de capitalisation produits par le collectif Dynafac et le FFEM (documents de capitalisation produits par SalvaTerra et Bearideas).

1. Introduction

1.1. Objectifs et méthodologie de l'évaluation

L'objectif général de la présente étude est d'évaluer de manière indépendante le Projet **Partenariat Public/Privé pour gérer durablement les Forêts d'Afrique Centrale (P3FAC)** (« Projet ») qui a été mis en œuvre pendant cinq ans entre 2017 et 2022.

L'**évaluation finale** du P3FAC vise à dresser un bilan informé, argumenté et objectif du Projet en consultant la documentation disponible et toutes les parties prenantes impliquées. L'évaluation finale porte sur les **aspects techniques, sociaux, environnementaux, organisationnels, institutionnels et budgétaires du projet** (en complément des audits financiers annuels). Les liens logiques entre observations et constats d'une part, et leçons et recommandations d'autre part, doivent être explicités et compréhensibles de tous.

L'évaluation porte sur toute la période d'instruction et d'exécution du Projet. Toutes les activités conduites dans le cadre du projet ont été considérées et analysées.

L'évaluation vise dans un premier temps à dresser un bilan global et factuel du Projet (**Cf. section 2. infra**). Il s'agit ainsi de : i) rappeler le contexte du projet et analyser son évolution, ii) présenter succinctement le Projet tel qu'il a été conçu et exécuté, iii) synthétiser les principales étapes clés, activités et réalisations du projet.

Dans un second temps (**Cf. section 3. Infra**), le document propose des analyses évaluatives basées sur les six critères du Cadre d'aide au développement (CAD) de l'OCDE tels qu'illustrés et reformulés ci-dessous. L'analyse des résultats et impacts du Projet se fait notamment en étudiant les conséquences à court, moyen et long terme dans le secteur.



- **Pertinence** « *Evaluer le bien-fondé de l'action conduite au regard des objectifs et des enjeux déterminés au départ et de leurs évolutions au cours du temps et de la mise en œuvre du projet* ».
- **Efficacité** « *Evaluer le degré d'atteinte des objectifs qualitatifs et quantitatifs des actions du projet et objectifs fixés* ».
- **Efficience** « *Evaluer la relation entre les moyens mis en œuvre et les résultats obtenus en cohérence avec le budget du projet, sa durée et ses éventuels retards et dépassements constatés afin d'apprécier si les ressources du projet ont été convertis en résultats de façon économe et optimisée* ».
- **Impacts et effets** « *Evaluer les impacts et les effets (ou perspectives d'effets) positifs ou négatifs, qui peuvent être raisonnablement attribués en partie ou en totalité au projet* » :
- **Durabilité** « *Evaluer si l'atteinte des objectifs fixés et les résultats déjà obtenus ou en voie de l'être sont de nature à se maintenir, voire à s'amplifier, dans la durée et selon quelles conditions* »
- **Cohérence** « *Evaluer si l'intervention s'accorde avec les autres interventions menées par le FFEM, l'AFD ou d'autres bailleurs et en adéquation avec les politiques et initiatives nationales et régionales* »

Conformément aux TDR, des critères spécifiques pour répondre aux questionnements du FFEM sur un projet de recherche comme le P3FAC ont été ajoutés. Ces critères additionnels sont notamment :

- **L'exemplarité environnementale** du Projet, en questionnant l'additionnalité et la valeur ajoutée du financement du FFEM ;
- **La visibilité**, évaluant si le projet a pu mettre en place des activités efficaces visant à sa promotion ou à la diffusion de ses activités et enseignements clés ;
- **L'apprentissage collectif**, évaluant les mesures mises en place pour favoriser des démarches à visée de capitalisation ;
- **La réactivité et la flexibilité des partenaires et du FFEM**, notamment la souplesse de la gestion du projet.

Plus largement, ce travail d'évaluation vise également à alimenter la réflexion sur les modes d'intervention en faveur du secteur forestier en Afrique Centrale, dans le but d'aider les décideurs à en améliorer la pertinence, l'efficacité, l'efficience, la cohérence et les impacts.

Pour l'évaluation de chaque critère de performance, une indication du niveau de satisfaction général est proposée dans chaque section ou sous-section. Une échelle basée sur cinq couleurs allant du rouge (très insatisfaisant / mauvais) au vert foncé (très satisfaisant / excellent) est proposée pour synthétiser le niveau de satisfaction de l'évaluation par rapport au critère correspondant.

Très insatisfaisant / mauvais  **Très satisfaisant / excellent**

Les différents critères d'évaluation ont été structurés dans une grille d'analyse comprenant des questions et sous-questions évaluatives adaptées aux objectifs, résultats attendus et activités du projet. Ces dernières sont associées à des critères de jugement et à des indicateurs définis spécifiquement par rapport au projet. Cette grille d'analyse de l'évaluation est placée en **Annexe 3**.

1.2. Déroulement de la mission d'évaluation

La méthodologie mise en œuvre comprend trois étapes :

- Etape 1. Cadrage, préparation et structuration de l'analyse évaluative ;
- Etape 2. Mission de collecte d'informations et de données auprès des parties prenantes et bénéficiaires du projet ;
- Etape 3. Rédaction du rapport d'évaluation intégrant les analyses évaluatives et prospectives.

Des travaux liés à la capitalisation du Projet ont été menés en parallèle et de nombreuses lectures et échanges ont ainsi porté sur les deux volets : évaluation et capitalisation.

Pour cadrer les travaux, deux principales réunions ont été organisées les 17 et 27 octobre 2022 avec les commanditaires et principales parties prenantes. Lors de la seconde réunion, les deux évaluateurs SalvaTerra étaient présents (Baptiste MARQUANT, Anis CHAKIB). Pour le FFEM et les partenaires : Aurélie AHMIM-RICHARD (FFEM), Clémentine DARDY (FFEM), Sami KHALIL (FFEM), Séverine BARDE CARLIER (FFEM), Stéphanie BELNA (Ministère de la transition écologique), Thibaut NANCY (Ministère de l'agriculture), Franck MONTHE (Nature+), Eric FORNI (CIRAD) et Benoit JOBBE-DUVAL (ATIBT).

Cette réunion de cadrage a notamment permis de : i) valider la compréhension des TDR et discuter/affiner la méthodologie, les priorités et les points d'attention émis par le FFEM et les principaux acteurs de P3FAC et Dynafac, ii) lister la documentation à partager avec les évaluateurs, iii) préciser les grandes étapes et le calendrier d'exécution de la prestation, iv) préciser les personnes et entités à contacter pour des entretiens, v) préciser les périodes et l'organisation des missions au Congo et au Gabon, vi) discuter de la collaboration identifiée avec le bureau Bearideas pour la production des trois documents de capitalisation de Dynafac ; vi) discuter de tout autre point d'attention.

Entre le 11 et le 27 octobre, une abondante documentation a été téléchargée sur internet par les évaluateurs, notamment en provenance du site Dynafac (<https://www.Dynafac.org/fr>). Cette documentation a été complétée les semaines suivantes suite à la réunion de cadrage du 27 octobre 2022. La documentation a ensuite été classée et renommée dans un dossier partagé entre les évaluateurs. La liste des documents reçus à ce jour est présentée en **annexe 1**.

Entre le 1^{er} décembre 2022 et le 15 janvier 2023, des entretiens à distance ont été organisés, à la fois pour préparer les missions au Congo et au Gabon et pour recueillir les vues et remarques des personnes et institutions concernées.

Deux missions de terrain ont été organisées, la première au Congo du 6 au 16 décembre 2022 et la seconde au Gabon du 22 au 28 janvier 2023.

L'analyse des données et la rédaction ont été conduites en continue tout au long de la prestation. Le présent rapport d'évaluation finale du Projet P3FAC a été remis en version provisoire le 10 mars 2023.

Après intégration des commentaires des commanditaires de l'étude, le rapport final a été remis le 23 mai 2023.

2. Le Projet P3FAC

2.1. Contexte du Projet

La Note d'engagement de projet (NEP) FFEM validée en mai 2016 propose une analyse de contexte synthétique et claire. Une synthèse est présentée pour rappel dans l'encadré ci-dessous.

Encadré 1 : Extrait de la NEP P3FAC (FFEM, 2016) – Contexte du projet :

« Le projet P3FAC développe ses activités dans **5 pays d'Afrique centrale : le Cameroun, le Congo, le Gabon, la RCA et la RDC**. L'ensemble de ces pays est couvert par environ 160 millions d'ha de forêts. **18,9 millions d'ha étaient aménagés en 2011-2012** soit 55% de la superficie attribuée dans 4 pays. **L'Afrique centrale représenterait 10% de la biodiversité mondiale**. La flore des forêts de basse altitude compterait plus de 10 000 espèces de plantes supérieures dont 3 000 seraient endémiques.

La gestion durable des forêts de production signifie que les règles et pratiques d'exploitation peuvent assurer la pérennité des ressources et des services fournis par les forêts tout en générant des bénéfices économiques aux populations. **Cette gestion durable nécessite un équilibre entre les prélèvements réalisés par l'exploitation forestière et la croissance des peuplements, équilibre recherché à travers l'élaboration de plans d'aménagement forestiers** permettant une planification de la gestion sur le long terme et dont le calcul de reconstitution de la ressource est basé sur le potentiel de bois d'œuvre initialement exploitable. Ce calcul utilise des données scientifiques telles que la mortalité naturelle, les dégâts d'exploitation et l'accroissement en diamètre des différentes essences exploitées. Il débouche sur l'adaptation dans chaque concession des **diamètres minima d'exploitation (DME) par essence et dans certains pays de la durée de la rotation** (temps entre deux exploitations successives au même endroit).

Les plans d'aménagement actuellement mis en œuvre en Afrique centrale ont, pour les plus anciens d'entre eux, une quinzaine d'années d'existence. Une phase de première révision a démarré, poussée en outre par le processus de certification FSC qui comporte des exigences très directement liées à la durabilité de la ressource en forêt. **Aujourd'hui, un certain nombre de problèmes se posent, jetant un doute sur la qualité des plans d'aménagement et leur prise en compte de la durabilité :**

- **Le calcul de la reconstitution de la ressource présente des approximations et des simplifications** dans son mode de raisonnement, dont l'influence n'a été que peu étudiée mais qui conduit à certaines aberrations ;
- **Les données scientifiques servant de base sont largement incomplètes** (peu d'essences étudiées et représentativité géographique faible) et comportent ainsi des valeurs, parfois par défaut, dont la variation même minime peut avoir des incidences sur la durabilité des populations d'espèces exploitées et des conséquences financières importantes ;
- **Les plans d'aménagement actuels ne prennent que peu en compte la régénération naturelle** rendant la notion de durabilité à long terme - et non pas uniquement lors de la première rotation soit une trentaine d'années, largement incertaine ;
- **Le rôle de la faune, essentielle pour la dissémination des graines** de nombreuses espèces et les modes de gestion des produits forestiers non ligneux (PFNL) - dont la récolte fait partie des droits d'usage des populations - ne sont pas considérés.

Parallèlement, pour améliorer la durabilité de l'exploitation, une des voies explorées est d'aider la nature potentiellement défaillante par des interventions sylvicoles. Celles-ci peuvent concerner des plantations d'enrichissement dans les trouées, sur les parcs à bois ou sur les bords de routes ou bien des plantations en plein ou en layon dans des forêts dégradées ou même des jachères. De nombreux essais ont déjà été mis en place dans le passé, mais ils n'ont souvent pas été véritablement évalués par une analyse coûts bénéfiques en parallèle de leur analyse technique afin de dégager des voies qui permettraient d'assurer la durabilité des forêts à long terme.

Le projet DynAfFor, initié en 2013 et toujours en cours, a justement été mis en œuvre pour compléter certaines connaissances scientifiques sur la dynamique de la forêt, qu'elles concernent des espèces particulières ou certains types caractéristiques de forêt, via l'installation de dispositifs de type "complet" et de sentiers de suivis. Mais le projet ne couvre pas les autres thèmes cités ci-dessus et à son terme, le nombre insuffisant de campagnes de mesure réalisées dans son cadre, ne permettra pas d'avoir le recul suffisant pour fournir des résultats exploitables.

C'est l'enjeu du projet P3FAC : assurer la durabilité de l'exploitation forestière via la continuation du suivi des dispositifs installés par DynAfFor et l'élargissement des sujets abordés : les techniques sylvicoles, la régénération, la faune et les PFNL (fruits, chenilles, graines, écorces, feuilles...) en vue d'intégrer les populations locales et de mobiliser les administrations forestières. Ces travaux permettront par ailleurs d'apporter des éléments fiables de connaissance sur la fixation du carbone.

Enfin, c'est également un enjeu politique quand les plans d'aménagement forestiers considérés comme les principaux outils de gestion durable de la ressource forestière sont parfois remis en cause, y compris par la littérature scientifique. **L'appropriation des résultats de ces études par les administrations forestières est donc une nécessité.** »

Cette courte description du contexte du Projet reste aujourd'hui tout à fait pertinente. En 2022, on estime que les surfaces de concessions forestières attribuées sont de l'ordre de 55,6 Mha, dont 40,4 Mha sont aménagés, soit 73 %. Les surfaces de concessions certifiées sont d'environ 10,3 Mha, soit 18,5 % des surfaces attribuées (Eba'a Atyi et al., 2022²).

Les projets DynAfFor et Projet P3FAC ont contribué à faire évoluer positivement l'état des connaissances scientifiques sur les forêts d'Afrique Centrale. De nombreuses concessions sous aménagement ont ou vont initier dans les prochaines années un processus de révision de leurs Plans d'aménagement forestier (PAF). Pour ce faire, les données produites par P3FAC pourraient s'avérer très utiles et contribuer à des PAF plus durables.

Nous reviendrons plus en détail dans cette évaluation sur les principaux sujets ayant bénéficié des travaux de projets DynAfFor et P3FAC.

2.2. Le Projet DynAfFor (2013-2018) : rappels et principales recommandations de l'évaluation finale

Le projet DynAfFor, mis en œuvre entre 2013 et 2019 dans 5 pays d'Afrique Centrale (Cameroun, Congo, République Démocratique du Congo (RDC), Centrafrique et Gabon), visait à soutenir la recherche scientifique sur la structure et la dynamique des forêts d'Afrique Centrale. DynAfFor a été instruit dans le prolongement des projets CoForChange et CoForTips qui ont notamment contribué à caractériser la diversité des types forestiers fonctionnels dans la région. En termes opérationnels, le projet DynAfFor avait également l'objectif de caractériser l'impact de l'exploitation forestière afin, à terme, d'intégrer les résultats de cette recherche dans les pratiques des entreprises.

Le projet était articulé autour de trois objectifs spécifiques :

- **Axe scientifique (OS1)** qui visait à améliorer la durabilité des aménagements forestiers par une meilleure compréhension : (i) des facteurs environnementaux influençant la dynamique forestière, (ii) de l'impact de l'exploitation forestière sur cette dynamique et sur la fixation du carbone ;
- **Axe opérationnel (OS2)** qui devait permettre de traduire les résultats scientifiques par une amélioration des pratiques actuelles d'aménagement forestier. L'objectif étant de contribuer à renforcer les calculs d'aménagement et à élaborer des outils spécifiques pour les opérateurs privés pour le suivi de la dynamique forestière. Les résultats des actions scientifiques de DynAfFor devaient également être utilisés pour donner les moyens aux administrations forestières d'améliorer les normes nationales ;
- **Axe de mobilisation des acteurs (OS3)** qui était une priorité pour DynAfFor en associant le plus en amont possible les Ministères des Forêts, les opérateurs privés, les services de recherche nationaux et certaines ONG ou institutions internationales pouvant être impliquées dans ces sujets.

² Eba'a Atyi R, Hiol Hiol F, Lescuyer G, Mayaux P, Defourny P, Bayol N, Saracco F, Pokem D, Sufo Kankeu R et Nasi R. 2022. Les forêts du bassin du Congo : état des forêts 2021. Bogor, Indonésie : CIFOR.

Le projet DynAfFor avait une durée initiale de cinq ans. Il a démarré en 2013 et a finalement été prolongé de deux ans pour s'achever en 2019. Ce projet DynAfFor a notamment mené à la constitution d'un réseau de parties prenantes, appelé réseau « DYNAFAC », qui vise à inscrire durablement les résultats scientifiques dans les choix politiques afin de garantir une meilleure gestion des massifs forestiers exploités d'Afrique centrale. La COMIFAC, ses Etats membres et leurs partenaires souhaitant développer et renforcer ce « Réseau DYNAFAC », l'idée d'un projet P3FAC a été initiée dès 2015.

Les projets DynAfFor et P3FAC ont été essentiellement financés et mis en œuvre par les mêmes acteurs. Les deux projets ont été mis en œuvre en parallèle pendant près de deux ans, entre 2017 et 2019. Ce choix a été fait par les parties prenantes pour assurer la continuité des financements nécessaires à la mise en place et au suivi des dispositifs scientifiques en forêt.

Ainsi, l'étude de faisabilité et l'instruction FFEM du Projet P3FAC s'est faite avant que le projet DynAfFor ne fasse l'objet d'une évaluation finale (TEREA, 2019³). La prise en compte des conclusions et recommandations de cette dernière n'a ainsi pas pu se faire au stade de l'instruction du P3FAC. En revanche, l'évaluation finale de DynAfFor dresse des constats et recommandations qui s'appliquent au P3FAC pour la suite de sa mise en œuvre (2019 – 2022).

Il semble utile ici de reprendre les principaux éléments de conclusion et les recommandations de l'évaluation finale du projet DynAfFor.

Encadré 2 : Extrait des conclusions et recommandations de l'évaluation finale DynAfFor (TEREA, 2019) :

« le projet dans son ensemble est d'une très grande pertinence. DynAfFor combine en effet une pertinence scientifique et méthodologique en matière d'amélioration des connaissances sur la dynamique forestière avec une vision innovante d'un réseau d'acteurs fédérés ayant pour but de faire évoluer les pratiques. (...) »

Le projet a ainsi contribué à l'installation (ou à l'amélioration) d'un réseau de dispositifs cohérents et homogènes constitués de deux types de dispositifs de recherche de dynamique forestière (...)

il est clair depuis la conception du projet que l'objectif scientifique prédomine dans le budget. L'évaluation le confirme également. Les maîtres d'ouvrage et d'œuvre ne pouvaient pas accomplir des miracles avec les montants alloués en matière de construction de réseau. Cependant après un démarrage compliqué, le projet a réussi à travers son COPIL et son Conseil Scientifique et Technique à rassembler des parties prenantes avec des intérêts complémentaires mais distincts. (...)

En revanche, les budgets prévus pour les réunions de COPIL et CST ont été sous-estimés. (...)

Les retards dans la mise en œuvre, les aléas dus aux changements internes aux entreprises voire à leur cessation définitive ou temporaire d'activités ont entravé le déroulement du projet. Ainsi certains sentiers pour des raisons diverses ne sont plus accessibles. D'autre part, l'exploitation des dispositifs lourds n'a pas du tout été réalisée ou a été réalisée trop tard pour en tirer des données exploitables. Cependant des données d'accroissement sur certains sentiers sont disponibles et des données pré-exploitation sur les dispositifs complets (en particulier placettes) devraient être disponibles avant la fin du projet.

Ainsi DynAfFor est un projet visionnaire et fondamental pour l'amélioration du modèle de l'aménagement forestier tel qu'il est pratiqué dans le bassin du Congo. Il a mobilisé de nombreux acteurs du secteur sur 5 pays et aurait mérité une coordination « centrale » et « déconcentrée » plus conséquente (à plein temps).

Les acquis fondamentaux pour une meilleure gestion et le rayonnement au-delà du projet, sont impressionnants malgré les contraintes internes ou externes. Il n'est pas étonnant que l'équipe du maître d'ouvrage et des maîtres d'œuvre ait réussi à monter la « suite » de DynAfFor (P3FAC). Cependant une attention particulière devra être portée à la redevabilité du projet et de sa suite.

Recommandations pour P3FAC :

P3FAC est la continuité du travail déjà engagé avec DynAfFor. Après l'évaluation de la performance de ce dernier, les Consultants recommandent les actions suivantes :

- *Recommandation 1, pour la coordination du projet : améliorer la redevabilité du projet par exemple : (i) en mettant l'accent sur le lien entre les activités directement réalisées dans le cadre de P3FAC et les activités prévues dans le budget/NEP ; (ii) en justifiant et caractérisant plus clairement les changements éventuels qui pourraient intervenir pendant la durée du projet (budget, activités, etc.) ;*
- *R2, pour la coordination du projet : mettre l'accent sur la communication à l'intérieur du projet mais aussi faire un effort sur l'information disponible publiquement ;*
- *R3 pour le FFEM : réaliser une évaluation à mi-parcours au plus tard en 2020 ;*

³ TEREA. 2019. Evaluation finale du projet DynAfFor. 66 p.

- R4 pour l'ensemble des acteurs du projet : **faire un effort de vulgarisation par exemple sous forme de "policy brief", de documents didactiques simples** afin que les résultats de la recherche soient traduits sous forme utilisable par les administrations et les partenaires impliqués dans la gestion des forêts ;
- R5 pour le COPIL de P3FAC : **assurer financièrement et humainement la continuité des dispositifs de Yoko et M'Baïki ou trouver des co-financeurs.**
- R6 pour l'ensemble des acteurs du projet : **Encourager et promouvoir la formation de Conseil/Comité Scientifiques et Techniques au sein des administrations des forêts nationales** (présentation des avantages, explication des contraintes et des possibilités etc.) ;
- R7 pour le COPIL de P3FAC : **renforcer le budget alloué à l'appui de chercheurs nationaux ;**
- R8 pour l'ensemble des acteurs du projet : **Mettre l'accent sur les relations avec les administrations afin qu'elles soient mieux sensibilisées** aux enjeux et résultats du projet. Il ne faut pas rester uniquement au niveau du CST/COPIL car les participants des administrations changent, ne font pas forcément bien circuler l'information au sein du Ministère et n'ont souvent que très peu de pouvoir de décision.
- R9 : **Améliorer DafSim afin qu'il puisse servir d'outil de sensibilisation des parties prenantes, mais attendre que la réflexion sur l'objet de l'outil soit plus avancée** (prise en compte des formats de données, des normes, des éventuels changements de normes, etc.). »

2.3. Instruction du Projet

La figure suivante résume les dates clés de l'instruction à partir de 2015 et des principales signatures de Conventions durant la mise en œuvre du P3FAC jusqu'à début 2021.

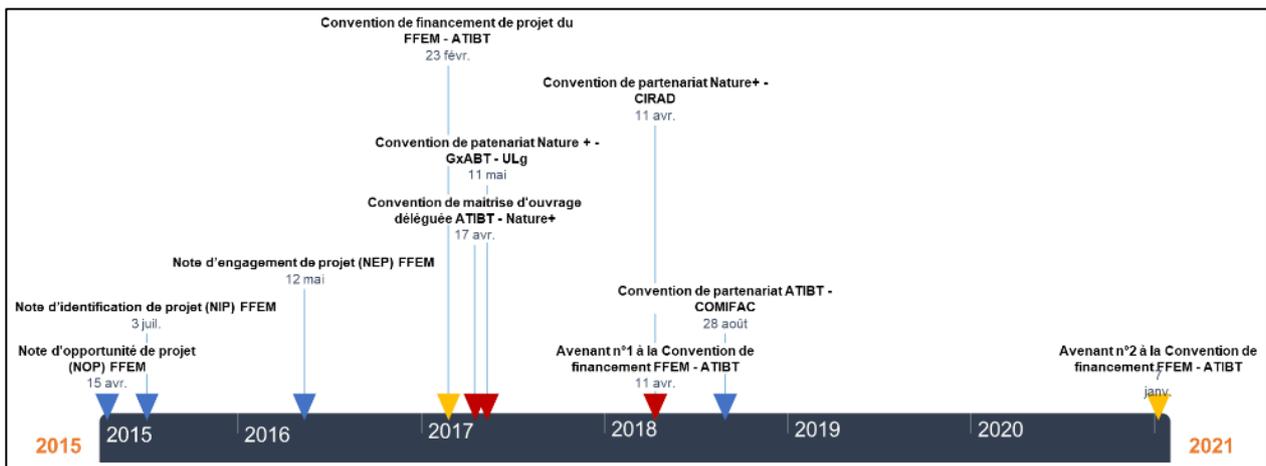


Figure 1. Dates clés de l'instruction et des signatures de Conventions du Projet P3FAC

Une date importante non mentionnée ci-dessous est le 30 mars 2022, date à laquelle a été signé l'Accord de consortium entre les acteurs du Projet.

→ Instruction du Projet P3FAC

Une première Note d'opportunité de projet (NOP) P3FAC de 5 pages a été élaborée par l'ATIBT et soumise au Comité de sélection du FFEM en avril 2015. Cette NOP fixait déjà les objectifs et les principaux contours du futur projet, avec les mêmes parties prenantes, 5 composantes et un budget de 6 M€ sur six ans (dont un cofinancement FFEM de 2 M€). L'objectif général était « de poursuivre la recherche sur la dynamique des peuplements forestiers dans le bassin du Congo et d'assurer que des résultats scientifiques fiables, combinés à ceux du Projet DynAfFor, soient utilisés par les décideurs politiques pour améliorer la gestion des massifs forestiers. »

La NOP ayant bénéficié d'un avis favorable, une Note d'identification de projet (NIP) plus complète (31 pages) a été élaborée et soumise au Comité de pilotage du FFEM le 3 juillet 2015. Le montant total du projet a été réévalué à 6,77 M€ sur cinq ans avec un démarrage initialement prévu au second semestre 2016. La déclinaison des activités de chaque composante a été précisée ainsi que le montage institutionnel et le budget.

Le Comité scientifique et technique du FFEM (en juin 2015) puis le secrétariat du FFEM (en juillet 2015) ont émis des avis favorables sur le projet (NIP) tout en soulignant des points devant être précisés et/ou renforcés par une étude de faisabilité pour l'élaboration de la NEP, notamment :

- la considération des activités agricoles en périphérie des concessions forestières ;
- l'implication des populations riveraines dans le P3FAC, notamment en lien avec l'introduction des PFNL dans le projet par rapport à DynAfFor ;
- les transferts de compétences par des formations aux partenaires publics et privés nationaux ;
- l'objectif de réviser les plans d'aménagement sur base des résultats de la recherche des sociétés partenaires (*a minima*) et les modalités d'intégration des résultats de la recherche dans les normes et législations nationales, il s'agit ici du transfert des résultats de la recherche sur la gestion forestière ;
- la faisabilité et le rapport coûts-bénéfices de l'échange d'expérience avec les autres bassins forestiers tropicaux plutôt que d'utiliser ces fonds pour influencer les organisations régionales et les normes de gestion durable des forêts ;
- l'implication du secteur privé justifiant le titre du projet P3FAC ;
- les conditions d'une pérennisation économique et financière des actions engagées par P3FAC.

La Note d'engagement de projet (NEP) a été validée par le Comité de pilotage du FFEM le 12 mai 2016. Cette NEP constitue le « document de projet » sous sa forme finale (pas d'autres produits de l'étude de faisabilité du P3FAC), sur la base duquel ont été signées les conventions de financement. Le montant total du projet a été réévalué à la hausse à 8,4 M€ avec un cofinancement stable du FFEM de 2 M€. L'objectif général du projet a été reformulé ainsi : « *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.* ».

La NEP a pris en compte quelques-unes des recommandations émis par le secrétariat du FFEM et le CST sur la NIP mentionnées ci-dessus. Cependant des risques importants demeurent mentionnés dans la NEP, accompagnés de mesures d'accompagnement pour minimiser leurs occurrences et impacts ; certains de ces risques sont associés à des demandes de précisions faites par le secrétariat du FFEM et le CST au stade de la NIP :

- la pérennité des dispositifs scientifiques sur le long terme (10/20 ans) ;
- le statut de la propriété des données ;
- le manque de personnes ressources pour la collecte/suivi des données ;
- la mobilisation des opérateurs privés sur le long terme et l'appropriation ;
- l'acceptation des résultats par les administrations avant intégration dans la réglementation.

→ Signatures des Conventions

La Convention de financement du FFEM signé par l'AFD et l'ATIBT a été signée le 23 février 2017, soit 9 mois après la validation de la NEP. Cette convention définit de manière classique les conditions d'engagement et responsabilités respectives des parties signataires pour assurer la mise en œuvre et le suivi technique et administratif du projet. En tant que bénéficiaire direct de la subvention du FFEM, **l'ATIBT est la Maîtrise d'ouvrage du Projet**. Cependant, du fait de son mandat de co-présidence dans le COPIL, la COMIFAC est identifié dans différents rapports de P3FAC comme « co-maîtrise d'ouvrage »⁴. Ce choix a été opéré afin de faciliter l'appropriation du Projet au niveau régional à plus Haut Niveau.

Par la suite, cette Convention de financement a fait l'objet de deux avenants, le premier en avril 2018 pour ajuster les tableaux financiers relatifs à la subvention FFEM et aux co-financements, le deuxième en août 2020 également pour mettre à jour les éléments budgétaires du projet.

La Maîtrise d'Ouvrage Délégue a été confiée à Nature+, chef de fil du consortium de mise en œuvre Nature+/CIRAD/GxABT-ULg, qui a été en charge de la gestion globale de la subvention FFEM du Projet et de rapporter techniquement et financièrement l'ensemble des activités des autres cofinancements du Projet. Ainsi, une Convention de délégation de maîtrise d'ouvrage a été signée par l'ATIBT et Nature+ en date du 17 avril 2017. Une copie de cette convention a été adressée au FFEM le 20 avril 2017. Dans le même temps, l'ATIBT a signé avec le CIRAD le 19 avril 2017 une Convention de financement spécifique d'un montant de 822 750 € HT.

⁴ Ce terme ne revêt pas de caractère officiel, étant donné que seule l'ATIBT a formellement signé la convention de financement avec le FFEM.

En tant que maître d'ouvrage délégué, Nature+ a ensuite signé des Conventions de partenariat respectivement le 11 mai 2017 avec Gembloux Agro-BioTech – Université de Liège (GxABT-ULg) (191 000 €) puis le 11 avril 2018 avec le CIRAD (822 750 €). Plus tard, une Convention de partenariat a aussi été signée entre l'ATIBT et la COMIFAC (7 janvier 2021).

Plusieurs avenants à ces Conventions ont été signés au cours du Projet pour ajuster certains termes et conditions, notamment sur les aspects financiers en lien avec les avenants de la Convention FFEM.

Finalement, après divers changements et contrariétés administratives, un Accord de consortium P3FAC a été signé le 30 mars 2022 entre l'ATIBT, Nature+, le CIRAD, GxABT-ULg et les entreprises ALPICAM-GRUCAM (Cameroun), CIB (Congo), IFO (Congo), MOKABI (Congo), PALLISCO (Cameroun), PW-CEB (Gabon) et Rougier Gabon.

La multiplicité des opérateurs (2 en « co-maîtrise d'ouvrage », 3 en maîtrise d'œuvre, le FFEM et les entreprises privées partenaires) a donné lieu à de multiples conventions et avenants qui ont constitué une charge administrative importante. Cette organisation n'a pas facilité la mise en œuvre et le suivi opérationnel des activités du Projet pour la coordination. Dans ce contexte multi-opérateurs, le rôle de Coordonnateur de Projet a été opéré de manière satisfaisante par Nature+.

→ Démarrage du Projet

Le premier versement du FFEM a été effectué en août 2017 au profit de Nature+ (200 000 €). Les suivants ont eu lieu en mars 2018 (GxABT-ULg : 60 000 € et SylvAfrica : 31 294 €) puis septembre 2018 (CIRAD : 200 000 €). Les activités du Projet ont été lancées à partir de septembre 2017.

2.4. Présentation générale du Projet P3FAC

→ Objectifs et composantes du Projet

Le Projet P3FAC est un **projet de recherche en gestion forestière et écologie des forêts tropicales d'Afrique centrale**. Il est mis en œuvre dans cinq pays d'Afrique centrale : le Cameroun, le Congo, le Gabon, la RCA et la RDC.

L'objectif global du Projet P3FAC est **d'Améliorer la durabilité des aménagements forestiers en mobilisant les acteurs publics et privés autour de la valorisation des résultats consolidés de la Recherche sur la dynamique forestière**.

Le Projet est décliné en trois Objectifs spécifiques (OS) et cinq composantes présentées ci-dessous.

Objectifs spécifiques (OS)	Composantes (C)
OS1. Evaluer la réaction des massifs forestiers et de leurs populations végétale et animale à l'exploitation forestière.	C1 : Consolider et étendre la stratégie de recherche sur la dynamique forestière issue du projet DynAfFor en améliorant la couverture spatiale pour prendre en compte la diversité des types forestiers de la sous-région.
	C2 : Évaluer l'Impact des activités anthropiques (exploitation forestière / chasse / récolte de PFNL) sur les processus écologiques et biologiques affectant la dynamique démographique et spatiale des espèces fournissant du bois d'œuvre et des PFNL.
	C3 : Proposer des règles de sylviculture et des actions d'aménagement adaptées à différents types de forêts.
OS2. Assurer une appropriation des résultats par les décideurs politiques et les administrations nationales	C4 : Intégrer les différents résultats de la recherche dans les décisions politiques
OS3. Capitaliser les données au niveau sous régional et international	C5 : Assurer un échange d'information et un partage d'expérience entre les 3 bassins tropicaux

➔ **Contenu des composantes et activités prévues (Source : NEP, la CF du P3FAC ne développe pas des activités en détail)**

Composante 1 : Elargissement du réseau de Recherche et capitalisation des données sur la dynamique forestière

La première composante regroupe des activités permettant d'élargir (géographiquement, et dans le temps) les connaissances sur la dynamique forestière (croissance, mortalité, recrutement des essences et peuplements forestiers) et améliorer la caractérisation de l'évolution des stocks de biomasse des forêts tropicales humides d'Afrique centrale. Elle est scindée en cinq activités, dont une dédiée à l'analyse et la valorisation des données (affinement des paramètres utilisés dans l'aménagement forestier).

- **Activité 1.1.** Renforcement du réseau de sites de suivi de la dynamique forestière assurant une meilleure représentation des types forestiers d'Afrique centrale.
- **Activité 1.2.** Suivi des dispositifs complets et de type « sentier » déjà installés dans DynAfFor ou lors de l'activité 1.1.
- **Activité 1.3.** Reconstitution de la croissance des arbres sur de longues séries temporelles.
- **Activité 1.4.** Quantification de la biomasse forestière aérienne dans un contexte de changement climatique.
- **Activité 1.5.** Valorisation scientifique des données et restitution auprès du secteur privé.

Composante 2 : Impacts des activités anthropiques sur les processus écologiques et biologiques affectant la dynamique démographique des populations d'arbres commerciaux et des PFNL

L'objectif de la C2 est d'améliorer les connaissances concernant l'influence de différents processus sur la dynamique des peuplements forestiers, aussi bien des espèces fournissant du bois d'œuvre que des PFNL valorisés par les communautés villageoises. Cette composante intègre de nombreuses actions qui reposent sur l'utilisation des dispositifs existants, ceux-ci devant être complétés par un dispositif installé dans une zone à forte perturbation anthropique (essentiellement la chasse et le prélèvement de PFNL).

- **Activité 2.1.** Sélection des sites d'étude et réalisation d'inventaires des PFNL et de la faune.
- **Activité 2.2.** Déterminer la contribution des disperseurs (faune) à la régénération naturelle dans des habitats contrastés en termes de pression anthropique.
- **Activité 2.3.** Estimation des densités de population d'arbres assurant une régénération naturelle efficace.
- **Activité 2.4.** Estimation des diamètres de fructification efficaces afin d'évaluer l'impact de l'exploitation sur les semenciers, et donc sur le potentiel de régénération naturelle.
- **Activité 2.5.** Gestion et valorisation des PFNL au profit des communautés.

Composante 3 : Proposition d'actions d'aménagement et d'itinéraires de sylviculture adaptés à différents types de forêts pour assurer une gestion durable

Les activités de la C3 visent à définir de nouvelles actions d'aménagement adaptées au(x) différents type(s) de forêt en Afrique centrale. A terme c'est une réflexion par « type forestier » et non plus par « concession » que le projet veut initier. C'est donc toute une « approche paysage » qui sera alors envisagée. D'autre part, cette composante a pour but de définir les modalités techniques et financières assurant la régénération par sylviculture des espèces commerciales qui présentent un déficit de régénération naturelle.

- **Activité 3.1.** Appui aux entreprises pour la prise en compte des nouveaux paramètres de durabilité de la forêt issus de la recherche de façon à améliorer les aménagements.
- **Activité 3.2.** Opérationnalisation d'un outil (logiciel DAFSIM) d'aide à la décision pour les entreprises intégrant les résultats de la recherche (C1 et C2).
- **Activité 3.3.** Synthèse des connaissances acquises en matière de sylviculture en Afrique centrale, bilan des anciens dispositifs et formulation de recommandations pour l'application de meilleures pratiques par type de massif forestier.
- **Activité 3.4.** Réalisation de tests de simulation sylvicole (éclaircies) et analyse de rentabilité.
- **Activité 3.5.** Communication et restitution aux entreprises.

Composante 4 : Intégration des résultats de la recherche sur la gestion durable des forêts et ses modalités d'application sur le terrain (C1, C2 et C3) dans les décisions politiques.

Les activités de la C4 visent à renforcer l'appropriation des résultats et leur utilisation par les administrations forestières des pays et les opérateurs privés.

- **Activité 4.1.** Assurer la tenue des comités scientifique, technique et de pilotage sur la gestion durable des forêts.
- **Activité 4.2.** Diffusion des résultats de la recherche auprès des parties prenantes (administrations, secteur privé, structures de recherche et d'enseignement, société civile) et promotion des actions réalisées.
- **Activité 4.3.** Intégration progressive des résultats du projet dans les normes légales.

Composante 5 : Echange entre les 3 bassins tropicaux (Afrique, Asie, Amérique).

La C5 vise à favoriser les échanges d'expériences entre les trois bassins tropicaux. Elle offrira également la possibilité aux pays d'Afrique centrale de démontrer l'utilité et le fonctionnement du partenariat public-privé.

- **Activité 5.1.** Réalisation d'un atelier d'échange sur la gestion durable des massifs forestiers et le rôle que peuvent jouer le partenariat public-privé dans cette gestion.

Encadré 3. Reconstruction de la logique d'intervention

Le CL de la Convention de Financement (CF) de référence, signée entre l'ATIBT et l'AFD le 23 février 2017, est identique à celui de la NEP, toutefois la NEP présente des activités (à partir de la page 32) qui ne sont pas explicitement reprises dans la CF. Lors des entretiens conduits avec certains membres du consortium de mise en œuvre du P3FAC (N+/CIRAD/GxABT-ULg), ces derniers ont précisé avoir significativement modifié la 1^{ère} version de la NEP produite par les consultants mobilisés pour l'étude de faisabilité du P3FAC afin d'élaborer la NEP qui sera finalement validée par le FFEM. Au-delà des questions de forme, ces interventions ont permis d'ajuster le Projet aux thématiques qui semblaient prioritaires et les plus pertinentes pour les membres du consortium. A titre d'exemples, les ambitions des activités de suivi des cernes, de PFNL et d'essais par éclaircies auraient été réduits lors de cette révision de la NEP après l'étude de faisabilité du P3FAC⁵.

Dans le CL du P3FAC de la CF, il est remarquable de noter qu'aucune cible pour les indicateurs de résultats n'est précisément chiffrée ou quantifiée. Pour le résultat de nouveaux dispositifs lourds et légers qui sont installés, l'indicateur est « Nombre de dispositifs lourds et légers installés et effectivement collectés », sans mentionner les nombres exacts de chaque type de dispositifs attendus.

Après le démarrage des activités du P3FAC, le premier rapport annuel de 2017 a décomposé le CL de la CF en sous-composantes d'après les principaux résultats du CL et les activités formulées dans le corps du document NEP (pages 32 et suivantes). Pour certaines activités, des quantifications pour les résultats ont été ajoutées, par exemple des objectifs en nombre des dispositifs de recherche (1 complet et 6 à 7 légers) et des nombres d'essences pour lesquelles des analyses d'annualité et de croissance des cernes étaient prévues (4 essences). Peu d'évolutions ont ensuite été apportées au CL lors de la mise en œuvre du Projet, il a s'agit pour l'essentiel de l'inversement de l'ordre de sous-composantes (notamment dans la Composante 3) et la réduction des ambitions d'installation de dispositifs légers passés à 5 dans le dernier rapport annuel du P3FAC (2021 au moment de la réalisation de cette évaluation finale du Projet). La quantification des résultats clés aurait pu être davantage approfondie et plus tôt dans la mise en œuvre du Projet. Des résultats quantifiés auraient pu être proposés par le consortium de mise en œuvre dès le démarrage du Projet avec un processus de validation en COPIL (année 1 ou 2).

Un CL mieux quantifié aurait probablement pu :

- faciliter l'organisation de la recherche des cofinancements, en améliorant la cohérence et l'exhaustivité par l'organisation de discussions avec les principaux bailleurs pour évaluer les opportunités de transfert de financement d'une sous-composante suffisamment financée vers une autre non ou très peu financée ;
- renforcer les efforts consentis sur certaines sous-composantes en leur attribuant des ambitions chiffrées et précises, par exemple le nombre de formation et d'agents de l'administration à former, afin de mettre en place un cycle de formation complet et adapté.

Nonobstant ces observations, il peut être considéré que le cadre logique de référence pour l'évaluation finale du Projet est celui à l'origine du projet (CF), il est en **Annexe 5**.

⁵ Source : communications personnelles membres du consortium de mise en œuvre.

→ Montage institutionnel du Projet

La maîtrise d'ouvrage du Projet est portée par l'ATIBT en partenariat avec la COMIFAC. La maîtrise d'ouvrage déléguée pour la mise en œuvre des activités est confiée à Nature+, leader du consortium Nature+/GxABT-ULg/CIRAD.

Le CIRAD et GxABT-ULg ont la responsabilité de plusieurs activités de recherche au sein des Composantes 1 à 3 du Projet. Dans chaque pays, plusieurs organismes de recherche partenaires sont impliqués dans les activités du Projet. Le tableau suivant dresse une liste de ces partenaires au moment de la rédaction de la NEP du Projet. En pratique, si des contacts ont bien eu lieu avec la plupart de ces organismes, la nature des partenariats et l'implication effective de ces partenaires sont très diverses d'un pays et d'une structure à l'autre.

Tableau 1. Partenaires nationaux de recherche du projet P3FAC en Afrique Centrale (Source : NEP P3FAC, 2016)

Pays	Principaux organismes partenaires
Cameroun	- Université de Yaoundé I - École d'ingénierie forestière du CRESA (Centre Régional d'Enseignement Spécialisé en Agriculture) - Université de Dschang - Institut de Recherche Agronomique et en Développement (IRAD) et Herbier National - Ecole des Eaux et Forêts de Mbalmayo
Congo	- Université Marien Ngouabi - Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie et de Foresterie (ENSAF)
RDC	- Institut National pour l'Etude et la Recherche Agronomiques (INERA) - Université de Kinshasa (ERAIFT) - Université de Kisangani
Gabon	- CENAREST//IRET (Institut de Recherche en Ecologie Tropicale) - Ecole Nationale des Eaux et Forêts (ENEF)
RCA	- Université de Bangui (dont l'ISDR de Mbaïki)

L'ATIBT et la COMIFAC sont particulièrement en charge des Composantes 4 et 5 du Projet visant la capitalisation, le transfert des résultats de recherches aux opérateurs privés et publics ainsi que l'organisation d'échanges avec les bassins forestiers d'Amazonie et d'Asie du Sud-Est.

L'ATIBT conserve par ailleurs un rôle transversal d'information et de mobilisation de certaines entreprises privées, notamment celles qui ont hébergé des dispositifs de recherche des projets DynAfFor et P3FAC.

L'ATIBT devait également intervenir pour faciliter les relations institutionnelles avec les administrations nationales en appui à la COMIFAC mandaté pour cela. En l'absence de moyens suffisants, cette tâche n'a pu être totalement accomplie par l'ATIBT et la COMIFAC.

→ Budget du Projet

Le budget prévisionnel du Projet était de 8,4 M€ pour cinq ans (2017-2022), dont un cofinancement du FFEM de 2 M€. Les autres co-financeurs identifiés dans le plan de financement en annexe de la Convention de financement de février 2017 étaient : PPECF II (1,18 M€), Wild Meat (526 000 €), FCCC et AFD (210 000 €), FNRS (281 000 €) et autres (1,98 M€). Les cofinancements des organisations impliquées dans la mise en œuvre étaient évalués ainsi : CIRAD (884 000 €), GxABT-ULg (144 000 €), Nature+ (450 000 €) et entreprises forestières (748 100 €).

Finalement, des ajustements ont été opérés et une grande diversité de petits co-financements ont été obtenus au cours du Projet. Le budget du Projet a fait l'objet de deux avenants entre le FFEM et l'ATIBT.

Des analyses plus spécifiques relatives aux budgets sont présentées en **section 2.6 infra**.

2.5. Pilotage et gestion du Projet

Au sein du Consortium Nature+/CIRAD/GxABT-ULg, Nature + est leader et assure ainsi la Coordination du Projet sur les plans :

- **administratif** : établissement des conventions et des contrats, gestion des encaissements/décaissements, rapports d'activités et financiers annuels ;

- **technique générale** : mise en œuvre générale des activités, respect de la planification, communication entre les partenaires, relations avec les autres acteurs et points focaux dans les pays ;
- **relations avec les bailleurs de fonds du Projet** : FFEM et autres bailleurs directs, comptes-rendus périodiques et rapport transmis auprès des bailleurs, ;
- **pilotage du Projet** : organisation des Comités de Pilotage (COFIL) et des Comités Scientifiques et Technique (CST) avec l'appui de la COMIFAC ;
- **relations extérieures et communication** : organisation des ateliers nationaux, respect des engagements de restitution et partage de l'information, relations avec les autres acteurs, fonctionnement du site web.

Nature+ assure ses tâches avec le recrutement d'un Coordonnateur de Projet basé en Europe et qui devait réaliser 8 à 10 missions par an en Afrique Centrale d'après la NEP. En pratique, ce poste a été occupé par deux personnes, le premier Coordonnateur de Projet ayant occupé le poste d'août 2017 à décembre 2018 pour être remplacé début 2019 jusqu'à la fin du Projet. Le nombre de missions du Coordonnateur de projet en Afrique centrale a été bien inférieur à ce qui était prévu (à peine quelques missions par an).

Sur le terrain, un Assistant Technique (AT) du CIRAD à mi-temps, basé à Brazzaville, devait renforcer la coordination de projet, en particulier sur les questions techniques et logistiques des dispositifs de recherche et les formations auprès des personnels des entreprises.

Le COFIL de P3FAC a la particularité de reposer sur le fonctionnement du COFIL de DynAfFor, déjà en place au démarrage du projet, présidé par la COMIFAC. Cependant, selon la NEP du Projet, à la différence de DynAfFor, le COFIL de P3FAC avait également l'ambition de constituer une structure durable permettant d'héberger le pilotage de plusieurs autres projets de coopération et de développement pour devenir finalement un COFIL de la gestion durable des forêts en Afrique centrale. Cette démarche poursuit trois objectifs :

- Créer ou renforcer de véritables synergies entre les projets hébergés ;
- Favoriser l'appropriation et la diffusion de l'information entre les différentes parties prenantes et projets ;
- Mutualiser les moyens techniques, financiers et les ressources humaines.

Le COFIL de la gestion durable des forêts en Afrique centrale tel que défini par la NEP n'a finalement pas été mis en place. En revanche, le R2FAC qui s'est structuré en cours de Projet pourrait à l'avenir jouer ce rôle fédérateur (Cf. **section 2.13 infra**).

Le COFIL devait être organisé par Nature+, une fois par an, sous la Présidence de la COMIFAC et la co-Présidence de l'ATIBT ; successivement dans chacun des 5 pays de la sous-région qui hébergent les dispositifs de recherche. En réalité seulement trois COFIL du Projet ont été tenus, en 2017 à Yaoundé, en 2018 à Bangui et en 2021 à distance (période Covid).

En complément du COFIL, des CST devaient être organisés 3 fois par an pour renforcer la capacité de discussion et d'implication des partenaires scientifiques, notamment au niveau national. Les CST réunissent l'ensemble des partenaires du Projet, les organismes de recherche nationaux, l'OFAC, le CIFOR et le FFEM en tant qu'observateur. En réalité, ces CST ont été organisés en amont des COFIL, sur une journée dédiée aux questions scientifiques. Sur un total prévu de 15 CST, il n'y en a donc finalement eu que trois organisées au cours du Projet. Les partenaires du consortium de mise en œuvre considèrent que cette organisation de CST préparatoire au COFIL était davantage pertinente que des réunions trois fois par an, qui de toute façon n'étaient pas budgétées dans le Projet.

Par ailleurs, il a été décidé de procéder à des rencontres trimestrielles des membres du Consortium de mise en œuvre du projet P3FAC. Ces réunions se sont déroulées au siège de l'ATIBT à Nogent jusqu'à fin 2019 puis à distance pendant la crise du Covid-19.

2.6. Budgets prévisionnels et réalisés

2.6.1. Budget prévisionnel et recherche de co-financements

→ Budget prévisionnel selon Convention et avenants

Dans la Convention de financement du P3FAC signée en février 2017 par l'AFD et l'ATIBT, un plan de financement est présenté en Annexe 4. Celui-ci prévoit un budget total de 8,402 M€ incluant un co-financement FFEM de 2 M€, des cofinancements des opérateurs du projet (CIRAD, GxABT, Nature+) valorisés à 1,478 M€, du secteur privé (748 100 €) et d'autres cofinancements, principalement PPECF II (1,18 M€), Wild Meat (526 000 €), AFD FCCC (210 000 €) et FNRS (281 000 €).

Par ailleurs, la répartition de la subvention FFEM entre les différents acteurs du Projet et pour certaines activités spécifiques est présenté en Annexe 5 de la Convention de financement. On constate notamment que la subvention FFEM est utilisée à 47% pour la gestion de projet (composante 6), le reste étant réparti entre 4 composantes et cinq activités spécifiques du Projet.

Pour s'adapter aux réalités du Projet et aux évolutions des co-financements et des besoins des acteurs, deux avenants à la Convention de financement FFEM-ATIBT ont été signés. Le 11 avril 2018, un avenant premier avenant a notamment permis 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.

Le deuxième avenant a permis d'ajuster les montants des co-financements attendus par composante et les contributions des partenaires du projet. On constate en premier lieu que les budgets totaux par composante n'ont pas changé. Les principaux changements entre le plan de financement initial et celui mis à jour dans l'avenant n°2 à la Convention de financement sont les suivants :

- La contribution totale du FFEM est restée la même avec des ajustements. La composante 1 a baissé d'environ 41 000 € pour augmenter d'autant celles des composantes 4 et 6.
- Le co-financement du PPECF II a été réévalué à la baisse, passant de 1.18 M€ à 680 000 € (-42%).
- Le co-financement Wild Meat a été très significativement revu à la baisse et intégré à la catégorie « autres financements ».
- Le cofinancement AFD FCCC a été relabellisé FORETS et PDRSO et augmenté de 210 000 à 231 660 € (+ 10%).
- Le co-financement FNRS est passé de 281 000 € à 834 384 € (+ 297 %).
- Les autres co-financements ont diminué de 1,98 M€ à 1,74 M€ (- 12 %).
- La contribution de GxABT est passée de 144 000 € à 293 214 € (+ 100 %).
- La contribution de Nature+ est passée de 450 000 € à 519 420 € (+15 %).
- La contribution du secteur privé est passée de 748 100 € à 816 429 € (+ 9%).

La version la plus récente du plan de financement du P3FAC est présentée ci-dessous.

Tableau 2. Plan de financement révisé du projet P3FAC (Source : Avenant n°2 AFD-ATIBT, août 2020)

Composantes	Noms	Budget	Financement FFEM	Financement PPECFII*	Financement FORETS & PDRSO	Financement FNRS	Financement Paysage Nord-Congo	Financements Autres (Wild Meat, IKI, CITES, Fonds Leopold III, etc...)	Contribution ATIBT	Contribution CIRAD	Contribution GxABT	Contribution Nature+	Contribution SP
COMPOSANTE 1	Elargissement du réseau de recherche et capitalisation des données sur la dynamique forestière	3 200 500	515 392	0	231 660	202 109	294 000	567 796	0	19 000	234 363	294 420	783 501
COMPOSANTE 2	Impacts des activités anthropiques sur les processus écologiques et biologiques affectant la dynamique démographique des populations d'arbres et des PFNL	1 048 000	186 000	0	0	632 275	0	72 946	0	0	48 851	75 000	32 928
COMPOSANTE 3	Proposition d'actions d'aménagement et d'itinéraires de sylviculture adaptés à différents types de forêts pour assurer une optimisation de la gestion durable	1 328 500	230 000	65 400	0	0	84 000	446 100	0	360 000	10 000	150 000	0
COMPOSANTE 4	Intégration des résultats de la recherche sur la gestion durable des forêts et ses modalités d'application sur le terrain (C1, C2 et C3) dans les décisions politiques	1 140 000	81 258	614 600	0	0	0	328 050	0	125 000	0	0	0
COMPOSANTE 5	Echange entre les 3 bassins tropicaux (Afrique, Asie, Amérique)	100 000	0	0	0	0	0	100 000	0	0	0	0	0
COMPOSANTE 6	Gestion de projet	1 535 000	937 350	0	0	0	0	200 000	50 000	380 000	0	0	0
	Suivi et évaluation du projet	50 000	50 000										
TOTAUX		8 402 000	2 000 000	680 000	231 660	834 384	378 000	1 714 892	50 000	884 000	293 214	519 420	816 429

→ Recherche de co-financements

Au moment de la signature de la Convention de financement début 2017, le budget réellement sécurisé était de 4 341 501 €, soit 51,7% du budget total prévu. Par la suite, de nombreux ajustements ont été opérés en fonction des co-financements obtenus au fur et à mesure de l'exécution du projet.

Tout au long du projet, d'importants efforts ont été déployés pour trouver des co-financements. Le tableau et le schéma suivants présentent la synthèse des budgets sécurisés sur la durée du projet. Finalement, il apparaît que les co-financements obtenus ont permis de dépasser les prévisions, soit un budget sécurisé au 31 décembre 2021 de 9,53 M€, soit 113,4% du budget initial prévu. Cela constitue un point très positif qui démontre la mobilisation des acteurs pour trouver des co-financements et l'intérêt marqué d'autres projets et bailleurs pour contribuer à financer la recherche forestière en Afrique centrale. Il faut néanmoins noter que cette recherche continue de co-financements a été très chronophage pour les partenaires du projet (particulièrement Nature+ en année 1 du P3FAC), ce qui a parfois été difficile à gérer et a possiblement limité le temps disponible pour d'autres activités.

Tableau 3. Evolution des budgets sécurisés au cours du Projet entre 2017 et 2021 (Source : Rapports annuels P3FAC)

	Cofinancements prévus Convention 03/2017	Budget au 31/12/2017	Budget au 31/12/2018	Budget au 31/12/2019	Budget au 31/12/2020	Budget au 31/12/2021
TOTAL budget prévisionnel	8 402 000	8 402 000	8 402 000	8 402 000	8 402 000	8 402 000
Budget sécurisé selon rapport annuel (section 3.2.)	4 341 501	6 002 547	7 090 892	7 756 978	7 875 714	9 529 146
Pourcentage de budget sécurisé	51,7%	71,4%	84,4%	92,3%	93,7%	113,4%

Fin 2021, la subvention FFEM représentait 21% du budget sécurisé tandis que les cofinancements représentaient 79% du total. Cette donnée confirme la bonne capacité des acteurs à compléter la subvention FFEM par d'autres co-financements divers.

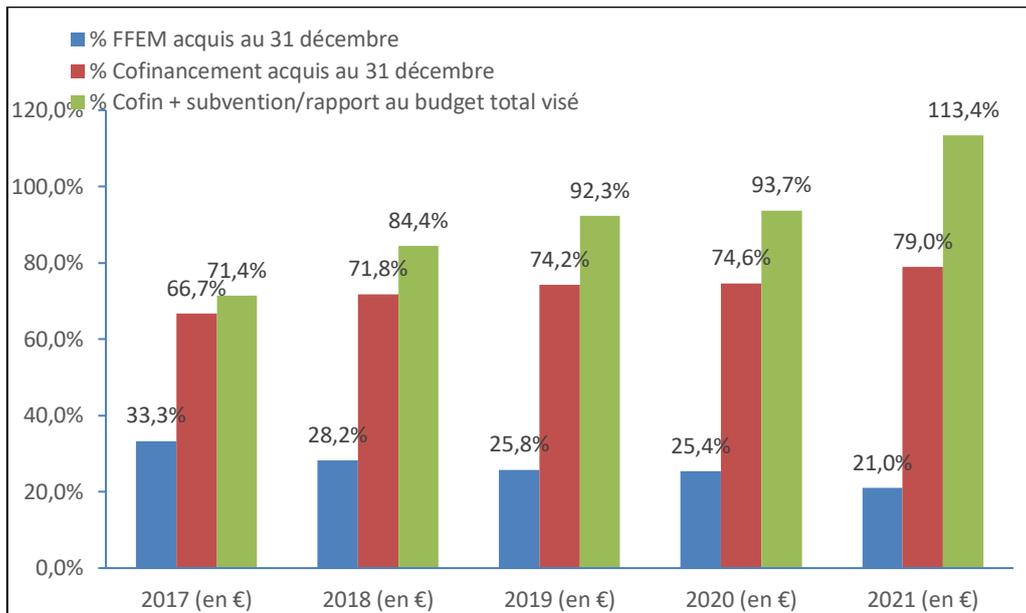


Figure 2. Evolution des pourcentages de cofinancements sécurisés au cours du Projet entre 2017 et 2021 (Source : Données Nature+ P3FAC)

De manière plus détaillée, on peut comparer les montants de cofinancement prévus aux co-financements effectivement obtenus et mobilisés par les acteurs du projet. En premier lieu, il convient de constater que **les trois principaux opérateurs du projet ont tous dépassé leurs objectifs initiaux de co-financement, ce qui est un signe positif.**

Le CIRAD a mobilisé 1,66 M€ et consommé 1,29 M€, soit 145% du montant prévu dans l'avenant 2 de la Convention de financement. GxABT-ULg a mobilisé et consommé 1,35 M€, soit 461 % du montant prévu. Enfin, Nature+ a mobilisé 1,22 M€ de co-financement, soit 234 % de l'objectif initial. Le secteur privé forestier a quant à lui mobilisé 770 944 €, soit 94% de l'objectif initialement fixé.

Les principaux autres co-financements obtenus viennent des projets FNRS, FORET, PDRSO, PPECF II et d'autres sources. Par rapport aux estimations initiales, le FNRS a apporté un co-financement de 1,19 M€, soit 143 % de l'estimation initiale. Les projets FORET et PDRSO ont apporté 374 242 €, soit 162 % de l'estimation initiale. Enfin, le PPECF II a permis de mobiliser un co-financement de 998 227 €, soit 147% du montant initial prévu. Tous les autres co-financements obtenus totalisent 104 425 € alors qu'ils devaient s'élever à 2,09 M€ selon l'avenant 2 à la convention de financement.

Concernant la subvention FFEM, elle était consommée à 87% au 30 juin 2022. Le CIRAD ayant encore quelques activités à mener et Nature+ ayant poursuivi la coordination sur le deuxième semestre 2022, cette subvention devrait être consommée à 100% à la clôture du Projet.

Le tableau suivant présente les différents co-financements prévus, obtenus et consommés du Projet au 30 juin 2022. Ces données seront mises à jour suite à la remise du rapport final de clôture du Projet, en principe au 31 décembre 2022.

Tableau 4. Synthèse des co-financements prévus, obtenus et dépensés par le Projet P3FAC

	Co-financements prévus selon avenant n°2 à la Convention de financement (08/2020) (en €)	Co-financements obtenus au 30/06/ 2022 (en €)	Co-financements dépensés au 30/06/2022 (en €)	Pourcentage de co-financement obtenus et dépensés par rapport aux prévisions
FFEM	2 000 000	2 000 000	1 735 643	87%
GxABT - ULiège	293 214	1 352 660	1 352 660	461%
CIRAD	884 000	1 663 041	1 285 146	145%
Nature+	519 420	1 216 267	1 216 267	234%
FNRS	834 384	1 192 733	1 192 733	143%
PPECF II	680 001	998 227	998 227	147%
SP	816 429	770 944	770 944	94%
FORET	110 660	253 242	253 242	229%
ATIBT	50 000	234 501	234 501	469%
PDRSO	121 000	121 000	121 000	100%
Autres	2 092 892	104 425	104 425	5%
Total général	8 402 000	9 907 041	9 264 789	110%

2.6.2. Analyse des budgets par composantes et activités

La répartition initiale du budget par composantes et activités a été proposée dans la NEP (2016). Il s'agit du seul document qui propose des budgets détaillés par activités. Par la suite, la Convention de financement et ses avenants ne donnaient les budgets totaux qu'au niveau des composantes ou seules les contributions du FFEM sont fléchées par activités et par bénéficiaires.

Les budgets prévisionnels par composante ont peu évolué entre la NEP (2016), la Convention de financement (2017) et ses deux avenants de 2018 et 2020. En juin 2022, on constate que les décaissements sont supérieurs aux prévisions pour les composantes 1 à 3 et pour la composante 5, alors qu'ils sont inférieurs aux prévisions pour les composantes 4 et 6.

Le tableau suivant présente de manière synthétique les évolutions entre les budgets prévus et les budgets réellement consommés par composante et activité. Des précisions sont apportées dans le texte à la suite. L'**annexe 5** présente les mêmes données de manière plus détaillées en distinguant la subvention FFEM et les autres co-financements.

Tableau 5. Synthèse des différentiels entre budgets prévisionnels et budgets consommés du projet P3FAC

Composante/Activité	Budget prévu NEP (2016)	Budget Avenant n°2 Convention de financement (2020)	Consommation réelle totale au 30/06/2022	Taux de consommation budgétaire
C1. Elargissement du réseau de Recherche et capitalisation des données sur la dynamique forestière	3 200 500	3 200 500	4 587 438	143%
A1.1 - Elargissement du réseau DynAffor	756 000		712 098	94%
A1.2 - Poursuite du suivi des dispositifs complets et type sentiers déjà installés et ceux à venir	1 444 500		1 323 220	92%
A1.3 - Reconstitution de l'historique de croissance d'espèces clés	260 000		21 752	8%
A1.4 - Structure verticale de la forêt (et quantification de la biomasse)	345 000		1 265 108	367%
A1.5 - Valorisation scientifique des données et diffusion des résultats auprès du secteur privé	395 000		1 265 260	320%
C2 : Impacts des activités anthropiques sur les processus écologiques et biologiques affectant la dynamique démographique des populations d'arbres commerciaux et des PFNL	1 048 000	1 048 000	1 755 652	168%
A2.1. Sélection des sites d'étude et réalisation d'inventaires des PFNL et de la faune.	140 000		200 212	143%
A2.2. Analyse de l'activité des disperseurs dans les habitats contrastés et impactés et leur influence sur la régénération	196 000		490 733	250%
A2.3. Evaluation des distances de dispersion de gènes par analyse génétique	271 000		839 046	310%
A2.4. Estimation des diamètres de fructification et suivi phénologique sur sentiers	291 000		216 095	74%
A2.5. Etude de faisabilité de la gestion de certains PFNL.	150 000		9 565	6%
C3. Proposition d'actions d'aménagement et d'itinéraires de sylviculture adaptés à différents types de forêts pour assurer une gestion durable	1 378 500	1 328 500	1 549 574	117%
A3.1. Opérationnalisation d'un outil (logiciel DAFSIM) d'aide à la décision pour les entreprises intégrant les résultats de la recherche	380 000		210 278	55%
A3.2. Réalisation de tests sylvicoles de simulation et analyse de rentabilité, relance de certains essais sylvicoles et mesures complémentaires	30 500		-	0%
A3.3 - Remesurage d'anciens dispositifs sylvicoles	209 000		-	0%
A3.4. Synthèse des connaissances acquises en matière de sylviculture dans le bassin du Congo	603 000		246 010	41%
A3.5. Communication et diffusion des résultats auprès des entreprises	156 000		1 093 286	701%
C4. Intégration des résultats de la recherche sur la gestion durable des forêts et ses modalités d'application sur le terrain (C1, C2 et C3) dans les décisions politiques	1 190 000	1 140 000	230 053	20%
A4.1. Poursuite des activités des comités mis en place dans le cadre de DynAffor	585 000		79 916	14%
A4.2. Capitalisation et diffusion des résultats de la recherche auprès de parties prenantes et des administrations	355 000		140 947	40%
A4.3. Intégration progressive des résultats du projet dans les normes réglementaires	250 000		9 191	4%
C5. Echange entre les 3 bassins tropicaux (Afrique, Asie, Amérique)	100 000	100 000	205 572	206%
A5.1. Réalisation d'un atelier d'échange scientifique	100 000		205 572	
C6. Gestion de projet	1 585 000	1 535 000	936 520	61%
Chef de projet	600 000			
Coordination projet	935 000			
Suivi et évaluation projet (mi-parcours et final)	50 000	50 000		
TOTAUX	8 502 000	8 402 000	9 264 809	110%

Composante 1

La consommation budgétaire C1 s'élève à 4,59 M€ au 30 juin 2022, soit 143% du montant prévu. Cela s'explique essentiellement par les importants co-financements mobilisés sur les activités 1.2, 1.4 et 1.5.

Sur cette composante, le FFEM a subventionné les activités 1.1 et 1.2 à hauteur de 471 917 €, soit 85% du montant prévu initialement. Sur la composante 1.2, la plus grande partie des co-financements vient des sociétés privées, en particulier Pallisco (311 494 €), CIB-OLAM (108 285 €) et Alpicam-Grumcam (95 408 €)⁶. On note également une contribution importante de Nature+ (financement PWG-CEB : 96 667 €) et du CIRAD via la mobilisation de co-financements PPFNC (-108 928 €) et PDRSO (121 000 €).

Sur l'activité 1.4, les co-financement obtenus et consommés représentent 1,27 M€, soit 367% du montant initialement estimé dans la NEP. Sur cette activité, les principaux co-financements mobilisés viennent du CIRAD, notamment des financements DESSFOR de 527 326 € et le financement de la thèse de Begum Kaçamack de 120 798 €. On note également une forte participation de GxABT-ULg, notamment via la mobilisation d'une chercheuse (C DUPUIS) valorisée à 156 621 €. Enfin, on peut noter que le PPECF II a contribué à cette activité 1.4 via le projet IDROP-IDROC à hauteur de 196 035 €.

⁶ Les montants en cofinancement rapportés pour les entreprises ne sont pas toujours à jour, par exemple dans le cas d'entreprise n'ayant pas fait état de toutes les dépenses affectées au Projet (cas de CIB, notamment).

Sur l'activité 1.5, les co-financements obtenus et consommés représentent 1,27 M€, soit 320% du montant initialement estimé dans la NEP. Sur cette activité, les principaux co-financements mobilisés viennent de Nature+ (543 352 €) via notamment le projet GAAC (335 060 €) et le projet vulnérabilité (116 130 €). On note également l'importante contribution de GxABT-ULg (296 554 €) qui a en particulier mobilisé des fonds des mêmes projets GAAC (229 236 €) et vulnérabilité (42 525 €).

A l'inverse, on note que l'activité 1.3. « Reconstitution de l'historique de croissance d'espèces clés » a été très peu co-financée puisque la consommation du budget est de 21 752 €, soit seulement 8% de la prévision initiale.

Composante 2

La consommation budgétaire de la composante 2 s'élève à 1,76 M€, soit 168% du montant initialement prévu. Cela s'explique essentiellement par les importants co-financements mobilisés sur les activités 2.1, 2.2 et 2.3 qui compensent l'insuffisance de co-financements pour les activités 2.4 et 2.5.

Les deux principaux co-financements de l'activité 2.1 viennent de GxABT-ULg (projet Elefor : 101 239 €) et du projet FNRS (96 045 €). L'activité 2.2 a également bénéficié des financements de GxABT-ULg (projet Elefor : 93 452 €) et du projet FNRS (194 795 €). On note également un co-financement PPECF II pour le projet faune à hauteur de 85 400 €. Concernant l'activité 2.3., les principales sources de co-financement viennent du projet FNRS à travers le projet AFRITIMB (304 280 €) et trois bourses de thèse (263 724 €). On note aussi la consommation à 100% de l'enveloppe FFEM de 185 986 € disponible pour cette activité.

L'activité 2.4 n'a mobilisé que 216 095 €, soit 74% des co-financements prévus. On note une forte contribution du secteur privé avec notamment des co-financements de PWG-CEB (45 187 €) et de Pallisco via un financement de Nature+ (133 333 €). On note aussi une contribution significative du projet FNRS à travers une bourse FRIA de 44 389 €.

L'activité 2.5 « Etude de faisabilité de la gestion de certains PFNL » a été sous-financée par rapport aux prévisions. Seul un petit budget de 9 565 € a pu être mobilisé via le projet FNRS, soit seulement 6% du budget initial prévu. Cette thématique des PFNL avait pourtant fait l'objet d'un commentaire du CST du FFEM afin qu'elle soit bien prise en compte mais il semblerait que les co-financements sur cette thématique n'aient pas connu un grand succès (Cf. **section 2.10.3 infra** pour une analyse plus détaillée).

Composante 3

La consommation budgétaire de la composante 3 s'élève à 1,55 M€, soit 117% du montant initialement prévu. Cela s'explique essentiellement par les importants co-financements mobilisés sur la seule activité 3.5, tandis que toutes les autres activités ont été sous-financées (A3.1 et 3.4) ou même pas du tout financées (A3.2 et A3.3).

Concernant l'activité 3.1, tout le co-financement a été apporté par la subvention du FFEM mais aucun co-financement n'a pu être trouvé. Sur l'activité 3.4, l'essentiel du financement vient du PPECF II qui a appuyé le projet de guide sylvicole (180 320 €).

Sur l'activité 3.5, les financements obtenus sont multiples et atteignent 1,09 M€, soit 701% du budget prévisionnel initial. Les principales sources de co-financement de cette activité sont le PPECF II (projet IDROP-IDROC : 460 181 €), GxABT-ULg (projets EHPVal et RUFAC : 391 994 €), Nature+ (divers projets : 318 100 €).

Composante 4

La consommation budgétaire de la composante 4 s'élève à 230 053 €, soit 20% du montant initialement prévu. Les trois activités ont été sous-financées, respectivement à hauteur de 14%, 40% et 4% des budgets prévisionnels initiaux.

L'activité 4.1 a été financée à 100% par la subvention du FFEM de 79 916 € équivalent à 110% de la prévision initiale. Mais aucun co-financement n'a été trouvé. L'activité 4.2 a été financée par différentes petites contributions du CIRAD, de Nature+ et de GxABT-ULg. L'activité 4.3 a bénéficié d'un petit financement PPECF II.

De manière globale, cette Composante 4 qui est le cœur de la valorisation des résultats des Composantes 1 à 3 ne semble pas avoir été suffisamment financée, ce qui représente une vraie limite à l'efficacité globale du Projet (Cf. **section 2.10 infra**).

Composante 5

La consommation budgétaire de la composante 5 s'élève à 205 572 €, soit 206% du montant initialement prévu. Les trois activités ont été sous-financés, respectivement à hauteur de 14%, 40% et 4% des budgets prévisionnels initiaux.

L'ensemble du financement provient de l'ATIBT qui a notamment mobilisé des fonds liés aux événements suivants : Forum International de Shanghai, Projet RUFAC, Racewood Libreville 2018, bien que ces événements ne correspondent pas totalement à ce qui avait été identifié dans la Convention de Financement pour cette Composante 5 (réunion des 3 bassins forestiers tropicaux centrée sur les dispositifs de recherche).

Composante 6

La consommation budgétaire de la composante 6 s'élève à 936 520 €, soit 61% du montant initialement prévu. Sur ce total, la subvention du FFEM consommée représente 787 567 €, soit 87 % de l'enveloppe FFEM disponible et 84 % du budget total consommé pour cette composante.

Les co-financements mobilisés proviennent du CIRAD (120 023 €) et de l'ATIBT (28 930 €).

2.7. Principales activités et réalisations du P3FAC

Une synthèse des principales activités et réalisations du Projet (14 pages) a été rédigée et placée en **Annexe 6**. Nous nous contenterons ici de rappeler les faits marquants et principales réalisations du Projet en matière de coordination et par composante.

Par la nature du Projet qui intègre de multiples activités de recherche et des résultats scientifiques complexes publiés sous différentes formes, la production d'une courte synthèse des 5 ans de Projet est difficile et forcément incomplète. L'essentiel des informations résumés provient des rapports semestriels (5) et annuels (5) du Projet. Ces derniers sont bien construits et rédigés avec des informations claires. On pourrait pointer quelques limites et possibilités d'amélioration des rapports annuels

- Des annexes assez variables et sans cohérence dans le niveau de détail mis en annexe d'une année à l'autre.
- Manque de liens internet vers les différents documents et publications (important pour un projet de recherche). Toutefois, des améliorations sur les liens internet à partir du rapport de 2019.
- Les paragraphes de synthèse des activités en gras des rapports annuels font un bilan d'étape globale (depuis le démarrage du projet) sans différencier ce qui a été fait l'année en cours : les deux types d'informations seraient nécessaires pour mieux comprendre ce qui a été réalisé l'année en référence du rapport annuel.
- Dans les Composantes 1 à 3, les liens entre l'étude scientifique et ses objectifs de recherche ne sont pas toujours précisés. Il est mentionné des données collectées, des traitements de données, mais sans toujours annoncer en amont la question de recherche posée, ni les hypothèses de travail (un encadré aurait pu être proposé à cette fin dans les rapports annuels).

Coordination de Projet

Le Projet a démarré en mars 2017, après la signature de la Convention de financement le 23 février 2017. Pour assurer la coordination du projet, Nature+ a recruté un coordinateur de projet (Adrien Péroches) à partir du 1er août 2017. Ce dernier a occupé son poste jusqu'à fin 2018 avant d'être remplacé par Franck Monthe qui a occupé le poste jusqu'à la fin du Projet. Sur les aspects organisationnels et logistiques, ces derniers ont notamment été appuyés par un chercheur du CIRAD basé à Brazzaville (Eric Forni).

Les différentes conventions de délégation de maîtrise d'ouvrage (ATIBT-Nature+) et de partenariat ont été signées en 2017 et 2018. Elles ont toutes fait l'objet d'avenants entre fin 2018 et 2021 pour être mises en cohérence avec les deux avenants à la Convention de financement. L'accord de consortium du P3FAC a été finalisé en 2018 mais la COMIFAC a souhaité se retirer en 2019, ce qui a généré des retards. La version finale de cet accord n'a ainsi été signée par tous les participants qu'en mars 2022, le temps qu'elle transite entre les différents pays d'intervention du Projet.

Un plan de communication du collectif DYNAFAC a été élaboré et des livrables ont été produits. Ils sont disponibles sur le site internet du collectif DYNAFAC qui contient également les publications scientifiques, les thèses doctorales et des mémoires de stages.

Composante 1

Dès 2017, le Projet a initié un **travail d'uniformisation des bases de données de dynamique forestière existantes et la rédaction d'une procédure d'archivage/stockage** des données. Une procédure de valorisation des données donnant les règles de collaboration scientifique au sein du consortium de mise en œuvre a également été rédigée. Chaque centre de recherche a ses données et peut les mettre à disposition pour une demande spécifique (article, mémoire, thèse, etc.), conformément à l'accord de partage des données avec citations des producteurs des données.

Globalement, au 31 décembre 2019, **toutes les parcelles du dispositif complet avaient été installées chez PW-CEB au Gabon et cinq dispositifs de type sentier ont été installés chez Rougier Gabon (trois sites, Gabon) et chez ALPICAM-GRUMCAM (deux sites, Cameroun)**. L'installation des **sentiers du dispositif complet de PW-CEB** a également été finalisée en juillet 2020. L'installation du sentier chez IFO s'est achevée en juin 2021. Avec quelques retards, l'activité 1.1 d'élargissement du réseau de dispositifs DYNAFOR a donc été menée à bien. La figure suivante donne un aperçu du réseau de dispositifs mis en place à ce jour.

Au cours du projet, des campagnes annuelles de re-mesurage ont été conduites dans tous les dispositifs déjà installés, lorsque cela était possible. Une quantité importante de données a ainsi pu être obtenue, classée et analysée par les chercheurs. L'activité 1.2 a donc globalement pu être menée à bien eu égard des contraintes propres à chaque site le cas échéant, particulièrement : insécurité dans certaines régions du Cameroun et changement de titulaire d'une concession qui héberge un dispositif avec désintérêt du nouveau titulaire pour la recherche.

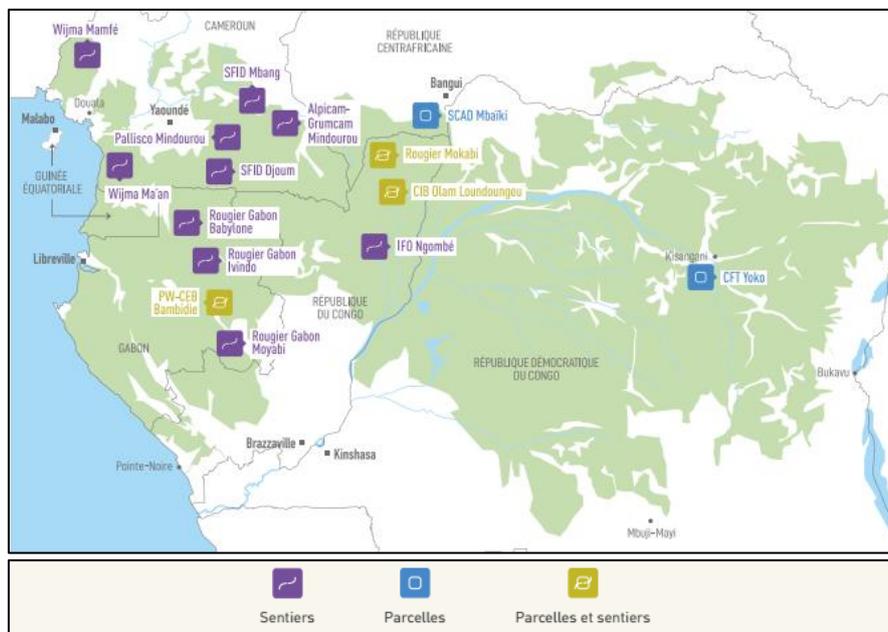


Figure 3. Réseau de dispositifs de recherche forestière du collectif DYNAFOR

Bien que des données dendrométriques aient été collectées et traitées dans le cadre commun des projets DynAfFor et P3FAC, l'activité 1.3 de reconstitution de l'historique de croissance d'espèces clés n'a pas pu atteindre des résultats importants faute de financements. On notera toutefois la publication en 2019 d'un article capitalisant les travaux d'études de cernes d'Ayous.

Diverses données LIDAR et de survol par drone ont pu être collectées au cours du Projet. Au 30 juin 2022, les équations allométriques développées en Afrique centrale ont été validées, tout comme les données (dendrométriques et images aériennes) collectées dans les différents sites. Des outils pour l'identification des trouées à partir d'images drones ont été développés.

Le tableau suivant résume le nombre des principales productions scientifiques par type et année du Projet.

Tableau 6. Synthèse des productions scientifiques en lien avec le projet P3FAC

	Articles scientifiques	Communications scientifiques	Thèses doctorales	Mémoires de stages
2017	9	12	2	4
2018	14	13	3	15
2019	12	13	2	8
2020	18	7	4	1
2021			1	8
TOTAL	53	45	12	36

Composante 2

Pour évaluer l'impact des activités anthropiques, deux groupes de sites ont été identifiés dès 2017, au Cameroun et au Gabon.

Une première étude sur l'impact comparé de trois types de régimes fonciers sur la biodiversité faunique au sud-est du Cameroun a été menée en 2017. Des pièges photographiques ont aussi été disposés sur les différents sites au Cameroun. Ces données ont permis d'effectuer des analyses pour mettre en évidence les impacts différentiels des modes de gestion sur la faune.

Le traitement des données issues des pièges photographiques à faune ont permis d'alimenter un guide des bonnes pratiques pour la gestion durable la faune dans les forêts de production d'Afrique Centrale. Une **application dite « Shiny »** dédiée à l'analyse de données issues d'inventaires par pièges photographiques a été développée. Elle permet par une analyse automatisée de fournir **quelques indicateurs qui caractérisent (i) les inventaires de faune, (ii) la communauté et les espèces animales détectées sous forme de tableaux et des graphiques, et (iii) des cartes facilement téléchargeables.**

Dans le cadre de travaux sur les disperseurs et prédateurs de différentes espèces d'arbres (Bubinga, Pao rosa, mMoabi, et du Doussié, Douka, etc.), GxABT-ULg s'est intéressé au rôle des rongeurs, des singes et des éléphants dans la **dispersion des graines**. Les traitements des données collectées permettent de conclure que les grands rongeurs et les singes jouent probablement un **rôle important dans la dispersion des graines à courtes distances**. Il apparaît en particulier que les **céphalophes sont fortement impliqués dans la régénération des espèces ligneuses et herbacées**. La dispersion à **longue distance est par contre plutôt effectuée par les éléphants et les humains**.

Des travaux sur la dispersion des pollens et des graines ont été réalisés. Les travaux de génotypage des pollens et graines de 17 essences clés exploitées dans la région Afrique Centrale ont été menés afin d'étudier les flux de gènes entre les populations d'arbres. Ils ont permis de proposer une adaptation des **DME et leur uniformisation au niveau régional conformément à l'écologie des essences** (afin de limiter également la concurrence entre les pays). Le tableau suivant a notamment été proposé.

Tableau 7. DME (en cm) des espèces commerciales dont la phénologie et/ou les flux de gènes ont été étudiés dans les dispositifs DynAfFor. Les valeurs en rouge sont inférieures au DME proposé, celles en vert sont conformes et celles en bleu supérieures. (Source : DYNAFAC, 2022)

Nom commercial	Gabon	Congo	Cameroun	RDC	RCA	Recommandé
Acajou d'Afrique	80	80	80	80	80	80
Afrormosia	-	60	90	60	80	80
Aniégré	70	60	60	60	70	70
Ayous	-	70	80	80	60	100
Azobé	80	70	60	60	70	70
Bété	-	-	60	-	-	60
Bossé clair	60	60	80	60	70	70
Ebène noir	40	40	60	50	40	50
Eyong	70	60	50	-	70	50
Fraké	70	60	60	60	60	60
Ilomba	70	60	60	80	80	70
Iroko	80	70	100	80	70	70
Kosipo	90	80	80	80	80	100
Lotofa	-	-	50	-	-	60
Moabi	-	80	100	-	80	100
Movingui	70	50	60	-	-	70
Niangon	60	-	50	-	-	80
Niové	60	40	50	60	50	50
Okan	70	60	60	-	-	80
Okoumé	70	70	80	-	-	70
Ossabel	60	60	-	-	-	60
Ovengkol	70	-	80	-	-	70
Ozigo	-	60	50	60	-	60
Padouk	80	80	60	60	60	60
Sapelli	90	80	100	80	80	90
Sipo	90	80	80	80	80	100
Sorro	60	-	50	-	-	70
Tali	70	60	50	50	80	80
Tiama	80	80	80	80	80	80
Tola	80	80	100	80	90	80
Wengé	60	60	50	60	70	60

Une étude de la croissance et la mortalité de 42 espèces exploitées a été publiée en 2021. Dans le cadre de cette étude, 21 180 arbres ont été suivis pendant 1 à 7 ans sur huit sites du collectif Dynafac. Les résultats montrent : **(i) une croissance plus rapide des arbres proches du DME, (ii) un abattage sélectif peut stimuler la croissance des arbres à partir de 1 à 2 ans après l'abattage, et (iii) les facteurs de croissance des arbres sont identifiés** et les ignorer peut conduire à une mauvaise projection.

Composante 3

En 2017, 2018, les travaux visant à opérationnaliser le logiciel DafSim se sont poursuivis avec les financements de DynAfFor. Des séances de **formations à l'utilisation de DafSim** à l'intention des **administrations forestières et des services d'aménagement des compagnies forestières partenaires ont été organisées en RDC, au Congo et au Gabon**. Les retours d'expérience de ces formations ont permis d'apporter des améliorations à DafSim. Il faut néanmoins noter qu'il a été **particulièrement difficile de mobiliser les personnels de l'administration et les compagnies forestières non-partenaires du Projet**. Par ailleurs, en plus des améliorations de DafSim, une version DafSim-C adaptée aux besoins des concessionnaires forestiers a été développée. **La dernière version de DafSim a été finalisée en septembre 2020**. Des développements spécifiques ont été ajoutés à DafSim-C en 2020 et début 2021. Les logiciels DafSim et DafSim-C continueront probablement à évoluer en fonction des retours des usagers, les logiciels n'ont à ce jour pas encore été utilisés pour l'élaboration ou le contrôle de PAF.

Une **analyse des structures de populations d'espèces peu connues potentiellement valorisables** a été réalisée pour deux types représentatifs des forêts d'Afrique centrale (forêts sempervirentes et semi-décidues). Cette analyse a permis d'évaluer (i) le potentiel de régénération naturelle de l'espèce, (ii) la densité de pieds exploitables ainsi que (iii) la nécessité de mettre en place des mesures sylvicoles particulières dans le cas où l'espèce serait exploitée.

Tout au long du Projet, Nature+ et GxABT-ULg ont apporté divers appuis au développement de techniques sylvicoles (de la pépinière au suivi des plantations et à l'analyse des résultats obtenus) à quatre entreprises

forestières (SFID, Pallisco, Wijma et PWG-CEB) à partir de 2017 puis à ALPICAM-GRUMCAM à partir de 2018. Des enrichissements de zones dégradées dans les concessions forestières ont été réalisés. Tout au long du Projet, diverses activités de restitution des travaux de recherche ont été menés au niveau des entreprises partenaires avec des niveaux de précision dans les résultats présentés variables.

Le **guide méthodologique d'installation des dispositifs de type « sentier » a été publié en 2020**. Il s'agit d'un guide pratique et illustré explicitant la démarche nécessaire à l'installation et au suivi de ces sentiers. Le **guide « Élaboration et mise en œuvre d'un plan de gestion de la faune – Guide technique à destination des gestionnaires des forêts de production d'Afrique centrale » a également été publié en 2020**. Il présente la démarche d'élaboration et de mise en œuvre d'un plan de gestion de la faune, partant des cadres législatifs et réglementaires à respecter, jusqu'à l'évaluation de sa performance.



Figure 4. Pages de couvertures de trois guides techniques et méthodologiques publiés en 2020 et 2021 avec l'appui du projet P3FAC.

Composante 4

En 2017, le **CST (27 novembre) et le COPIL (28 novembre)** ont été organisés à **Yaoundé (Cameroun)**. En 2018, le CST (7 novembre) et le COPIL (8 novembre) ont eu lieu à **Bangui (RCA)**. Compte tenu de **contraintes budgétaires puis de la crise sanitaire du Covid-19**, l'organisation du **3^{ème} CST et du COPIL 2019 a été reportée plusieurs fois avant d'être réalisé par visioconférence le 26 novembre 2021**.

Afin de permettre une bonne appropriation des résultats scientifiques obtenus, il a été décidé de définir et de mettre en œuvre un plan de valorisation et de communication commun aux deux projets (DynAffFor et P3FAC). Des **guides, plaquettes, flyers, roll-up ont été élaborés et régulièrement distribués au Cameroun, Gabon, République du Congo, RCA et RDC** en fonction des déplacements à l'étranger des partenaires au projet. Pour la communication en ligne, les nouvelles informations sont mises à jour sur le **site internet Dynafac**, dans la rubrique actualité et les documents et vidéos sont accessibles sous l'onglet médiathèque.

Des **échanges avec les administrations devaient avoir lieu** afin d'intégrer les résultats de la recherche dans les normes et législations nationales. Dans un contexte de crise mondiale du Covid-19, selon les pays, ces échanges ont été soit absents ou presque, soit insuffisants pour espérer donner des résultats. Des recommandations ont été synthétisées dans un document de 4 pages à l'endroit des décideurs politiques. A ce jour, le Projet ne peut toutefois pas mettre en avant d'évolutions législatives ou de normes dans les pays cibles.

Composante 5

En 2018, des représentants des membres du consortium P3FAC ont participé à la **Racewood** de l'ATIBT. Du 22 au 25 Octobre 2019 en Chine, l'ATIBT a organisé un **Forum International** (auquel ont participé des acteurs de P3FAC) sur le thème « Ensemble vers les chaînes d'approvisionnement vertes au niveau mondial ». En août 2019, le collectif DYNAFAC a organisé un Side event lors du PFBC. Evaluation globale du Projet P3FAC.

2.8. Pertinence globale des objectifs et actions prévus du Projet

2.8.1. Pertinence globale du Projet

Évaluation de la pertinence globale du Projet :



L'objectif global du Projet est « **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** ». La pertinence de cet objectif est incontestable. Les données et résultats de la recherche forestière ont déjà et doivent continuer d'être valorisés pour alimenter les réflexions, les cadres réglementaires et les pratiques en matière d'aménagement forestier en Afrique centrale.

L'objectif est évidemment très ambitieux à l'échelle d'un projet limité à 5 ans comme l'était DynAfFor. Ainsi, l'essentiel des activités du P3FAC s'inscrivent dans le prolongement du projet DynAfFor qui n'avait pu générer de résultats exploitables pour les administrations et entreprises forestières durant sa mise en œuvre. Le P3FAC s'est donc avéré très pertinent pour produire, valoriser, compléter et diffuser des résultats initiés par le projet DynAfFor et qui l'aurait été très difficilement sans le P3FAC.

2.8.2. Pertinence et complémentarité des composantes et activités du Projet

Évaluation de la pertinence et complémentarité des 5 composantes et activités associées :



Rappel sur le titre du P3FAC

« Améliorer la durabilité des aménagements forestiers en mobilisant les acteurs publics et privés autour de la valorisation des résultats consolidés de la Recherche sur la dynamique forestière »

→ Composante 1 : Dynamique forestière

La gestion durable des forêts de production est garantie par l'élaboration et la mise en œuvre de Plans d'Aménagement Forestiers (PAF). Ces documents ont vocation, entre autres, à déterminer le cadre et les modalités d'exploitation forestière de chaque concession (quelles essences, quels diamètres d'exploitation, quelle durée de rotation, etc.).

L'un des paramètres clés de l'aménagement forestier est l'objectif de reconstitution des effectifs d'arbres de chaque espèce exploitée à la fin de la période d'exploitation (rotation), exprimé par un taux de reconstitution (en %). A titre d'illustration, pour 100 arbres exploitables de l'espèce A au début d'une rotation, si le taux de reconstitution est fixé à 50%, l'exploitant devra s'assurer d'avoir 50 arbres exploitables à la fin de la rotation qui s'étend généralement sur 25 à 35 ans.

A partir du début des années 2010, plusieurs travaux de recherche menés notamment au cours des projets CoForChange et CoForTips (Cf. **Figure 5 infra**), ont mis en évidence une hétérogénéité des forêts d'Afrique centrale et ont conduit à l'hypothèse que les peuplements forestiers évoluent – et donc se reconstituent – différemment sur chaque type forestier.

Les modèles mathématiques de dynamique des peuplements forestiers (Cf. **Composante 3 infra**) permettent de déterminer ces taux de reconstitution selon des modalités d'exploitation forestière définies. Mais les données scientifiques de base (accroissement annuel, régénération, mortalité, dégâts d'exploitation, diamètre de fructification) ne sont pas disponibles pour les différents types forestiers d'Afrique Centrale.

Seul le type forestier à proximité de Mbaïki en RCA dispose de données scientifiques depuis le début des années 2000. Par approximation et faute de mieux, ces données ont été utilisées dans les PAF de toute la région Afrique centrale. **Par conséquent, les travaux de recherche visant à fournir des données scientifiques sur les différents types de forêts sont tout à fait pertinents afin de confirmer, ou non, l'hypothèse que les peuplements forestiers d'Afrique centrale ont des dynamiques variables selon les types de forêts.** La mise en place de dispositifs de recherche complets, légers ou mixtes sur plusieurs types forestiers initiée par DynAfFor et poursuivie par P3FAC a donc tout son sens pour assurer la durabilité des PAF qui seront élaborés ou révisés dans le futur.

En complément, il aurait également été pertinent de conduire des recherches sur d'autres critères ou indicateurs de durabilité des PAF (notamment économiques) que les seuls « taux de reconstitution ». Les taux de reconstitution ne permettent pas d'appréhender correctement la durabilité économique de l'aménagement forestier. Cette demande est souvent exprimée par les opérateurs privés du secteur forestier sans que des recherches n'y aient été consacrées.

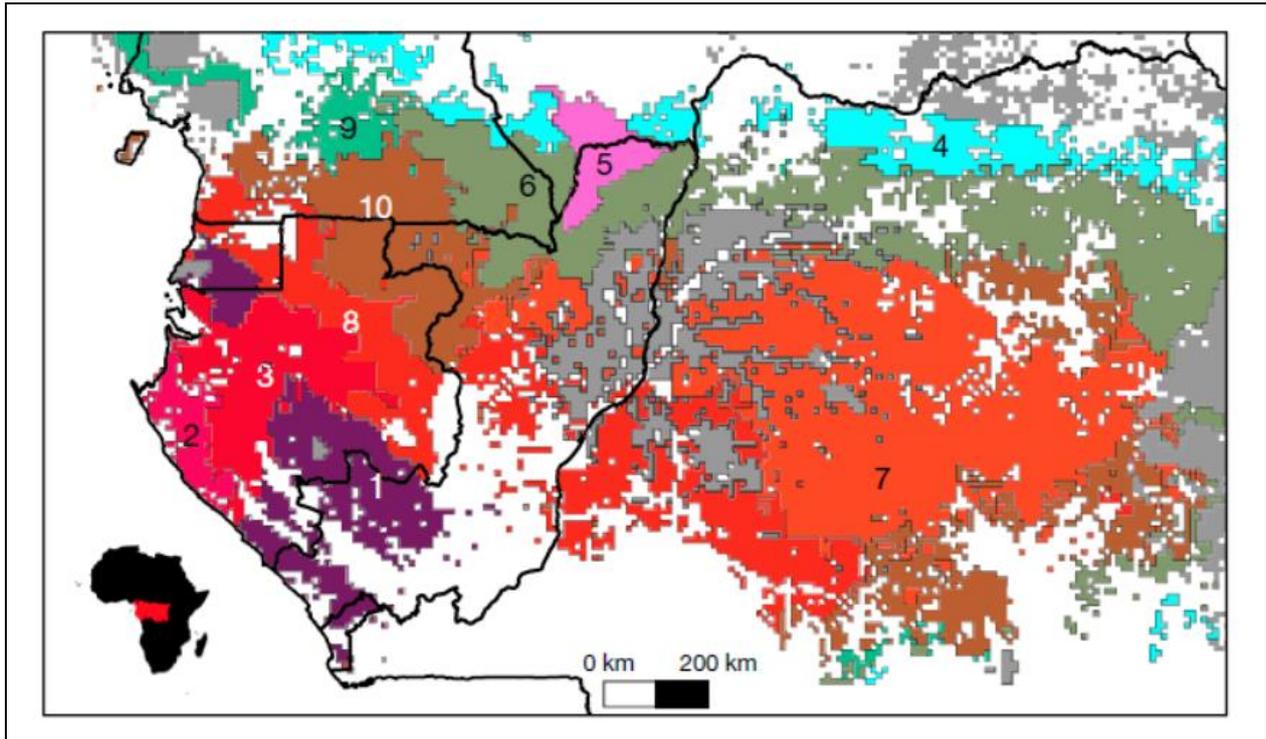


Figure 5. Carte des 10 types forestiers en Afrique Centrale établis en 2021⁷

Le P3FAC a également contribué à prolonger plusieurs travaux de recherche sur la quantification de la biomasse des forêts, y compris en quantifiant l'impact de l'exploitation forestière. Ces thématiques sont tout à fait pertinentes dans le contexte des changements climatiques et des nombreux projets de réduction et de compensation des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) qui se développent dans les pays tropicaux.

L'introduction au cours de P3FAC (pas présent dans DynAfFor) dans les dispositifs de recherche d'essences exploitées pour le bois d'œuvre pouvant entrer en concurrence avec les Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL) prélevés par les Communautés Locales et Populations Autochtones (CLPA)⁸ est moyennement pertinent pour trois raisons :

- les CLPA n'ont pas été identifiées comme partie prenante directe dans les dispositifs de recherche ;

⁷ Réjou-Méchain, M., Mortier, F., Bastin, JF. et al. Unveiling African rainforest composition and vulnerability to global change. Nature 593, 90–94 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41586-021-03483-6>.

⁸ Par exemple les essences Sapelli (*Entandrophragma cylindricum*) et Moabi (*Baillonella toxisperma*) qui sont à la fois recherchées pour leur bois d'œuvre par les concessionnaires forestiers et par les CLPA car elles hébergent des chenilles consommées localement.

- le développement local n'a pas été perçu comme une thématique majeure du P3FAC par les membres du consortium de mise en œuvre qui se sont concentrés sur les activités ayant un lien direct avec la gestion de la ressource bois d'œuvre durable des PAF. Les efforts consentis à la thématique PFNL ont donc été relativement limités, il peut être noté que peu de cofinancements ont été identifiés pour cette thématique ;
- dans la pratique, la protection des individus de ces essences à PFNL pour les besoins des CLPA est directement gérée au cas par cas par les concessionnaires forestiers au moment de la sélection des arbres à exploiter dans la zone de production de l'année en cours ou Assiette Annuelle de Coupe (AAC).

De même, l'introduction dans P3FAC (pas présent dans DynAfFor) des travaux sur l'annualité des cernes et l'accroissement annuel par analyse de cernes est également moyennement pertinente car les arbres utilisés pour ces analyses sont ceux exploités par les entreprises qui sont généralement les arbres les mieux conformés et les plus performants du peuplement forestier. L'analyse des cernes des arbres exploités introduit par conséquent un biais dans les analyses en considérant de manière préférentielle les plus beaux arbres (surestimation de la croissance annuelle, par exemple).

→ Composante 2 : Impact des activités anthropiques sur la dynamique forestière

Les activités anthropiques considérées dans la composante 2 sont les activités d'exploitation forestière, la chasse et la récolte des PFNL. Pour ces deux dernières, la pertinence a déjà été analysée dans la composante 1 étant donné que le P3FAC s'est concentré sur l'ajout d'essences d'arbres à PFNL aux dispositifs de recherche.

Les niveaux de prélèvement de l'exploitation forestière sont très différents d'une entreprise à une autre. Dans le dispositif de recherche de Loundougou (Congo) le prélèvement était de l'ordre de 0,5 arbre/ha tandis qu'il était de 1,1 arbre/ha chez CEB (Gabon). Les évolutions en cours du modèle économique de concession forestière tendent à montrer qu'il pourrait être de 2 à 4 arbres/ha à l'avenir dans certaines forêts, notamment les jeunes forêts à Okoumé (*Aucoumea klaineana*), mais pas uniquement⁹. Cette variabilité des modalités d'exploitation forestière était connue dès l'instruction de DynAfFor et *a fortiori* de P3FAC. Il paraît ainsi difficile et peu pertinent d'extrapoler les effets d'exploitation d'une entreprise forestière sur toutes celles opérant sur le même type forestier puisque chaque entreprise a ses propres modes de prélèvement. D'autre part, la modélisation du gain de croissance des arbres après exploitation peut s'avérer complexe avec des données et résultats insuffisants pour tirer des conclusions étant donné la variabilité de ces pratiques..

Les travaux s'attachant à la banque de graines du sol, l'entomofaune et l'impact de la faune concernant la régénération des arbres (semis et germination facilité par les céphalophes, éléphants, gorilles, etc.). Ces études sont pertinentes dans une vision long terme, de plusieurs siècles sauf pour les quelques essences à croissance très rapide rarement exploitées en forêt naturelle), nécessaire à ce que la plantule dont la régénération a été encouragée devienne un arbre exploitable. La pertinence scientifique de considérer la régénération se heurte ainsi à l'incertitude de l'avenir de l'exploitation forestière, dont il est difficile de prévoir quelles essences seront exploitées dans plusieurs centaines d'années.

Concernant les travaux sur les flux de gènes, s'ils peuvent apparaître au premier abord peu pertinents pour des applications concrètes au niveau des PAF des entreprises forestières, ils ont au contraire eu toute leur place dans le P3FAC. Ces études ont permis d'établir des recommandations sur les diamètres minimums d'exploitation des essences (+ 20 cm au-dessus du diamètre de fructification efficace) et ont démontré que l'exploitation forestière n'a pas d'impacts majeurs sur la dispersion des pollens.

D'autres études concernant les lianes et les effets des marantacées sur la dynamique des peuplements forestiers sont en cours. Au regard du rapport coûts/bénéfices de telles pratiques, il paraît peu probable que ces pratiques soient transférables en mesures de gestion opérationnelles économiquement faisables pour la majorité des entreprises forestières. Ces études contribuent néanmoins à enrichir les connaissances sur les écosystèmes forestiers d'Afrique centrale et pourraient être intégrées dans des plans de travaux sylvicoles pour les entreprises volontaires.

⁹ Source : discussions personnelles avec certains membres du consortium de mise en œuvre de P3FAC, évoquant certaines entreprises (confidentiel) ou encore l'opérationnalisation de la réforme de partage de production en République du Congo telle que prévue dans la Loi 33-2020.

→ **Composante 3 : Règles de sylviculture et actions d'aménagements**

La sylviculture consiste à gérer la croissance d'un peuplement forestier avec l'aide de la main de l'homme. Elle fait appel à des pratiques de régénération assistée des forêts exploitées, par gestion du recrû (sélection d'arbres) ou plantation. Ces pratiques diffèrent de l'exploitation en forêt naturelle selon les PAF actuellement pratiquée en Afrique centrale qui, pour l'essentiel, intègre uniquement la régénération naturelle des forêts.

L'analyse de la pertinence de la sylviculture est identique à celle de la faune ci-dessus. Elle est pertinente plutôt lorsqu'elle s'appréhende à long terme, à des pas de temps supérieurs aux baux de 20 à 30 ans dont disposent les concessionnaires forestiers, même s'ils sont renouvelés sur plusieurs rotations. Les opérations de reboisement des AAC en forêt naturelle sont par ailleurs très onéreux pour une entreprise privée dont le retour sur investissement n'est par définition pas acquis.

Pour les concessionnaires forestiers, les études et l'accompagnement à la sylviculture sont pertinents pour se mettre en conformité avec les législations forestières lorsqu'elles imposent ou encouragent au reboisement (au Cameroun et au Gabon par exemple).

La logiciel DafSim – en l'état actuel du processus de développement et d'accompagnement qui sera discutée dans la **section 2.10.4 infra** – demeure moyennement pertinent pour les partenaires privés : difficulté de prise en main sans appui technique, utilisation une fois tous les 30 ans si rotation de 30 ans, concurrence avec des bureaux d'étude qui ont déjà leurs propres outils et la confiance des entreprises, etc. En revanche, DafSim peut être tout à fait pertinent pour certains contrôles des administrations forestières ou comme outil de formation pour les écoles et universités sur l'aménagement forestier.

→ **Composante 4 : Intégration des résultats de la recherche dans les décisions politiques**

L'une des grandes qualités du montage du P3FAC, héritée de DynAfFor, est cet ancrage recherche-action : ne pas se limiter à la production de connaissances et de données mais produire des résultats valorisables par les administrations et les gestionnaires des forêts, pour améliorer la durabilité des PAF et des pratiques. L'intégration des résultats de la recherche dans les décisions politiques – législation forestière et normes technique d'aménagement forestier en premier lieu – est totalement pertinente du fait que les législations forestières dans les pays d'Afrique Centrale sont peu précises (voire absentes) concernant les données scientifiques à mobiliser dans les PAF. Ce flou dans les données scientifiques à utiliser peut conduire à la mobilisation de données erronées, volontairement ou non, pouvant remettre en cause la régénération des forêts à l'issue de la première rotation (et de fait des suivantes). La composante 4 du P3FAC est par conséquent tout à fait pertinente.

Néanmoins, cette composante 4 aurait pu être plus complète en intégrant un volet de recherche économique (y inclus la fiscalité) qui aurait été pertinent afin de modéliser les scénarios de production selon les résultats de la recherche. Ces modélisations auraient pu évaluer les coûts d'opportunité de différentes modalités de valorisation des espaces forestiers (production de bois d'œuvre, évolutions des essences disponibles, valorisation par paiements pour services environnementaux/crédits ou contribution carbone et biodiversité, etc.). En effet, en première approche, les résultats de la recherche tendent à ajouter des contraintes supplémentaires aux gestionnaires forestiers¹⁰, privés ou publics, qui doivent donc être convaincus de leur faisabilité économique.

Au-delà des décisions politiques nationales ou régionales, les résultats de recherche peuvent être utilisés pour produire des outils d'aide à la décision à une échelle internationale. Pour citer quelques exemples, les données scientifiques collectées sur les dispositifs de recherche Dynafac peuvent alimenter les réflexions de classement IUCN ou CITES des essences exploitées ou encore contribuer à identifier certaines catégories de zones à Haute valeur de conservation (HVC) (notamment les HVC 1 et 2). L'éventail des possibilités de valorisation des données des dispositifs de recherches à l'international est encore grand ouvert.

→ **Composante 5 : Partage d'expérience entre les 3 bassins forestiers tropicaux**

Le partage d'expérience entre les 3 bassins forestiers tropicaux est une activité pertinente pour mettre en réseau les acteurs et mobiliser des financements complémentaires, comme l'a récemment souhaité une coalition de Ministres en charge des forêts dans un courrier transmis à la COMIFAC (Cf. Annexe 7).

¹⁰ Augmentation des DME, rotations plus longue, mise en place de sentiers de recherche, etc.

2.8.3. Pertinence du montage institutionnel et du mode opératoire du Projet

Evaluation de la pertinence du montage institutionnel, du mode opératoire et du périmètre du Projet :



→ Pertinence du montage institutionnel et du pilotage du projet

Le montage institutionnel avec une maîtrise d'ouvrage mixte secteur privé (ATIBT) et administrative régionale (COMIFAC) paraît sur le papier tout à fait pertinent et innovant.

Les outils de pilotage, consistant en un Comité de Pilotage (COPIL) se réunissant une journée par an, associé à un Comité Scientifique et Technique (CST) organisé la veille des COPIL pour en alimenter la prise de décision est un montage également pertinent. De même, les réunions trimestrielles organisées généralement à Nogent-sur-Marne au siège de l'ATIBT entre les membres du consortium de mise en œuvre, la maîtrise d'ouvrage et le FFEM permettaient également de fluidifier la prise de décision (notamment les Avis de Non-Objection du bailleur).

L'efficacité opérationnelle et les facteurs de succès et d'échecs de ce montage institutionnel, dans sa mise en œuvre concrète, seront abordés dans plusieurs sections suivantes de ce rapport.

→ Pertinence du mode opératoire du projet

Les enseignements de DynAfFor ont été valorisés dans le mode opératoire du projet. L'ATIBT n'était au démarrage de P3FAC plus en mesure de piloter la mise en œuvre du projet (en phase de restructuration) et le choix d'une organisation à but non lucratif comme Nature+ en chef de file du consortium de mise en œuvre était tout à fait pertinent, notamment pour limiter les lourdeurs administratives des universités et centres de recherche (CIRAD et GxABT).

Le consortium de mise en œuvre, N+/CIRAD/GxABT apparaît totalement pertinent pour la réalisation des activités de recherche des Composantes 1 à 3. En revanche, pour les travaux d'appropriation par les parties prenantes, de sensibilisation et de communication correspondant aux Composantes 4 et 5, un partenaire privé de type bureau d'études ou de consultants spécialisés en réglementation forestière, aménagement forestier et renforcement des capacités auraient pu être une alternative pertinente : ces thématiques n'étant généralement pas totalement maîtrisées par des enseignants chercheurs dont cela est rarement le mandat.

Ce qu'il faut retenir...

- **Un Projet pertinent globalement**, qui permet de valoriser et étendre les travaux initiés lors d'une première phase (DynAfFor) dans un contexte de pénurie de données scientifiques pour élaborer des PAF durables.
- **Les recherches complémentaires aux dispositifs de recherche** qui pour l'essentiel ont concerné la régénération des forêts exploités sont, dans l'ensemble, pertinentes si on considère que les Etats sont en mesure de se projeter à long terme pour la gestion durable de leur patrimoine forestier (ce qui n'est pas garanti).
- **La structuration institutionnelle et opérationnelle est également pertinente sur le papier**, la mise en œuvre dans les faits sera discutée dans de prochaines sections de ce rapport. Toutefois, un partenaire privé, de type bureau d'études ou de consultants, auraient probablement facilité la mise en œuvre des Composantes 4 et 5 qui ne sont pas aisées à opérer pour des enseignants chercheurs.

2.9. Cohérence

2.9.1. Cohérence interne du Projet

→ **Cohérence interne et scientifique des 5 composantes du cadre logique du Projet**

Évaluation de la cohérence du cadre logique du Projet :

--	--	--	--	--

La cohérence globale du projet telle que formulée dans la NEP est remarquable et innovante pour un projet orienté recherche, elle intègre l'ensemble des processus et des acteurs de la dynamique forestière : de la régénération à la mortalité des arbres en passant par les pratiques sylvicoles. La structuration du Projet est cohérente afin de passer des résultats de recherche à leur mise en pratique par les gestionnaires forestiers sur le terrain (concessionnaires forestiers). Le volet de révisions des législations en vigueur par les administrations avec l'appui de documents de capitalisation a vocation à faciliter ce processus de transfert de la recherche à l'action (Cf. **Figure 6 infra**).

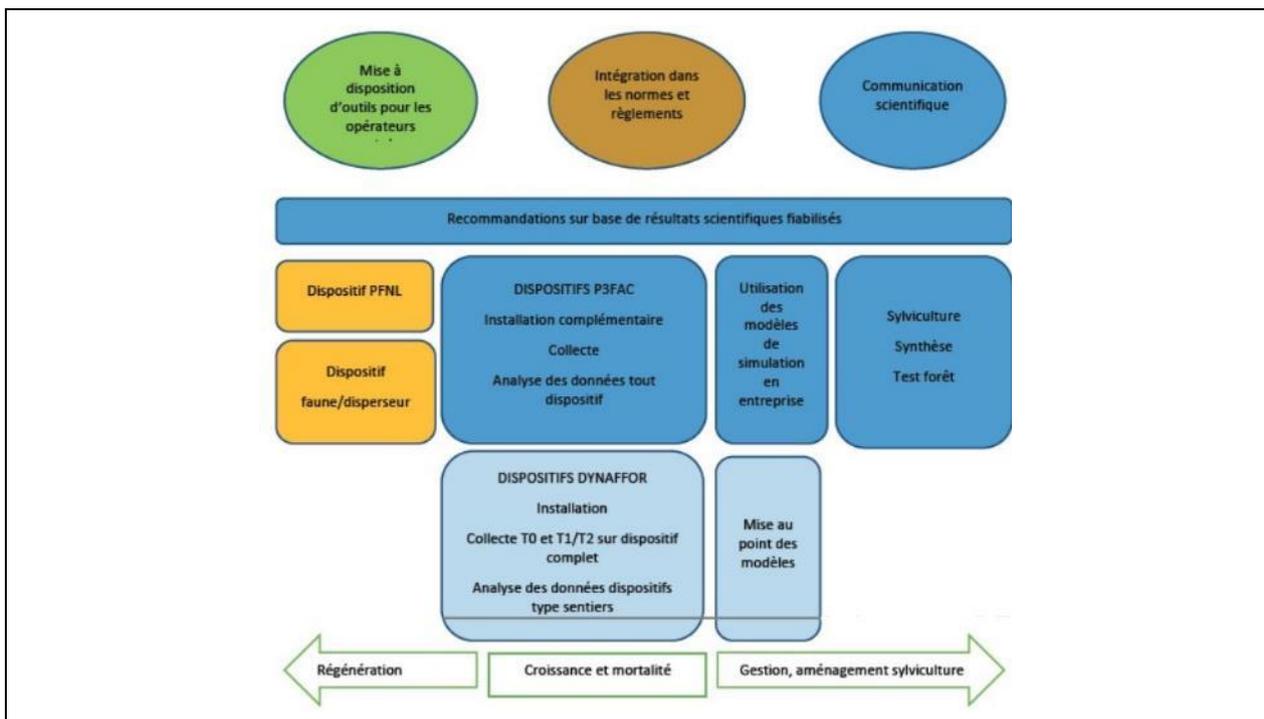


Figure 6. Représentation de la Cohérence du P3FAC (source : NEP P3FAC, p.24)

Toutefois, la cohérence entre certaines composantes et sous-composantes peut parfois être questionnée pour un projet qui vise un objectif opérationnel et concret : « **améliorer la durabilité des aménagements forestiers** », c'est-à-dire proposer des mesures qui peuvent être mise en œuvre par des entreprises privées sur le terrain et assimilables par des administrations dans des pays à faible gouvernance.

En effet, certaines composantes ou sous-composantes sont difficilement articulées avec l'objectif d'aménagement forestier, il peut être cité à titre d'exemples :

- **Les activités relatives au PFNL** : si le sujet est intéressant dans l'analyse des moyens d'existence des CLPA, il peut apparaître comme une « pièce ajoutée » lors de l'instruction du projet (entre les NIP et NEP, sur base des commentaires faits sur la NIP) et ne pas sembler prioritaire pour l'aménagement durable des forêts de production. Les opérateurs de mise en œuvre du projet se sont difficilement approprié cette thématique nouvelle par rapport à DynAfFor (non cofinancée par ailleurs).
- **Certains travaux de sylviculture ne sont pas totalement cohérents avec des PAF en seconde rotation en forêt naturelle** : la justification des prélèvements par une reconstitution améliorée par plantations ou enrichissements sylvicoles ne peut pas entrer dans les calculs de reconstitution en seconde rotation (au mieux en 3^{ème} et plus certainement en 4^{ème} rotation de 30 ans). Des essais de plantations dans des zones dédiées (en dehors des forêts naturelles), éventuellement exploitables au-dessous du DME, auraient été davantage cohérents et complémentaires.

Le cadre logique original du Projet n'est quant à lui pas totalement cohérent dans sa structuration : des composantes et des résultats sont affichés mais sans activités à conduire pour atteindre ces résultats qui ne sont par ailleurs pas précisément quantifiés. Nous comprenons cependant la difficulté de cet exercice pour un Projet de recherche multi-acteurs et avec une grande diversité de cofinancements.

Les rapports annuels d'activités ont proposé des sous-composantes – appelées « activités » dans le corps de texte, ce qui contribue à la confusion – afin de partiellement pallier ce manquement structurel du cadre logique. Malgré cet effort du consortium de mise en œuvre (notamment le chef de file N+), il manque parfois un niveau activité au-dessous des sous-composantes pour mieux comprendre la cohérence des activités entre elles. Par exemple, la sous-composante 1.4 semble se subdiviser en sous-activités sans que la cohérence de ces activités successives pour atteindre les objectifs de la sous-composante ne soit totalement évidente à cerner (Cf. **Figure 7 infra**).

Au regard de la complexité d'un tel projet, conduisant de nombreuses activités et travaux de recherche répartis dans 5 composantes, un découpage clair en activités et des résultats précis à atteindre auraient grandement facilité le suivi et la compréhension du projet par des personnes extérieures au Projet. La lecture des différents rapports du Projet, notamment des rapports annuels, ne permet pas aisément de réarticuler qui a fait quoi, pourquoi et avec quelles implications ou interactions avec les autres données ou partenaires.

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

L'activité 1.4 vise à 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 drone 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).

Figure 7. Incohérence dans la structuration du Cadre Logique entre sous-composantes, activités et des éventuelles sous-activités (numérotations (i), (ii), etc.) (source : rapport annuel 2021 P3FAC)

Enfin, de manière ponctuelle, des incohérences peuvent apparaître dans le découpage d'une composante en sous-composantes, c'est par exemple le cas des sous-composante 3.1 « Inventaires d'anciens dispositifs sylvicoles » et 3.3 « Synthèse des connaissances acquises en matière de sylviculture dans le bassin du Congo » qui dans les faits sont identiques et concernent pour l'essentiel l'élaboration du guide de sylviculture (Cf. **section 2.10.4 infra**). Ces deux sous-composantes étaient regroupées dans le cadre logique original du Projet, ce qui était davantage cohérent.

→ Cohérence du dimensionnement du Projet en termes de moyens financiers, techniques, ressources humaines et durées

Evaluation de la cohérence du dimensionnement par rapport aux objectifs du Projet :



Le cadre logique original du Projet ne présente pas de cibles chiffrées pour les résultats à atteindre dans les différentes composantes. La cohérence entre activités prévues et budget affectés sans objectifs ciblés en fin de Projet ne peut donc pas être analysée en détail.

On constate que des budgets prévisionnels par activité avaient été proposés au stade de la NEP. Mais le détail de ces budgets n'est pas disponible et nous ne savons pas clairement comment ont été réalisées les estimations. De manière générale, les budgets prévisionnels se sont avérés peu fiables et peu cohérents avec les réalités du Projet et des co-financements obtenus au fur et à mesure. Certaines activités ont mobilisé des financements équivalents à 300% ou plus du budget prévisionnel (A1.4, A1.5, A2.3, A3.5.) tandis que d'autres ont mobilisé et consommé des budgets négligeables et bien inférieurs aux prévisions initiales (A1.3, A2.5, A3.2., A3.3.).

La principale faiblesse porte sur le manque de moyens financiers et humains pour assurer une bonne vulgarisation des travaux auprès des administrations forestières et un travail de plaidoyer pouvant permettre de diffuser les résultats et d'essayer d'influer sur les réglementations nationales (Composante 4). Les budgets prévus pour cela étaient clairement insuffisants et l'ont été encore plus du fait de l'absence de co-financements en cours de Projet.

En termes de gestion de projet, le budget prévu initialement représentait de l'ordre de 18% du budget total. En fin de projet, ce chiffre se situe plutôt autour de 10%, ce qui est tout à fait raisonnable pour un tel projet.

→ **Cohérence du suivi-évaluation et du pilotage du Projet**

Evaluation de la cohérence du suivi-évaluation et pilotage du Projet :



La constitution des COPIL et CST apparaît cohérente, avec un représentant des centres de recherche, universités et administrations forestières de chaque pays partenaire en Afrique Centrale. Il aurait toutefois été possible d'ajouter quelques entreprises privées (ou des syndicats/groupements d'entreprises) dans les CST pour contribuer à identifier des travaux de recherche qui répondent le mieux à leurs attentes (Cf. **section 0 infra**), notamment celles qui hébergent des dispositifs de recherche.

Au-delà des COPIL, au regard des difficultés de mobilisation et de financement de la participation de la COMIFAC et de la non présence de l'ATIBT dans l'ensemble des pays d'Afrique Centrale, il a clairement manqué une courroie de transmission locale entre les chercheurs et les administrations nationales pour le suivi-évaluation du Projet. Ce point a particulièrement été mentionnée par les administrations forestières en Afrique Centrale qui ne se sont pas suffisamment approprié le Projet. Il apparait que le consortium comptait initialement sur les points focaux nationaux de la COMIFAC pour faire ce relai, mais ces derniers n'ont semble-t-il pas joué le rôle espéré.

2.9.2.Cohérence externe

→ **Cohérence et articulation du Projet avec les politiques et les stratégies nationales existantes**

Evaluation de la cohérence avec les politiques et stratégies sectorielles nationales :



Dans les pays forestiers d'Afrique centrale, l'aménagement forestier est apparu au centre des préoccupations de gestion durable des forêts dans les années 1990. Les législations forestières ont progressivement intégré ce dispositif à leur corpus légal depuis les années 2000. Par la suite, à la fin des années 2000 et durant les années 2010, les questions de gouvernance forestière, de certification de gestion légale ou durable des forêts et la conservation/augmentation des stocks de carbone forestier ont davantage été mises sur le devant de la scène internationale. Les PAF semblaient alors un acquis et les acteurs pouvaient concentrer leurs efforts vers ces nouveaux défis.

Plus récemment, à l'image de la Loi 33-2020 au Congo, de l'émergence de Zones Economiques Spéciales (ZES) comme celle de Nkok au Gabon et de l'ambition de transformer 100% des grumes produites dans la CEMAC, les pays du Bassin du Congo pourraient s'engager dans une plus forte valorisation de leurs ressources forestières pour assurer leur développement économique. Or, les volumes disponibles des essences phares des premières rotations seront irrémédiablement plus faibles en seconde rotation et pourraient remettre en question le modèle économique des concessions forestières actuelles.

Ainsi, poursuivre des travaux de recherche permettant d'améliorer et innover pour la durabilité des PAF demeure totalement cohérent avec les politiques et stratégies nationales de développement des pays forestiers d'Afrique Centrale, et ce d'autant plus que de nombreuses sociétés forestières approchent de la fin de la première rotation.

Il convient aussi de signaler que le P3FAC contribue de manière cohérente à plusieurs axes prioritaires du Plan de convergence pour la gestion durable des écosystèmes forestiers d'Afrique centrale 2015-2025 de la COMIFAC, en particulier : « *Axe 2 : Gestion et valorisation durable des ressources forestières (objectif 2.1.2. Améliorer les connaissances qualitatives et quantitatives sur les ressources forestières et fauniques)* » et « *Axe transversal 2 : Recherche-développement (Objectif 2.2 : Mettre en place un cadre de concertation et renforcer les partenariats entre la recherche et les autres parties prenantes et Objectif 2.3 : Promouvoir le dialogue entre les scientifiques et les politiques pour la valorisation des résultats de la recherche.* »

→ **Cohérence et coordination du Projet avec les entreprises privées**

Evaluation de la cohérence et de la coordination avec les entreprises privées :



Les entreprises forestières impliquées dans le P3FAC (et pour certaines, avant cela dans le projet DynAfFor et d'autres) ont signé un Accord de consortium P3FAC et rejoint le collectif Dynafac. En ce sens, elles ont marqué leur engagement à collaborer durablement avec le monde de la recherche forestière et leur intérêt pour les données et résultats produits.

Ces entreprises ont globalement bien été associées au projet, notamment pour le choix des sites, l'installation des dispositifs de recherche dans les concessions et la collecte de données. Ces dernières ont bénéficié de formations de leur personnel en charge des dispositifs et d'accompagnements plus ou moins réguliers pour assurer la qualité des données.

On note néanmoins une certaine hétérogénéité des situations selon les pays et les partenaires en lien direct avec ces entreprises. Si les entreprises ayant travaillé avec Nature+ et GxABT-ULg (notamment au Gabon) soulignent leur satisfaction d'ensemble (CEB, Pallisco, Alpica, etc.), d'autres entreprises plutôt en lien avec le CIRAD ont émis quelques réserves sur l'accompagnement qui leur a été apporté. En effet, Nature+ (en collaboration avec GxABT-ULg) a développé depuis près de 20 ans des relations étroites avec certaines entreprises et selon des modalités qui intègrent de l'assistance technique, du renforcement de capacités et de la recherche. Ce n'est pas le cas du CIRAD qui a une approche plus classique de la recherche et qui peut générer parfois des incompréhensions du secteur privé.

Certaines entreprises partenaires du P3FAC (notamment au Congo) se sont plaintes de ne pas avoir de « retour sur investissement » des dispositifs de recherche qu'elles hébergent (et financent pour partie). Pour ces entreprises, les données ne leur sont pas systématiquement restituées sous forme de synthèse à titre informatif et afin d'être utilisées pour leurs documents d'aménagement forestier (accroissement annuels, taux de mortalité, régénération, etc.), ce qui est l'objectif final de P3FAC. Bien que 5 ans de suivi soient nécessaires pour traiter les données, des réunions et synthèses d'information annuelles seraient utiles à conserver l'engagement financier et la volonté de collaboration des partenaires privés.

De même, certaines entreprises disent n'avoir été consultées par rapport à leurs besoins en termes de travaux de recherche que lors des étapes d'instruction et d'évaluation des projets (DynAfFor et P3FAC). A titre d'exemple, des travaux de recherche concernant l'optimisation des réseaux routiers leur apparaissent à court terme plus utiles qu'un logiciel comme DafSim qu'elles utiliseraient pour l'essentiel une fois tous les 25 ou 30 ans lors de l'élaboration ou de la révision de leurs PAF¹¹.

Concernant la synthèse de capitalisation et la note aux décideurs du P3FAC, elles ont été initialement rédigées par les chercheurs du collectif DYNAFAC. Une phase de concertation avec les sociétés forestières a ensuite eu lieu, notamment dans le cadre de la commission forêt de l'ATIBT. Les remarques de certaines entreprises ont conduit à réviser ou spécifier certaines recommandations (rotations inférieures à 30 ans pour forêts à Okoumé, reconstitution à 100% pour le groupe d'essences commerciales). Néanmoins, des représentants de plusieurs entreprises et de la COMIFAC ont signalé aux évaluateurs qu'ils ne partageaient pas la formulation ou le message de certaines recommandations telles qu'une durée de rotation uniformisée à 30 ans, une obligation de taux de reconstitution à 100 % et des DME fixés à l'échelle régionale. Les inquiétudes sont essentiellement liées à une probable baisse de rentabilité de l'exploitation en intégrant ces recommandations.

→ **Coordination du Projet avec les administrations et centres de recherche nationaux**

Evaluation de la cohérence et de la coordination avec les administrations et centres de recherche nationaux :



Comme cela a été abordé au paragraphe suivi-évaluation de la cohérence interne ci-dessus, la coordination avec les administrations nationales (en charge des forêts et/ou de la recherche) s'est avérée extrêmement faible et presque inexistante en dehors des COPIL et de quelques ateliers ou événements de travail régionaux qui ne concernent pas uniquement le P3FAC (type PFBC, etc.). A titre d'exemple, aucun processus d'information sur l'avancement des activités du projet n'a été mis en place avec les

¹¹ Les entreprises pourraient également utiliser DafSim pour modéliser, en cours d'une rotation, l'évolution des stocks disponibles pour la rotation suivante en utilisant les données de leurs inventaires d'exploitation de la rotation en cours.

administrations forestières ou agences en charge de l'élaboration des PAF dans les pays partenaires (exemple le CNIAF au Congo). Il en résulte que les principaux responsables des administrations forestières en charge des questions d'aménagement ne connaissent pas ou très peu le P3FAC et encore moins ses principaux résultats et recommandations aux décideurs.

Les facteurs explicatifs sont nombreux. Les limites des administrations forestières de la région sont bien connues et n'ont évidemment pas facilité les choses. Mais il est aussi évident que le P3FAC n'a pas réussi à mobiliser les énergies et financements espérés pour la composante 4. Le Projet n'a donc pas développé et mis en œuvre une approche ambitieuse de sensibilisation et d'engagement des administrations forestières. S'il est vrai que l'objectif d'influer sur les réglementations et normes nationales était ambitieux étant donné le contexte, on ne peut toutefois que regretter le manque d'activités et de résultats dans ce domaine.

Concernant les centres de recherche nationaux, la situation semble meilleure bien qu'hétérogène selon les pays. Le P3FAC a notamment permis de nombreuses collaborations pour financer et suivre des stages de Master et des thèses d'étudiants d'Afrique centrale. Au Gabon, une collaboration a été mise en place entre GxABT-ULg et l'USTM pour mettre en place et co-animer un Master en foresterie à l'USTM, dans l'idée de former des étudiants employables par le secteur privé. Si une quarantaine de diplômés ont bien été formés (jusqu'en 2021) et pour la plupart recrutés par des sociétés forestières, le Master foresterie de l'USTM est aujourd'hui à l'arrêt en raison d'un manque d'appui du Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche.

Au Congo, la situation est plus marquée négativement. Aucun partenariat n'a été formalisé avec les centres de recherche et écoles, par exemple l'IRF, l'ENSAF ou l'UNMG au Congo. L'appropriation des dispositifs et travaux de recherche demeure par conséquent très faible .

→ **Cohérence scientifique du Projet et avec les autres initiatives de recherches**

**Evaluation de la cohérence avec les projets et initiatives
au niveau national et régional :**



La méthodologie scientifique et les bases de données des différents dispositifs mis en place par DynAfFor et P3FAC sont cohérents entre eux. Des spécificités existent sur les modes de collecte et saisie des données (avec tablette ou sur fiche papier) mais les données collectées sur le terrain sont harmonisées entre les dispositifs et la collaboration entre CIRAD, GxABT-ULg et N+ s'est globalement bien déroulée.

Les centres de recherche internationaux (CIRAD, GxABT-ULg) et N+ n'ont en revanche pas souhaité mettre en place une base de données commune pour des questions de propriété intellectuelle, les données restent néanmoins et théoriquement accessibles sur demande et selon un processus cadré d'accord et citation dans les travaux utilisant les données des dispositifs de recherche. Cela étant, aucune communication n'est faite sur l'existence des données en dehors des centres de recherche associés au projet, notamment auprès de chercheurs anglophones (à l'exception de TNC au Gabon). Ainsi, aucune demande de données n'a été émise en dehors des partenaires du P3FAC à la connaissance des évaluateurs.

Il serait fastidieux de citer tous les projets de recherche avec lesquels le P3FAC a collaboré ou a des liens scientifiques. Les chercheurs associés au Projet se connaissent et ont l'habitude de collaborer, la cohérence d'ensemble scientifique est donc assurée entre les différents projets et initiatives de recherche.

Ce qu'il faut retenir...

- Les 5 composantes du Projet sont cohérentes entre elles pour permettre une appropriation des résultats de la recherche par les utilisateurs gestionnaires forestiers (concessionnaires forestiers et administrations). Toutefois la coordination avec ces acteurs n'a pas toujours été cohérente avec les ambitions initiales fixées au Projet. De fait, les composantes 1 à 3 de recherche ont été largement favorisées au détriment des composantes 4 et 5 de capitalisation et vulgarisation des résultats, dont les moyens n'ont pas été à la hauteur des ambitions.
- Le cadre logique du Projet n'est pas totalement cohérent, il manque des quantifications aux résultats attendus et des listes d'activités à conduire pour les atteindre. Cela dit, s'agissant d'un projet de recherche complexe, multi-partenaires et ayant fait l'objet de nombreux co-financements, ce cadre logique « simplifié » peut se comprendre.
- Bien que les PAF puissent apparaître comme des outils « anciens » (concept initié dans les années 1990), conduire des projets de recherche sur la gestion durable des forêts de production est totalement cohérent avec les ambitions de développement bas carbone des pays d'Afrique centrale auxquelles des forêts de production gérées durablement peuvent contribuer.

2.10. Efficacité

2.10.1. Efficacité globale de la mise en œuvre et du mode opératoire du Projet

Evaluation de l'efficacité globale de la mise en œuvre et du mode opératoire du Projet :



La 1^{ère} année (2017), la recherche de cofinancements a pu retarder l'efficacité de la mise en œuvre du Projet. Le coordonnateur du Projet (Nature+) a mobilisé beaucoup de temps et d'énergie à cette tâche, ce qui a limité ses disponibilités pour encadrer le démarrage effectif des activités. Cependant, cette recherche de cofinancements a globalement été un succès (117,6 % de l'objectif initial) et a permis de respecter les exigences de financement de 33% maximum du Projet par le FFEM.

De l'avis général, Nature+ s'est révélée professionnelle et efficace dans la coordination de la mise en œuvre du Projet, probablement plus que des centres de recherche (CIRAD¹², GxABT) ne l'auraient été du fait de contraintes et lourdeurs administratives ou que l'ATIBT qui n'était plus en mesure d'assurer ce mandat après DynAfFor. A la différence de DynAfFor, un vrai point positif est d'avoir bénéficié d'un coordonnateur à plein temps dédié au P3FAC pendant quatre ans (plus le cas en année 5, mais moins de volumes d'activités).

Le travail, organisé géographiquement¹³ en silo, par les membres du consortium de mise en œuvre a été probablement efficace. Il a en revanche été relevé quelques difficultés dans le leadership pour l'utilisation des données et la publication des articles scientifiques. Ce phénomène est assez classique dans le monde de la recherche et n'a pas été réellement bloquant pour le déroulé des activités du Projet.

Enfin, la non tenue de COPIL pendant deux années, durant la période COVID, semble ne pas avoir affecté significativement la mise en œuvre du Projet, ce qui dénote une faible efficacité du COPIL dans son mandat d'orientations stratégiques du Projet et confirme la faible appropriation du Projet par les partenaires en Afrique Centrale comme relevé dans plusieurs sections de ce rapport.

¹² Le CIRAD a mis plus d'une année à signer sa convention avec la maîtrise d'ouvrage pour des raisons de blocages administratifs.

¹³ CIRAD au Congo, RCA et RDC ; GxABT-ULg/N+ au Gabon et Cameroun.

Nota bene

Les tableaux ci-dessous synthétisent les principales réalisations du Projet par composante, pour de plus amples informations et détails sur le contenu des activités réalisées, il est préférable de se reporter à l'Annexe 6 de synthèse annuelle des activités du Projet.

Le code couleur de la première colonne dans les tableaux ci-dessous est identique à celui de l'évaluation.

Dans les tableaux suivants, l'efficacité n'a pas pu être évaluée de manière quantitative par rapport au cadre logique de la Convention de Financement ne fixait pas de résultats quantitatifs à atteindre.

2.10.2. Réalisation des activités et degré d'atteinte des résultats de la 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 »

Evaluation de l'efficacité de la Composante 1 :

--	--	--	--	--

Niveaux de réalisation	Principales réalisations	Commentaires
<p>C1.1 : Élargissement du réseau DynAfFor</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 1 sentier installé IFO - 2 sentiers installés ALPICAM-GRUMCAM - 1 dispositif complet CEB - 3 sentiers Rougier Gabon <p>La NEP du Projet identifiait dans le corps de texte 1 dispositif complet et 6 à 7 sentiers, sur cette base, l'objectif est atteint.</p>	<p>Le choix a été fait de s'engager (ou de poursuivre les collaboration DynAfFor) avec des sociétés qui marquaient un intérêt sur le long terme et qui présentaient un risque de vente ou cessation d'activité faible¹⁴. Les entreprises certifiées de gestion durable étaient donc les meilleures candidates, même si leur localisation ne permet pas de couvrir les 10 types forestiers identifiés (Cf. Figure 8 infra). La confirmation des collaborations et des sites d'installation des dispositifs s'est faite assez rapidement 2017-2018 et de manière efficace.</p> <p>Par la suite, malgré quelques difficultés et retards aux causes diverses, l'installation des dispositifs s'est faite dans des délais raisonnables (pour la plupart en 2019), ce qui a permis de réaliser 2 à 3 campagnes de re-mesurage jusqu'en 2022.</p> <p>La mobilisation d'assistants de recherche (Yorick Van Hoef, JF Gillet) pour l'installation et le suivi des dispositifs au Nord Congo et au Gabon durant le P3FAC a été très apprécié des entreprises. La mise en place d'outil de collecte de données informatisés a aussi permis de gagner en efficacité pour les travaux de terrain et limiter les erreurs de saisie.</p> <p>Certaines entreprises avaient marqué un intérêt au stade de la NEP mais n'ont finalement pas confirmé par la suite (Vicwood, SODEFOR, SCAD, CBG). Ces décisions de non engagement des Directions générales (DG) des entreprises étaient motivées par des considérations diverses, les acteurs du P3FAC ne pouvant être jugés responsables.</p> <p>Les dispositifs sentier sont moins coûteux (installation et suivi annuel) et permettent d'apporter les informations les plus importantes pour les 2^{nde} et 3^{ème} rotations : accroissement annuel, diamètre de fructification et mortalité (même si les effectifs sont généralement faibles sur les sentiers).</p>

¹⁴ Plusieurs dispositifs de recherche ont été abandonnés du fait de la vente des concessions qui les hébergeaient à des repreneurs qui ne souhaitent pas continuer ces travaux de recherche : groupe SFID et Wijma (Ma'an) au Cameroun. Un autre cas d'abandon de dispositifs a été des difficultés financières importantes des entreprises, comme le groupe Rougier, ou des problèmes sécuritaires dans certaines régions du Cameroun.

Niveaux de réalisation	Principales réalisations	Commentaires
<p>C1.2 : Poursuite du suivi des dispositifs complets et des sentiers déjà installés et à venir</p>	<ul style="list-style-type: none"> - En moyenne 2 à 3 re-mesurages par nouveau dispositif et d'avantage pour les dispositifs pré-existants. - Des essences concurrentes avec les PFNL ont été introduites dans les dispositifs de suivi. 	<p>Lorsque l'accès était possible et les ressources humaines disponibles, les sentiers et parcelles des dispositifs ont été suivis chaque année ou presque. Cependant, les cessations d'activité ou difficultés économique chez certaines entreprises ont entraîné des difficultés de suivi des dispositifs, de même que des problèmes d'insécurité sur les dispositifs de Wijma (Mamfé).</p> <p>Pour certaines entreprises ayant des dispositifs complets, le re-mesurage se fait parfois par alternance une année sur deux en raison du manque de ressources humaines ou de décisions sur leur mobilisation (cas de CEB au Gabon).</p>
<p>C1.3 : Reconstitution de l'historique de croissance d'espèces clés</p>	<p>Des travaux ont été conduits sur l'Ayous, l'Eyoum et le Mubala.</p>	<p>Cette activité n'a finalement pas été jugée prioritaire et totalement pertinente par le consortium de mise en œuvre (Cf. section 2.8.2 supra pour l'évaluation de la pertinence), son niveau de réalisation est donc logiquement faible.</p>
<p>C1.4 : Structure verticale de la forêt (et quantification de la biomasse)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Survol de drones pour estimer les dégâts d'exploitation. - Comparaison des quantifications de biomasse par modèle numérique (photogrammétrie terrestre, LiDAR) et par données dendrométriques (équations allométriques). - Autres activités de recherche (taille des houppiers et croissance des arbres, etc.). 	<p>De nombreuses et diverses activités ont été conduites dans cette sous-composante, certaines restant très proche de la « recherche fondamentale » (reconstruction par image des fûts d'arbre pour en estimer la biomasse, reconstruction entre taille de houppiers et diamètres des arbres par images prises par drones, etc.).</p> <p>L'utilisation des drones ne paraît pas des plus efficaces pour les concessions forestières en Afrique Centrale, à la fois car les superficies à couvrir sont trop grandes (laborieux voire impossible pour le suivi des dégâts d'exploitation sur toute une AAC) et pour des questions techniques (drones pas encore adaptés aux contraintes du milieu forestier tropical).</p>
<p>C1.5 : Valorisation scientifique des données et diffusion des résultats auprès du secteur privé</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Des données de croissance et de mortalité sont disponibles pour de nombreuses essences commerciales. - Nombreux articles scientifiques. - 3 guides didactiques (faune, sentier de recherche, sylviculture) - Documents de capitalisation : complet et note aux décideurs. - Site internet Dynafac - Diverses communications dans des fora et cours dans certaines écoles en Afrique Centrale 	<p>La valorisation et capitalisation des données scientifiques a été correctement opérée sur divers supports : articles scientifiques, guides didactiques à l'attention des opérateurs forestiers sur le terrain, documents de capitalisation, site internet, etc.</p> <p>La relation et la communication avec les entreprises est contrastée selon les acteurs et pays. Nature+ et GxABT-ULg ont dans la plupart des cas des partenariats de long terme et des relations de confiance avec les entreprises appuyées au Gabon et au Cameroun (CEB, Alpica, Pallisco, etc.). Dans ce cadre, des analyses et synthèses sont régulièrement partagées et discutées avec le secteur privé. Pour le CIRAD au Congo, la situation semble moins favorable puisque plusieurs entreprises ont souligné des manquements.</p> <p>Concernant la collaboration académique, la situation est assez similaire. GxABT-ULg a mis en place des cadres de coopération intéressants avec l'USTM au Gabon ou encore l'ERAIFT en RD Congo.</p> <p>De même, au Nord, les supports de cours valorisant les résultats de DynAfFor et P3FAC ont été diffusés pour les enseignants-chercheurs auprès de leurs universités, notamment en Belgique.</p>

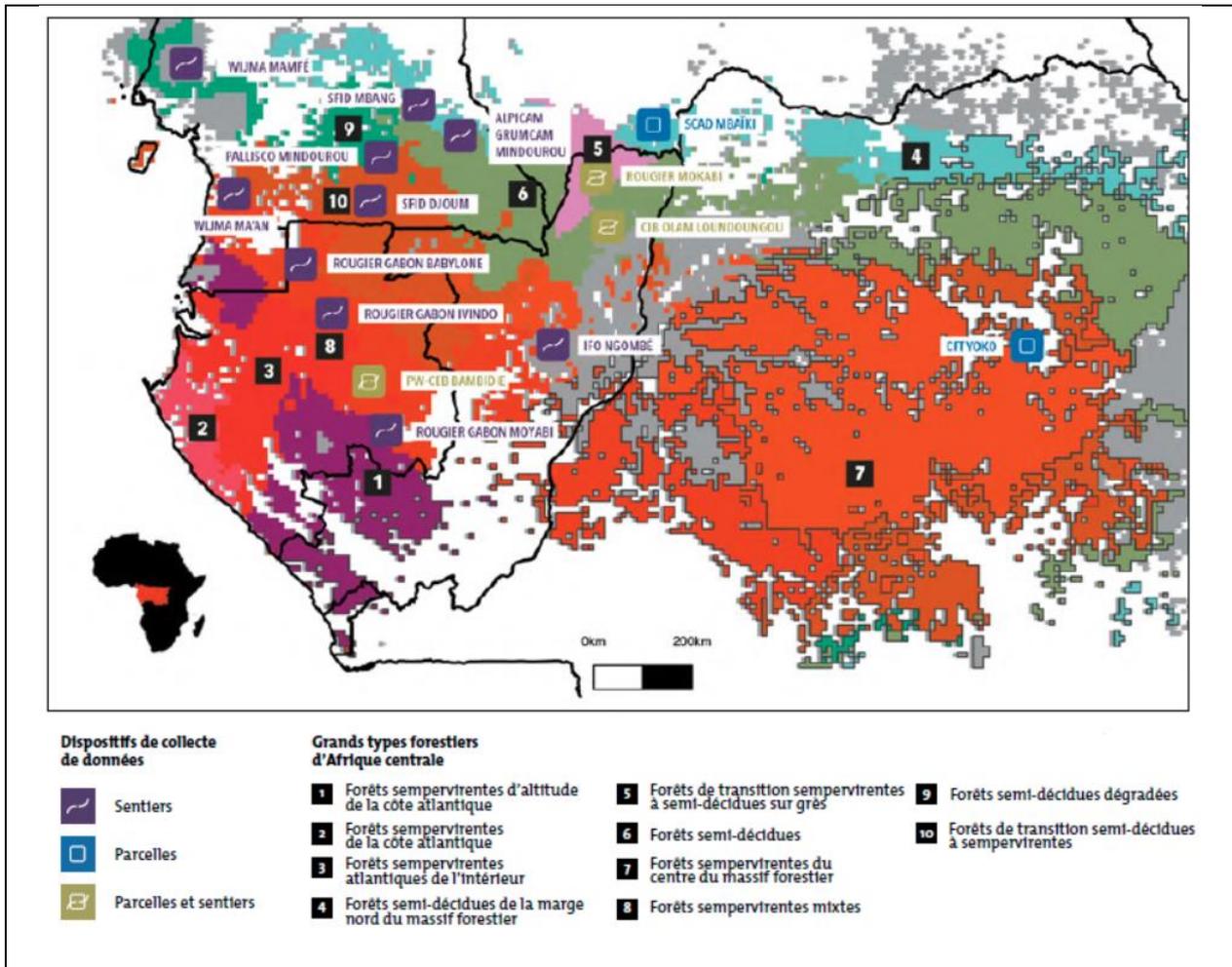


Figure 8. Répartition des dispositifs de recherche au sein des types forestiers identifiés à la fin de P3FAC¹⁵

2.10.3. Réalisation des activités et degré d'atteinte des résultats de la 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 »

Evaluation de l'efficacité de la Composante 2 :



Niveaux de réalisation	Principales réalisations	Commentaires
C2.1 : Sélection du site d'étude et réalisation de l'inventaire	Deux dispositifs ont été installés au Gabon et au Cameroun pour le suivi de la faune et ont permis de produire différents outils : guide de gestion de la faune, article scientifique, méthode d'inventaire, etc.	Ces activités ont mobilisé des étudiants (stages) et des thésards sans demander d'efforts (notamment financier) aux partenaires privés. Ce montage paraît efficace pour des activités de recherche de cette nature.

¹⁵ Fond de carte d'après Réjou-Méchain, M., Mortier, F., Bastin, JF. et al. Unveiling African rainforest composition and vulnerability to global change. Nature 593, 90–94 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41586-021-03483-6>.

Niveaux de réalisation	Principales réalisations	Commentaires
C2.2 : Analyse de l'activité des disperseurs dans les habitats contrastés et impactés et leur influence sur la régénération	<ul style="list-style-type: none"> - Identification de pollinisateurs de quelques essences forestières. - Disperseurs de 9 espèces connus (Moabi, Kosipo, Doussié, Ayous, Movingui, etc.). - Travaux sur le rôle des céphalophes et des éléphants dans la germination selon des gradients d'anthropisation. - Travaux sur la banque de graines des sols. 	L'analyse de l'efficacité de cette sous-composante C2.2 est identique à celle de la sous-composante C2.1 ci-dessus.
C2.3 : Evaluation des distances de dispersion de gènes par analyse génétique	Analyses génétiques sur 17 essences et analyses palynologiques pour identifier les pollinisateurs et l'entomofaune.	<p>L'analyse de l'efficacité de cette sous-composante C2.3 est identique à celle de la sous-composante C2.1 ci-dessus.</p> <p>En complément, l'efficacité de cette sous-composante apparaît remarquable car l'analyse sur 17 essences a été généralisée à l'ensemble des essences exploitées lors des travaux de capitalisation de Dynafac pour déterminer des règles sur les Diamètres de Minimum d'Exploitation en fonction des flux de gènes¹⁶.</p>
C2.4 : Estimation des diamètres de fructification et suivi phénologique sur sentiers	Analyse phénologique pour identifier les diamètres de fructification de 31 essences	<p>L'analyse de l'efficacité de cette sous-composante C2.4 est identique à celle de la sous-composante C2.3 ci-dessus.</p> <p>Ces travaux ont permis d'ajuster les DME selon l'écologie des essences.</p>
C2.5 : Etude de faisabilité de la gestion de certains PFNL	Des résultats préliminaires sur la gestion du Sapelli pour le production de chenille (insuffisants pour être valorisés)	Cette activité n'a pas été jugée prioritaire et totalement pertinente par le consortium de mise en œuvre (Cf. section 2.8.2 supra pour l'évaluation de la pertinence), son niveau de réalisation est logiquement faible.

2.10.4. Réalisation des activités et degré d'atteinte des résultats de la Composante 3

« Proposer des règles de sylviculture et des actions d'aménagement adaptées à différents types de forêts »

Evaluation de l'efficacité de la Composante 3 :



¹⁶ Communication personnelle chercheur GxABT-ULg (lors de l'évaluation finale de P3FAC) : augmentation des DME de deux classes (20cm) pour la prise en compte des diamètres auxquels les arbres sont les plus aptes à être reproducteurs.

Niveaux de réalisation	Principales réalisations	Commentaires
<p>C3.1 : Inventaire d'anciens dispositifs sylvicoles</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nouvelles mesures d'anciennes plantations (Pallisco, ALPICAM) - Lancement du projet UFA-Reforest qui capitalise les expériences des anciennes plantations et du guide sylvicole (C3.3), un projet en cofinancement de P3FAC 	<p>Ces activités ont été financées en toute fin de projet, ce qui limite l'efficacité de mise en œuvre cette sous-composante. Dans le rapport annuel de 2021 il est mentionné des plantations identifiées chez CIB et IFO en 2019 mais qui n'avait toujours pas été remesurée en 2021, la situation Covid a également pu être une contrainte forte à ces activités. Par ailleurs, il existe également d'autres essais de plantations (à Ngouha au Congo, entre autres exemples) qui n'ont pas fait l'objet de nouvelles mesures.</p> <p>Le guide sylvicole est annoncé comme résultat de cette C3.1 par le consortium de mise en œuvre alors qu'il s'agit davantage de la C3.3 (Cf. section 2.9.1 supra).</p>
<p>C3.2 : Opérationnalisation d'un outil (logiciel DAFSIM) d'aide à la décision pour les entreprises intégrant les résultats de la recherche</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Une version consolidée de DafSim est sur le site de Dynafac - Une version adaptée spécifiquement aux entreprises forestières (DafSim-C) est disponible - Des supports de formation (vidéo) sont disponibles 	<p>En première analyse, cette activité peut être analysée comme mise en œuvre de façon efficace car le logiciel DafSim est disponible en ligne (site internet de Dynafac) accompagné de tutoriels sous format vidéo.</p> <p>Cependant, le logiciel n'a pas encore été testé en « grandeur nature » – élaboration ou contrôle d'un PAF, respectivement par une entreprise ou une administration dans un pays d'Afrique centrale et idéalement sur une même concession forestière – ce qui ne permet pas de totalement s'assurer du fonctionnement opérationnel et de la prise en main aisée du logiciel par ses futurs utilisateurs. Malgré qu'il ait été initié à l'époque de DynAfFor (plus de 5 ans), le projet DafSim est encore jeune et nécessite d'être testé.</p> <p>Le logiciel DafSim devrait également intégrer de nouvelles fonctionnalités afin de pouvoir être utilisé pour l'élaboration de PAF en seconde rotation sans opérer un nouvel inventaire d'aménagement (par actualisation selon l'inventaire d'aménagement de la première rotation et les inventaires d'exploitation annuels). Ces fonctionnalités sont celles qui intéressent plusieurs concessionnaires forestiers et pourraient rendre le logiciel utile et attractif pour répondre aux attentes des entreprises (et éventuellement des bureaux d'étude qui les accompagnent).</p> <p>Une version « allégée » de DafSim, aux fonctionnalités circonscrites pour en faciliter la manipulation, réservée à un usage spécifique pour les contrôles des administrations forestières serait également une valorisation efficace de l'outil (n'existe pas actuellement).</p> <p>Des opportunités existent au Congo, le PPFNC et le projet AT-SVLA¹⁷, pour finaliser cette activité avec des tests réels d'utilisation tels qu'explicité ci-dessus (Cf. section Erreur ! Source du renvoi introuvable. infra).</p>

¹⁷ Projet Paysage Forestier Nord Congo (PPFNC) et Assistance Technique au Système de Vérification de la Légimité et à l'Aménagement (AT-SVLA)

Niveaux de réalisation	Principales réalisations	Commentaires
C3.3 : Synthèse des connaissances acquises en matière de sylviculture dans le bassin du Congo	<ul style="list-style-type: none"> - Des essais et études de reboisements au Cameroun (Pallisco, Alpicam) et au Gabon (CEB). - Publication du guide de sylviculture qui intègre un bilan des analyses passées et des analyses de coûts-rentabilité. 	<p>La production du guide de sylviculture est un outil de synthèse exhaustive des connaissances en matière de sylviculture, il intègre également des analyses de coûts et de rentabilité. La seule éventuelle critique qui peut être adressé en matière d'efficacité est que le guide est lourd et complexe, il demeure cependant difficile de faire mieux et plus simple au regard des ambitions de synthèse des expériences passées et de programmes sylvicoles clé en main (y compris bilan financier) qui étaient fixées à cet ouvrage.</p>
C3.4 : Réalisation de tests de simulation sylvicole (éclaircies) et analyse de rentabilité	Aucune activité n'a été réalisée	Cette activité n'a pu être réalisée faute de financements.
C3.5 : Communication et diffusion des résultats auprès des entreprises	<ul style="list-style-type: none"> - Des restitutions ont été faites auprès des entreprises impliquées dans le projet - Différents guides et outils ont été produits et publiés 	<p>Comme cela a été mentionné dans la section Cohérence (Cf. section 2.9.2 supra), certaines entreprises n'ont pas bénéficié de restitutions suffisantes des résultats de dispositifs de recherche. D'autres, telles que la CEB au Gabon, Pallisco et Alpicam au Cameroun, travaillent depuis de nombreuses années avec Nature+ et GxABT-ULg sur ces questions, ce qui permet une relation plus fluide et des partages de données et résultats réguliers.</p> <p>Il était également prévu dans la NEP du Projet, après un bilan des 10 dernières années de l'aménagement, de travailler avec certaines entreprises tests pour modéliser les évolutions de leurs peuplements forestiers sur la base des résultats des dispositifs de recherche afin de modéliser les impacts de leur exploitation pour leur futur plan d'aménagement (sous-composante 3.1 de la NEP), ce qui ne semble pas avoir été fait dans les différents pays d'intervention du Projet.</p> <p>Dans le prolongement du point précédent, le logiciel DafSim aurait pu être utilisé avec les données des entreprises partenaires comme cela était également initialement prévu dans la NEP, ce qui ne semble pas avoir été fait de manière efficace avec l'ensemble des entreprises partenaires. A titre d'exemples, les sociétés Pallisco et CIB n'ont pas utilisé DafSim (qui n'était pas finalisé) lorsqu'elles se posaient récemment des questions d'aménagement ou d'évolutions de leurs stocks d'essences disponibles à moyen terme (à l'issue de la 1^{ère} rotation).</p> <p>Pour être plus efficace, il aurait certainement été souhaitable de mobiliser des compétences de vulgarisation voire de « commercialisation » complémentaires à celles des chercheurs. A l'instar de ce qui a pu être fait avec CEB, Pallisco ou Alpicam, un travail individuel, de confiance (avec clauses de confidentialité sur les données concessionnaires) aurait pu être systématisé pour collaborer plus efficacement avec les entreprises dans une perspective d'utiliser les résultats du Projet pour les prochaines rotations.</p>

2.10.5. Réalisation des activités et degré d'atteinte des résultats de la composante 4

« Intégrer les différents résultats de la recherche dans les décisions politiques »

Evaluation de l'efficacité de la Composante 4 :



Niveaux de réalisation	Principales réalisations	Commentaires
C4.1 : Poursuite des activités des comités mis en place dans le cadre de DynAfFor	<ul style="list-style-type: none"> - 2 COPIL et 2 CST ont été organisés en présentiel. - 1 COPIL organisé en visioconférence. 	<p>Deux années se sont écoulées sans que des COPIL ou CST n'aient pu se tenir en présentiel. La non tenue des COPIL en présentiel est associée à un manque de budget disponible, le COVID a dès lors permis un effet d'aubaine pour justifier auprès des parties que le COPIL ne pouvait pas se tenir en présentiel mais plutôt par visioconférence. Toutefois, cette décision de tenir le COPIL à distance aurait pu être prise plus tôt.</p> <p>L'atelier de clôture du Projet n'a pas encore été organisé.</p>
C4.2 : Capitalisation et diffusion des résultats de la recherche auprès de parties prenantes et des administrations	<ul style="list-style-type: none"> - Des enseignements dispensés dans les institutions des pays d'Afrique centrale - Différents documents de synthèse et capitalisation produits : 3 guides (faune, sylviculture, installation des sentiers), document de capitalisation, note aux décideurs, site internet de Dynafac, article scientifiques, etc. 	<p>Les guides et documents de capitalisation ont été produits de manière efficace même si parfois leur contenu peut apparaître complexe selon le niveau d'information du lecteur (notamment guide de la faune et sylviculture). Le futur guide « Les Arbres d'Afrique Centrale comme outil d'aide à l'aménagement, la gestion durable et la certification des forêts » (Cf. Figure 9 infra) permettra de valoriser les résultats des dispositifs de recherche aux acteurs du secteur et sera un puissant outil de diffusion des résultats du Projet, davantage didactique que des articles scientifiques.</p> <p>Les guides, ainsi que le document de capitalisation de Dynafac et la note aux décideurs, sont des résultats importants du Projet et sont des supports efficaces pour former les parties prenantes si de telles formations venaient à être organisées, ce qui n'a pas été le cas durant le Projet à l'exception de cours dans certaines écoles et universités.</p> <p>En termes de diffusion auprès des administrations, les interlocuteurs rencontrés n'ont évoqué que les COPIL, quelques ateliers connexes et les formations à DafSim (seulement deux demi-journées au Congo et trois autres demi-journées spécifiquement pour le CNIAC et l'administration forestière par exemple), ce qui paraît insuffisant au regard de l'ensemble des résultats du Projet. De même, il semblerait que les administrations et la COMIFAC n'aient pas été tenus informés régulièrement de l'avancement des activités du projet en dehors des COPIL. Globalement, l'ensemble des opérateurs de mise en œuvre du Projet reconnaissent que des efforts sont encore à faire pour former les administrations et que le Projet aurait pu davantage y travailler. Cet état de fait est notamment lié à la difficulté de mobilisation de co-financements pour l'organisation d'ateliers de sensibilisation et de formations des administrations forestières.</p> <p>Il aurait également été judicieux d'associer plus étroitement les principaux bureaux d'étude d'aménagement forestier pour qu'ils puissent capitaliser les résultats du Projet en vue de l'élaboration ou révision des PAF de leurs clients.</p> <p>De manière synthétique, les supports de capitalisation ont été produits efficacement mais la communication, la diffusion et la formation basée sur ces supports n'a pas été à la hauteur des enjeux et des besoins. A titre d'exemple, les interlocuteurs dans les administrations (Congo, Gabon) et secteur privé n'ont généralement pas ou peu connaissances des documents de capitalisation de Dynafac.</p>

Niveaux de réalisation	Principales réalisations	Commentaires
<p>C4.3 : Intégration progressive des résultats du projet dans les normes réglementaires</p>	<p>Discussions et échanges avec les administrations, mais non formalisées.</p>	<p>Une mise en œuvre efficace de cette activité aurait mérité une réflexion supplémentaire et une stratégie qui n'a pas été élaborée durant le P3FAC, malgré les résultats de l'évaluation finale de DynAfFor qui soulignait ce besoin. Peu d'activités concrètes ont été engagées à ce sujet, à l'exception de l'activation du levier COMIFAC en fin de projet, dans les principaux événements régionaux (PFBC Libreville, 2022).</p> <p>Le nombre restreint de COPIL a aussi contribué à limiter ce passage à l'échelle dans les législations nationales et normes réglementaires. Une autre difficulté a été le turn-over important des Coordonnateurs Nationaux de la COMIFAC dans les pays partenaires qui étaient en charge du suivi des activités du Projet.</p> <p>Comme le soulignait la NEP du Projet (en page 44), il paraît par ailleurs difficile d'espérer que les administrations intègrent les résultats de la recherche dans leurs législations en ayant été si peu impliquées dans la production de ces résultats, il demeure un problème d'appropriation et de confiance qui ne permettra probablement pas, à court terme, d'arriver efficacement à conduire cette activité.</p> <p>Plus largement, il apparaît que les recommandations aux décideurs du P3FAC ne sont pas toutes partagées par l'ensemble des sociétés forestières. Si ces recommandations visent à assurer la gestion durable et la pérennité de la ressource, elles n'intègrent pas ou peu les considérations sociales et économiques à court et moyen terme, à la fois pour les sociétés forestières dont les modèles économiques sont parfois fragiles et pour les Etats qui tirent des revenus fiscaux essentiels et sont attentifs à la création et au maintien de l'emploi dans ce secteur.</p> <p>Actuellement, aucun pays n'a intégré les résultats des dispositifs de recherche dans leur corpus légal et réglementaire.</p>



Figure 9. Maquette du Guide de synthèse sur les arbres d'Afrique Centrale

2.10.6. Réalisation des activités et degré d'atteinte des résultats de la composante 5

« Echange entre les 3 bassins tropicaux (Afrique, Asie, Amérique) au cours d'un atelier scientifique »

Evaluation de l'efficacité de la Composante 5 :

--	--	--	--	--

Niveaux de réalisation	Principales réalisations	Commentaires
C5.1 : Réalisation d'un atelier d'échange scientifique	Participation à des colloques : PFBC et Carrefour du Bois à Nantes (2022), autres événements internationaux : Shangai (2019), Séoul (2021).	Un budget initialement limité et la crise du COVID n'ont pas permis de faciliter la mise en œuvre de cette activité. Par ailleurs, elle n'a pas été identifiée comme une priorité des acteurs de mise en œuvre, notamment parce que le contexte de l'aménagement forestier en Afrique Centrale est très spécifique et peu comparable à ce qui existe en Amérique Latine ou en Asie.

Ce qu'il faut retenir...

- Un Projet globalement efficace dans sa mise en œuvre, particulièrement en période de COVID, notamment grâce au Coordonnateur de Nature+ affecté à temps plein au Projet sur 4 ans.
- Des Composantes 1 à 3 mises en œuvre efficacement car orientées sur la recherche, et mises en œuvre par des chercheurs, la Composante 3 est légèrement moins satisfaisante, notamment car elle est la plus difficile à mettre en œuvre (vision long terme, qui dépasse celle des projets).
- Des Composantes 4 et 5 plus difficilement mises en œuvre par absence de leadership entre l'ATIBT et la COMIFAC et surtout par manque de budget pour ces deux institutions en charge de ces Composantes 4 et 5 (en plus de la maîtrise d'ouvrage).

La **Figure 10 infra** synthétise l'efficacité de toutes les sous-composante du P3FAC, les **Composantes 1 et 2 sont celles qui ont été mises en œuvre avec le plus d'efficacité** et qui concernent le cœur des travaux de recherche sur la dynamique des peuplements forestiers, **objet principal du P3FAC**.

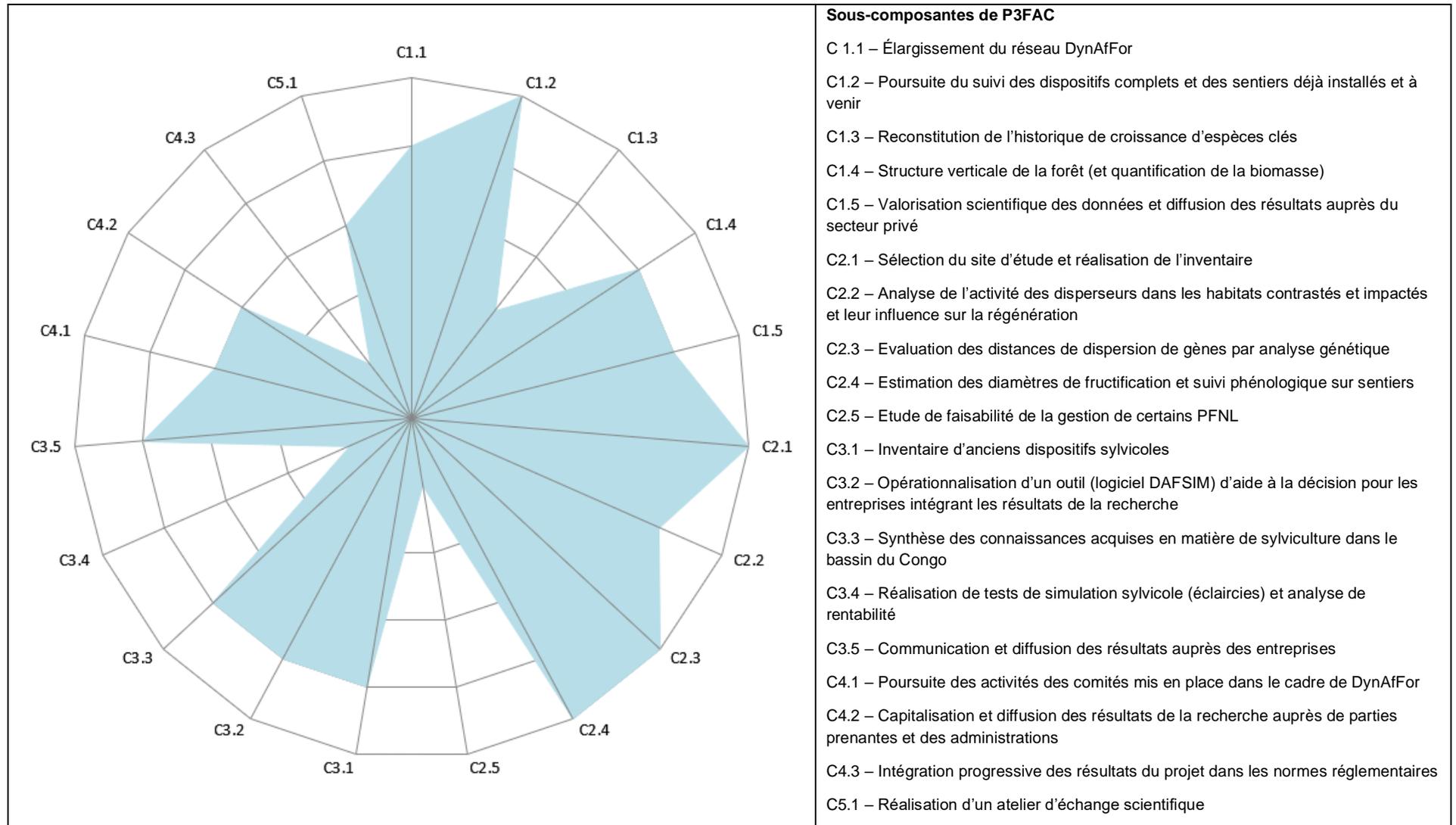


Figure 10. Rose des vents de l'efficacité du P3FAC

2.11. Efficience

Pour rappel, l'évaluation de l'efficience d'un projet consiste à analyser la relation entre les moyens mis en œuvre et les résultats obtenus, en cohérence avec le budget du projet et sa durée afin d'apprécier si les ressources du projet ont été convertis en résultats de façon économe et optimisée.

De fait, en raison de la complexité du P3FAC (multi-acteurs, multi-pays, nombreux co-financements et absence de cibles quantitatives dans le cadre logique), de sa dominante « recherche » et des détails sur les budgets disponibles, il s'est avéré particulièrement difficile d'évaluer son efficience. De plus, le P3FAC s'est déroulé en parallèle du projet DynAfFor pendant plus de deux ans, certaines activités ayant été financées par l'un ou l'autre des projets tout en contribuant à des résultats similaires.

Il convient de rappeler que la NEP du P3FAC ne présentait pas de budget détaillé au-delà de sommes forfaitaires par sous-composante. La Convention de financement ne présentait quant à elle que des budgets par composante. Par ailleurs, le reporting financier du Projet s'est fait par composantes, sans détails précis des coûts de chaque activité. De ce fait, toute analyse détaillée d'efficience s'avère difficile.

Sur la base des rapports annuels et données de co-financements, les évaluateurs ont recomposé la consommation budgétaire par sous-composante. Il est néanmoins difficile la plupart du temps de faire des analyses quantitatives pour déterminer l'efficience par sous-composante.

2.11.1. Efficience de la coordination du Projet (hors CST et COPIL)

Evaluation de l'efficience de la coordination du Projet :



En termes de mobilisation de RH pour la coordination du P3FAC, le budget consommé au 31 décembre 2021 était de 936 520 € (dont 84% subventionné par le FFEM), soit 10,1% du budget total consommé à la même date, ce qui est tout à fait raisonnable pour un tel projet.

Il convient de noter que la subvention FFEM de 2 M€ sera en principe utilisée à 48% pour financer la coordination du Projet (données budgétaires 2022 non consolidées), ce qui est plutôt élevé mais tout à fait assumé en raison des difficultés à mobiliser des co-financements externes pour des activités de gestion de projet.

Le premier versement FFEM ayant été effectué en août 2017, cela représente une moyenne de 17 670 € par mois de salaires/indemnités sur 53 mois pour la coordination du P3FAC. Sont concernés : un Coordonnateur à temps plein (Nature+ : 392 146 €), un assistant technique adjoint à mi-temps basé au Congo (CIRAD : 465 445 €) et du temps de mobilisation du DG de l'ATIBT entre 2017 et 2019 (Benoit JOBBE-DUVAL (78 930 €).

Les signatures des conventions bilatérales entre partenaires et de différents avenants ont été relativement chronophages. Il aurait sans doute été préférable d'intégrer tous ces éléments dans un unique accord de consortium mais cela n'a pas été possible pour différentes raisons, notamment administratives. Les échanges entre le Coordonnateur Nature+, l'ATIBT et les autres partenaires ont été réguliers tout au long du projet (bimensuels, mensuels ou semestriels selon les formats). Les rapports semestriels et annuels sont globalement satisfaisants et ont été livrés dans les délais. De manière générale, le P3FAC a été coordonné et géré de manière efficiente malgré une forte charge de travail pour la recherche de co-financements.

2.11.2. Efficience de la Composante 1

Evaluation de l'efficience de la Composante 1 :



La composante 1 est une composante de recherche ayant mobilisé des ressources humaines et logistiques importantes sur le terrain, notamment pour l'installation et les collectes de données sur les parcelles et sentiers de recherche en dynamique forestière. Le budget a aussi contribué à financer des stages, des thèses et du temps et des missions de chercheurs internationaux et nationaux. La composante 1 a également mobilisé des équipements techniques et technologiques innovants tels que des drones, des capteurs LiDAR, des logiciels de SIG, etc.

L'installation d'un nouveau dispositif complet (CEB) et de six sentiers dans trois pays (Gabon, Congo, Cameroun) a nécessité un budget de 712 000 € dans le cadre du P3FAC, ce qui correspond à environ 100 000 € par dispositif ou sentier (sachant qu'un dispositif complet est plus complet et donc plus coûteux). Le nombre de re-mesurages financé dans le cadre du P3FAC est d'environ 80 pour un coût total d'environ 1,3 M€. Le coût moyen du re-mesurage d'un dispositif de recherche est donc de l'ordre de 16 250 €.

Pour plus de détails sur les coûts estimés d'installation et de remesurage périodique des différents dispositifs, nous renvoyons le lecteur à la section « 6. Estimation du coût d'installation et de suivi d'un sentier » du guide méthodologique publié en 2020. L'installation d'un sentier par une « approche exhaustive » y est évaluée entre 13 600 et 19 000 €. Un sentier installé par « approche pragmatique » est évalué entre 12 580 et 18 000 €. L'installation d'un dispositif complet n'est pas chiffrée dans cet ouvrage mais dans un article publié dans la revue Bois et Forêt des Tropiques¹⁸. Dans cet article, le coût d'installation et la première mesure d'un dispositif complet est de 94 000 € et celui de remesure est estimé à 30 000 € par an.

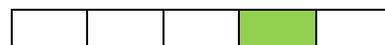
S'ils sont compréhensibles et justifiables dans le cadre d'un projet de recherche, ces montants posent néanmoins question par rapport à l'une des recommandations clé du collectif DYNAFAC : « *installer des dispositifs de suivi de la dynamique forestière dans toutes les grandes concessions (+ de 50 000 ha)* ». Les modèles économiques de la gestion durable des forêts sont globalement fragiles, et particulièrement pour les entreprises les plus sérieuses et celles qui s'engagent dans les schémas de certification les plus exigeants. À côté, encore trop d'entreprises opèrent en marge des bonnes pratiques d'aménagement durable, avec des approches opportunistes et une vision à court-terme. Pour convaincre ce type d'opérateurs de s'engager, au-delà des considérations techniques, les budgets de mise en place et de suivi de dispositifs de recherche forestière devront être optimisés et réduits significativement par rapport à ceux du P3FAC rappelés ci-dessus. Une recommandation à ce sujet est présentée en fin de rapport.

Il serait excessivement complexe de chercher à faire des analyses plus détaillées sur l'efficacité en termes de budgets consommés par rapport aux résultats obtenus. Les résultats sont multiples et globalement positifs. Les co-financements obtenus ont permis de générer des données et des résultats scientifiques précieux pour l'avenir de l'aménagement forestier en Afrique centrale. Bien que la sous-composante 1.3 ait été sous-financée par rapport au prévisionnel de la NEP (2016), l'efficacité de la composante 1 est considérée comme satisfaisante.

Composante/Activité	Budget prévu NEP (2016)	Consommation réelle totale au 30/06/2022	Taux de consommation budgétaire
C1. Elargissement du réseau de Recherche et capitalisation des données sur la dynamique forestière	3 200 500	4 587 438	143%
A1.1 - Elargissement du réseau DynAffor	756 000	712 098	94%
A1.2 - Poursuite du suivi des dispositifs complets et type sentiers déjà installés et ceux à venir	1 444 500	1 323 220	92%
A1.3 - Reconstitution de l'historique de croissance d'espèces clés	260 000	21 752	8%
A1.4 - Structure verticale de la forêt (et quantification de la biomasse)	345 000	1 265 108	367%
A1.5 - Valorisation scientifique des données et diffusion des résultats auprès du secteur privé	395 000	1 265 260	320%

2.11.3. Efficacité de la Composante 2

Evaluation de l'efficacité de la Composante 2 :



Les analyses sur l'efficacité de la composante 2 sont proches de celles présentées sur la composante 1 ci-dessus. Le budget consommé par la composante 2 est d'environ 1,76 M€, ce qui est supérieur de 168% au budget prévu dans la NEP.

Avec un budget de 200 000 €, la C2.1 a permis d'installer deux dispositifs de recherche sur la faune au Gabon et au Cameroun, et de produire des outils et documents scientifiques. Il est difficile d'analyser l'efficacité d'une sous-composante qui regroupe différents co-financements, intervenants, outils technologiques et du temps d'analyse et de production intellectuelle.

¹⁸ Forni, E., Rossi, V., Gillet, J.-F., Bénédet, F., Cornu, G., Freycon, V., Zombo, I., Alberny, E., Mayinga, M., Istace, V., & Gourlet-Fleury, S. (2019). Dispositifs permanents de nouvelle génération pour le suivi de la dynamique forestière en Afrique centrale : bilan en République du Congo. BOIS & FORETS DES TROPIQUES, 341, 55–70. <https://doi.org/10.19182/bft2019.341.a31760>

A l'exception de la sous-composante 2.5, l'efficacité de la composante 2 est satisfaisante.

Composante/Activité	Budget prévu NEP (2016)	Consommation réelle totale au 30/06/2022	Taux de consommation budgétaire
C2 : Impacts des activités anthropiques sur les processus écologiques et biologiques affectant la dynamique démographique des populations d'arbres commerciaux et des PFNL	1 048 000	1 755 652	168%
A2.1. Sélection des sites d'étude et réalisation d'inventaires des PFNL et de la faune.	140 000	200 212	143%
A2.2. Analyse de l'activité des disperseurs dans les habitats contrastés et impactés et leur influence sur la régénération	196 000	490 733	250%
A2.3. Evaluation des distances de dispersion de gènes par analyse génétique	271 000	839 046	310%
A2.4. Estimation des diamètres de fructification et suivi phénologique sur sentiers	291 000	216 095	74%
A2.5. Etude de faisabilité de la gestion de certains PFNL.	150 000	9 565	6%

2.11.4. Efficacité de la Composante 3

Evaluation de l'efficacité de la Composante 3 :



Le budget de la composante 3 a été concentré sur trois sous-composantes au lieu de cinq initialement prévues. Le développement de l'outil DAFSIM a nécessité 210 000 €, en particulier du temps de mobilisation de V. ROSSI du CIRAD. La SC3.3 a consommé 246 000 € avec pour principal résultat la publication d'un guide de sylviculture. DAFSIM est un outil intéressant et ce guide un document technique et scientifique de qualité, mais nous ne sommes pas en mesure d'évaluer l'efficacité. La sous-composante 3.5 a consommé près de 1,1 M€. Mais il est aussi difficile d'en évaluer l'efficacité.

La sous-composante ayant produit des résultats identifiables, pas toujours finalisés mais de bonne qualité technique et scientifique dans un délai de cinq ans (plus pour DAFSIM), nous considérerons que l'efficacité a été globalement moyenne.

Composante/Activité	Budget prévu NEP (2016)	Consommation réelle totale au 30/06/2022	Taux de consommation budgétaire
C3. Proposition d'actions d'aménagement et d'itinéraires de sylviculture adaptés à différents types de forêts pour assurer une gestion durable	1 378 500	1 549 574	117%
A3.1. Opérationnalisation d'un outil (logiciel DAFSIM) d'aide à la décision pour les entreprises intégrant les résultats de la recherche	380 000	210 278	55%
A3.2. Réalisation de tests sylvicoles de simulation et analyse de rentabilité, relance de certains essais sylvicoles et mesures complémentaires	30 500	-	0%
A3.3 - Remesurage d'anciens dispositifs sylvicoles	209 000	-	0%
A3.4. Synthèse des connaissances acquises en matière de sylviculture dans le bassin du Congo	603 000	246 010	41%
A3.5. Communication et diffusion des résultats auprès des entreprises	156 000	1 093 286	701%

2.11.5. Efficacité de la Composante 4

Evaluation de l'efficacité de la Composante 4 :



La composante 4 a été sous-financée et sous exécutée par rapport aux objectifs initiaux. L'organisation des CST et COPIL (2 en présentiel et 1 à distance) a été longue au démarrage (2 ans) puis freinée par des budgets insuffisants et par la crise sanitaire du Covid-19. La décision nécessaire d'organiser des COPIL par visio-conférence a sans doute été prise trop tardivement. Pour les SC4.2 et 4.3, le manque de budget, de stratégie, d'implication de l'ATIBT et de la COMIFAC, d'implication des administrations nationales et de temps, ont fait que les résultats espérés sont loin d'avoir été atteints.

L'efficacité de cette composante 4 est donc insuffisante.

Composante/Activité	Budget prévu NEP (2016)	Consommation réelle totale au 30/06/2022	Taux de consommation budgétaire
C4. Intégration des résultats de la recherche sur la gestion durable des forêts et ses modalités d'application sur le terrain (C1, C2 et C3) dans les décisions politiques	1 190 000	230 053	20%
A4.1. Poursuite des activités des comités mis en place dans le cadre de DynAFor	585 000	79 916	14%
A4.2. Capitalisation et diffusion des résultats de la recherche auprès de parties prenantes et des administrations	355 000	140 947	40%
A4.3. Intégration progressive des résultats du projet dans les normes réglementaires	250 000	9 191	4%

2.11.6. Efficience de la Composante 5

Evaluation de l'efficience de la Composante 5 :



Si le budget mobilisé et consommé pour la C5 (205 572 €) est finalement deux fois supérieur au budget initial, l'idée initiale de réalisation d'un atelier d'échange scientifique a été transformée en des participations à différents événements internationaux sur la filière forêt-bois (PFBC et Carrefour du Bois à Nantes en 2022, Shangai en 2019, Séoul en 2021). La présence des acteurs du collectif Dynafac était importante dans de tels événements mais aucun résultat direct à court terme ne peut être mis en évidence. Nous ne sommes pas en mesure de juger de l'efficience de cette composante.

Composante/Activité	Budget prévu NEP (2016)	Consommation réelle totale au 30/06/2022	Taux de consommation budgétaire
C5. Echange entre les 3 bassins tropicaux (Afrique, Asie, Amérique)	100 000	205 572	206%
A5.1. Réalisation d'un atelier d'échange scientifique	100 000	205 572	

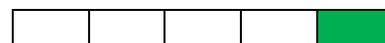
Ce qu'il faut retenir...

- Un Coordonation Nature+ globalement efficiente avec l'appui du CIRAD au Congo. Les quelques difficultés ont été surmontées et le projet a globalement été bien géré considérant le nombre d'acteurs, le contexte et l'épidémie de COVID.
- Des dispositifs de recherche en dynamique forestière relativement coûteux à mettre en place et à suivre. Pour un élargissement du réseau, un travail de justification et de rationalisation des coûts doit être effectué pour convaincre davantage de sociétés privées (la section 6 du guide méthodologique apporte des estimations de coûts). Une plus grande prise de conscience de l'intérêt de ces dispositifs par les entreprises et les administrations et/ou des obligations légales d'installer des dispositifs de recherche effectivement appliquées seraient d'autres manières de déployer le réseau de dispositifs de recherche.
- Une composante 4 de « sensibilisation des administration forestières » sous-financée et donc sans activités ni résultats probants.

2.12. Impacts et effets

2.12.1. Des outils disponibles et accessibles en ligne pour améliorer la gestion durable des forêts de production d'Afrique Centrale

Evaluation des impacts et effets en matière d'accessibilité des connaissances techniques et scientifiques :



De nombreux outils ont été développés avec l'appui du P3FAC et de son prédécesseur DynAFor afin d'améliorer la gestion durable des forêts de production en Afrique Centrale, les principaux sont :

- **Le logiciel DafSim** : avant son existence, chaque bureau d'étude d'aménagement forestier disposait de ses propres outils pour opérer les calculs de dynamiques forestières, de reconstitution des forêts après exploitation et de stocks disponibles pour l'exploitant forestier selon les paramètres d'aménagement déterminés. Ces outils sont relativement complexes et en tout état de cause peu accessibles pour les administrations forestières garantes de la gestion durable des ressources forestières. En bons concurrents, il est coutume d'entendre un bureau d'étude en critiquer un autre sur ses outils et vice versa. Le logiciel DafSim présente l'avantage d'homogénéiser les pratiques et calculs pour tous les PAF et permettrait aux administrations forestières de réellement opérer les contrôles des données présentées dans les PAF (ce qu'elles ne sont pas en mesure de faire actuellement). Les modes de calculs de la reconstitution des peuplements après exploitation, basé sur des calculs matriciels, seraient également plus précis que la formule API Dimako qui était utilisé jusqu'à présent. La difficulté réside néanmoins dans la diffusion, la formation et l'appropriation de cet outil par les concessionnaires forestiers et les administrations forestières – qui pourraient l'internaliser dans le cadre légal comme le logiciel Tiama au Cameroun – pour lesquelles beaucoup reste à faire.
- **Le Guide de la Faune¹⁹** : cet outil permet aux entreprises forestiers qui le souhaitent d'avoir toutes les informations techniques et pratiques leur permettant de mettre en place un plan de gestion de la faune efficace dans leur concessions. Dans les faits, les entreprises engagées dans la certification sont celle qui prêtent le plus d'attention à la gestion de la faune, mais elle demeure un sujet d'avenir pour la régénération des forêts comme les projets DynAfFor et P3FAC l'ont confirmé.
- **Le Guide de la Sylviculture²⁰** : à l'instar du guide de la faune, ce guide technique fournit à tout acteur qui le souhaite, dont les concessionnaires forestiers, le socle technique permettant de mettre en place des plantations forestières de la collecte de la graine à la plantation de l'arbre en passant par toutes les étapes de sélection des espèces, construction des pépinières, etc. Dans le contexte actuel du déploiement des plantations agroforestières avec des essences à croissance rapide (basée sur l'acacia et les eucalyptus), ce guide offre une approche intéressante basée sur les essences naturelles pour la production de bois d'œuvre et présente l'intérêt de donner des ordres de grandeurs de coût et de rentabilité.
- **Le Guide d'installation des Sentiers²¹** : parmi les recommandations clés des travaux de DynAfFor et P3FAC, celle de mettre en place dans chaque concession de plus de 50 000 ha des sentiers de recherche étant donné que la variabilité inter sites des paramètres d'aménagement (croissance et mortalité) ne peut être totalement captée par la classification des 10 types forestiers faite par Réjou-Méchain et al. (2021). Ce guide technique permet aux entreprises qui le souhaite de mettre en place ces dispositifs de recherche en capitalisant sur les succès et échecs des sentiers installés par DynAfFor et P3FAC.
- **Le document de capitalisation des projets DynAfFor et P3FAC** : rapport clé de capitalisation des deux projets en référence, il synthétise les principaux résultats de recherches et recommandations faites aux entreprises privées et administrations forestières, dans une perspective paysagère régionale, afin d'améliorer la durabilité des PAF en Afrique Centrale.
- **La note de recommandations pour les décideurs politiques** : Cette note permet en 4 pages de présenter les résultats et recommandations clés pour améliorer la durabilité des PAF en Afrique Centrale, elle représente un parfait outil de plaidoyer. L'adoption de ces recommandations doit faire l'objet de travaux de communication et de sensibilisation, en principe par la COMIFAC, dans les prochaines années.

¹⁹ Titre complet : Elaboration et mise en œuvre d'un plan de gestion de la faune – Guide technique à destination des gestionnaires des forêts de production d'Afrique centrale.

²⁰ Titre complet : Guide pratique des plantations d'arbres des forêts denses humides d'Afrique.

²¹ Titre complet : Sentiers de suivi de la croissance, de la mortalité et de la phénologie : guide méthodologique.

- **De nombreux articles scientifiques, thèse et littérature grise.**

L'ensemble de cette documentation est disponible sur le site Dynafac (<https://www.Dynafac.org/fr>) dont la pérennité sera discutée en **section** Erreur ! Source du renvoi introuvable. **infra**. L'ouvrage à venir « *Les Arbres d'Afrique Centrale comme outil d'aide à l'aménagement, la gestion durable et la certification des forêts* » permettra de synthétiser les résultats et recommandations clés des travaux de DynAfFor et P3FAC en précisant pour chaque essence les paramètres d'aménagement recommandés (accroissement annuel, DME, mortalité, etc.).

Au-delà de ces outils pratiques, l'existence même des dispositifs de recherche est un précieux outil pour les chercheurs et étudiants qui souhaitent ouvrir de nouveaux champs de recherche ou prolonger les travaux sur la dynamique forestière en cours. A titre de rappel, le P3FAC a contribué à la production de 53 articles scientifiques, 45 communications scientifiques, 12 thèses doctorales et 36 mémoires de stage de Master.

Enfin, le collectif Dynafac et le réseau R2FAC sont des instances de discussion entre les chercheurs et institutions régionales d'Afrique Centrale qui permettront aux acteurs de continuer à échanger sur la gestion durable des forêts après les projets DynAfFor et P3FAC, ils sont reconnus comme des succès et résultats clés des projets par le monde de la recherche.

2.12.2. Mais des outils trop peu connus...

Evaluation des impacts et effets en matière de diffusion et appropriation des connaissances techniques et scientifiques :



Actuellement, seuls quelques PAF dont l'élaboration a été appuyée par les membres du consortium ou des consultants qui ont gravité dans la sphère des projets DynAfFor et P3FAC utilisent les données scientifiques des projets DynAfFor et P3FAC. Il a été difficile pour les évaluateurs d'en estimer le nombre précis lors des entretiens conduits, mais il s'agirait probablement d'une dizaine de PAF. La dynamique initiée au Cameroun par le « Comité Scientifique Consultatif » instauré par le MINFOF comme chambre consultative pour émettre des recommandations scientifiques et techniques de révision de la législation en vigueur sur base des résultats de la recherche semble s'être essoufflée et n'a pas réussi à essaimer dans les autres pays d'Afrique Centrale.

De nombreuses concessions n'ont pas encore initié la révision de leurs PAF mais ce nombre est amené à augmenter dans les prochaines années. A titre d'exemple, la CEB au Gabon a démarré les travaux de terrain (inventaires d'aménagement et inventaires faune) et envisage de valoriser les données P3FAC pour définir les accroissements annuels moyens par essence cible. Rougier Gabon est plus en amont dans le processus de révision de ses PAF mais envisage également de valoriser ces données.

En dehors de ces quelques impacts concrets et perspectives favorables, tout reste à faire en termes de mobilisation des outils présentés à la section précédente. Si, par définition, la recherche ne s'arrête jamais, il peut raisonnablement être considéré que les deux projets DynAfFor et P3FAC ont produits un ensemble d'outils déjà amplement suffisant pour continuer à perfectionner les PAF en Afrique Centrale.

L'enjeu n'est donc actuellement plus tellement de produire de nouvelles données que de valoriser celles que ces deux projets ont permis de synthétiser. Une réelle stratégie de diffusion et d'appropriation serait nécessaire et des acteurs spécialisés (autre qu'uniquement des chercheurs) sont à mobiliser pour organiser la diffusion et l'appropriation de ces outils par leurs utilisateurs directs : concessionnaires forestiers, bureaux d'études ou consultants, administrations forestières et plus globalement les Etats de la région Afrique Centrale.

Ce qu'il faut retenir...

- De nombreux outils pour améliorer la durabilité des PAF en ligne sur le site internet de Dynafac : DafSim, guides technique, articles scientifiques, etc.
- Des dispositifs de recherche disponibles, qui permettront de développer de nouveaux sujets de recherche.
- Deux réseaux : Dynafac et R2FAC structurés durant DynAfFor et P3FAC.
- Le besoin de renforcer l'appropriation de ces outils par leurs utilisateurs : entreprise privés, bureaux d'étude et administrations forestières.

2.13. Durabilité

Comme mentionné en **section 2.12.2 supra**, la principale interrogation en fin de projet P3FAC concernant la durabilité des acquis du Projet est le manque de communication sur l'existence de ces outils et de leurs intérêts pour les acteurs gestionnaires forestiers.

Le manque de communication est l'élément qui a été le plus régulièrement mentionné par les interlocuteurs, qu'ils soient concessionnaires forestiers, administrations, institutions de recherche ou universitaires dans les pays d'Afrique Centrale et ce malgré les efforts entrepris par le consortium de mise en œuvre, sous l'impulsion du FFEM, de produire et diffuser des documents de synthèse en fin de projet. Ces documents de synthèse et de capitalisation sont arrivés un peu tard pour produire des effets. Si leur production est un succès indéniable, leur diffusion et valorisation n'est pas suffisante pour assurer la durabilité de la capitalisation des résultats des projets DynAfFor et P3FAC.

2.13.1. Durabilité des dispositifs de recherche

Evaluation de la durabilité des dispositifs de recherche mis en place :



Les dispositifs de recherche, sentiers ou parcelles, demandent un entretien régulier : des marques de peinture sont disposées sur les arbres et doivent être renouvelées régulièrement (pas au-delà de 2 ou 3 ans) pour ne pas disparaître. Si ces marques de peinture disparaissent, la remise en place du dispositif, consistant à retrouver tous les arbres du dispositif, prendra beaucoup de temps et sera donc coûteuse. De même, pour certains dispositifs, les pistes d'accès se referment rapidement et doivent donc être maintenues en état. Ainsi, un suivi annuel sera moins coûteux qu'un suivi tous les 4 ans.

Comme cela est souvent le cas dans l'innovation, la mise en place et la pérennisation de dispositifs de recherche est, au-delà des intérêts des structures et des projets, aussi une question de personnes. En RCA, le dispositif de Mbaïki apparaît relativement pérenne, autant que les crises militaro-politiques que connaît le pays ces dernières décennies ne le permette. Depuis son installation dans les années 1980 : il est porté sur le terrain par Fidèle Baya depuis plus de 30 ans et par Félix Allah Barem seul chercheur de l'ICRA avec Yves Yalibanda en relais intéressé au sein de l'administration forestière. M. Yalibanda n'est plus en poste et Fidèle Baya est proche de la retraite, si lui et MM. Allah Barem et Baya quittent leurs postes, aucune mémoire institutionnelle du site de Mbaïki n'existe en RCA. De même, dans les concessions forestières, ce sont les aménagistes qui peuvent fournir les efforts, ou non, de convaincre leurs DG sachant que les engagements demandés pour installer et suivre de tels dispositifs ne sont a priori pas insurmontables pour des sociétés structurées (Cf. paragraphe suivant) et que ces dispositifs de recherche sont généralement prévus dans les PAF conformément aux législations en vigueur (mais pas toujours mise en œuvre).

Lors de la sélection des entreprises pour installer des dispositifs de recherche, il a été fait le choix de sélectionner les plus stables, généralement certifiées ou dans une démarche de certification. Cependant, même avec cette démarche, certains dispositifs ont été abandonnés au Cameroun pour des questions d'instabilité ou de revente des sociétés, d'autres comme le groupe Rougier ont connu des difficultés financières ayant entraîné des difficultés pour le suivi des dispositifs de recherche dans les différents pays (Cameroun, Gabon, Congo).

Là encore, la situation est contrastée avec d'une part avec des entreprises « modèles » ou « engagées » qui ont bien et a priori durablement intégré les dispositifs de recherche dans leurs activités et budgets internes, et d'autre part, des entreprises qui certainement auront plus de difficultés et/ou moins d'intérêt à pérenniser les dispositifs à long terme. Si la CIB au Congo, Rougier Gabon, la CEB mais aussi Alpica et Pallisco ont bien internalisé les RH et les budgets dédiés aux dispositifs de recherche, d'autres entreprises (notamment au Congo) n'ont pas internalisé les dispositifs de recherche dans le fonctionnement de leurs équipes et leurs prévisions budgétaires.

Les entretiens avec certaines entreprises privées hébergeant des dispositifs ont mis en évidence au mieux une démarche de moyen terme pour les sentiers : mettre en place les sentiers pendant quelques années (entre 2 et 5 ans), en exploiter les données nécessaires à l'élaboration ou révision de leurs futurs documents d'aménagement et de gestion, puis les abandonner. Mais d'autres entreprises déclarent vouloir pérenniser ces dispositifs même en l'absence de projet, dans la mesure où elles recevraient un appui technique et scientifique pour vérifier et analyser les données.

Bien que le coût de suivi des dispositifs de recherche à charge des entreprises ne soient relativement pas très élevés (de l'ordre de 10 à 40 k€ par an selon la complexité du dispositif, sentier avec ou sans des parcelles), les perceptions et modes de gestion de ces coûts est également très contrastée. Pour les grandes entreprises financièrement solides et engagées de longue date dans une gestion durable de la forêt, un tel budget est facilement intégré au fonctionnement et aux charges de l'entreprise. Mais pour d'autres entreprises, il semblerait que les contraintes logistiques et de mobilisation des équipes priment et ne les encouragent pas à continuer à maintenir des dispositifs de recherche sur du long terme sans le soutien d'un projet. Ce constat est d'autant plus vrai pour les dispositifs de type parcelle qui sont trop complexes et coûteux pour être intégrés par des entreprises sans un effort et intérêt particulier de leur part.

Toutefois, cet engagement des entreprises privées sur du moyen terme n'est pas forcément problématique pour des sentiers de recherche dont les données principales, peuvent être synthétisées au bout de quelques années. Conformément à la recommandation des travaux de capitalisation de Dynafac, à choisir, il semblerait plus opportun d'appuyer le développement de sentiers sur toutes les concessions de plus de 50 000 ha pendant 5 ans plutôt que de suivre la dizaine de sentiers actuels sur 10 ou 15 ans. Si le guide technique d'installation des sentiers permet, en théorie, aux entreprises qui le souhaitent d'installer ce type de dispositif de recherche sur leur concession de manière indépendante, il semble très peu probable qu'elles le fassent sans projet en appui technique et/ou contrainte forte des Etats.

Les dispositifs de type parcelle de Mbaïki ou Yoko n'ont, dès leur installation, jamais mobilisés de manière forte les concessionnaires forestiers qui les hébergent, ils ont été gérés par des institutions publiques (CIRAD, ICRA, Unikis, etc.) et peuvent presque être considérés comme « publics ». Ces dispositifs sont ainsi tributaires de nouveaux projets et financements externes pour leur survie.

Au regard des contraintes auxquelles font face les administrations forestières et/ou de la recherche en Afrique Centrale, il est utopique d'espérer que les données continuent d'être collectées sur ces dispositifs en l'absence de projets ou de financements extérieurs. Au Congo, le PPFNC pourra assurer la continuité de la collecte des données sur les dispositifs de recherche jusqu'en 2024. Par la suite, d'autres programmes de PTF seront à identifier pour prolonger la collecte de données sur les dispositifs de recherche.

Si ces constats peuvent apparaître pessimistes et démontrer une non durabilité des dispositifs de recherche de type parcelles, ils sont néanmoins logiques : sauf exception de produits ou services à forte valeur ajoutée présumée, la recherche dans tous les pays du monde est de l'ordre du public et se déploie, ou régresse, au gré des financements qui lui sont octroyés.

2.13.2. Durabilité des résultats de recherche et des connaissances scientifiques et techniques acquises par DynAfFor et P3FAC

Evaluation de la durabilité des résultats de recherche acquis :



Comme cela a été listé en **section 2.12.1 supra**, le P3FAC a fourni un important effort de capitalisation des données sous différents formats : nombreux articles scientifiques (depuis CoForChange, CoForTips et DynAfFor), littérature grise (thèses et rapports de stage), guides techniques, documents de capitalisation, logiciel DafSim, etc.

De fait, ces ouvrages resteront et permettent une certaine durabilité de l'existence des résultats de la recherche scientifique acquise par le P3FAC et ses « prédécesseurs ». Le réceptacle de ces documents et

outils est le site internet de Dynafac dont la gestion et la mise à jour devaient être transférées en 2023 de Nature+ à l'ATIBT. Toutefois, pour une meilleure durabilité, il serait souhaitable que tous les partenaires de P3FAC prévoient d'insérer, a minima un renvoi vers ou sinon directement les pages du site de Dynafac. Le site internet de Dynafac pourrait également être associé à d'autres partenariats ou projets régionaux : OFAC (toujours avec la COMIFAC), PFBC, etc.

Comme cela a été abordé à de nombreuses reprises dans ce rapport, les administrations des pays partenaires d'Afrique Centrale ne se sont pas réellement appropriés les travaux de recherche du P3FAC et peuvent par ailleurs avoir quelques réticences aux changements²². Ce constat conduit à émettre de sérieux doutes sur l'intégration des résultats de la recherche dans les législations et normes d'aménagement nationales, ce qui constitue l'un des principaux moyens de durabilité des résultats de P3FAC.

De même, à quelques exceptions près, les chercheurs des pays partenaires en Afrique Centrale n'ont pas été intégrés de manière suffisamment rapprochée aux dispositifs de recherche. Il y a fort à parier que même avec les financements disponibles, il leur serait difficile d'appliquer les protocoles de collecte des données sur le terrain.

Comme décrit en [section 2.13.2 supra](#), sans réelle stratégie d'appropriation et diffusion des résultats, financée, il est peu probable que les résultats de la recherche ne soient intégrés au sein des politiques nationales.

En revanche, au-delà des Etats, le collectif Dynafac et le Réseau de Recherche pour les Forêts d'Afrique Centrale (R2FAC) sont des instances de discussions qui prolongeront efficacement le CST mis en place par DynAfFor et P3FAC. De même, les opérateurs qui ont contribué à la mise en œuvre du Projet – ATIBT, COMIFAC, CIRAD, GxABT-ULg et Nature+ – continueront certainement à valoriser les résultats du Projet dans de futures interventions. A titre d'exemple, l'ATIBT se propose d'intégrer les recommandations de la capitalisation de Dynafac dans un projet en cours d'instruction au Cameroun.

Comme mentionné à la [section 2.13.1 supra](#), au Congo le PPFNC et également le projet AT-SVLA continueront à appuyer la collecte des données sur les dispositifs de recherche et offriront des opportunités de finaliser l'outil DafSimC selon les éléments présentés dans la [section 2.10.4 supra](#) relative à l'efficacité de cet outil.

Ce qu'il faut retenir...

- A quelques exceptions près, les sentiers chez les entreprises ne seront, au mieux, pas durables au-delà de 5 ans. La durabilité des dispositifs de ce type n'est pas souhaitable uniquement dans le temps, mais plutôt dans une répartition spatiale, comme recommandé dans les travaux de capitalisation de Dynafac. Bien que le guide des sentiers soit un outil précieux pour la mise en place des sentiers, il est peu probable que cela se fasse sans l'appui de projets, a minima pour convaincre les entreprises de s'engager dans ces dispositifs.
- Les dispositifs de type parcelle (Mbaïki, Yoko, Loundougou chez CIB et CEB) sont lourds et complexes, leur financement sur le long terme ne pourra se faire que par des entreprises solides et engagées et/ou par des appuis de projets.
- La durabilité des acquis scientifiques est assurée par les articles scientifiques et documents de capitalisation sous réserve de la pérennisation du site internet Dynafac ; mais la durabilité de leur utilisation est à ce stade non assurée au-delà des opérateurs des projets DynAfFor et P3FAC (ATIBT, COMIFAC, CIRAD, GxABT-ULg, Nature+).

²² A titre d'exemple, les DME sont fixés dans les législations forestières et le changement de ces diamètres pour les essences les plus exploitées n'est pas chose aisée. La COMIFAC a rapporté aux évaluateurs que les discussions au niveau régional sur ce sujet étaient généralement complexes, touchant à la souveraineté des Etats sur leurs ressources naturelles.

2.14. Valeur ajoutée du FFEM

→ Exemplarité environnementale et additionnalité du Projet FFEM

Le projet P3FAC a pour objectif d'améliorer la durabilité des outils de gestion durable des forêts de production en Afrique Centrale, plus particulièrement des mesures de reconstitution des forêts prises dans les PAF après exploitation forestière. Par définition, le Projet se veut donc exemplaire pour sa contribution à la lutte contre la déforestation et la dégradation des forêts et contribue ainsi aux efforts collectifs mondiaux visant limiter les dérèglements climatiques.

Les PAF sont des outils qui ont été mis en place dans les années 1990, les données scientifiques utilisées ont pour l'essentiel été celles du dispositif de recherche installé à Mbaïki dans les années 1980 et dont les premiers résultats ont été disponibles dans les années 2000. Depuis cette époque, aucun projet à l'exception de DynAfFor, qui peut être considéré comme le prédécesseur de P3FAC, n'avait proposé de travailler sur des dispositifs de recherche de cette envergure.

Certaines entreprises avaient mis en place des sentiers mais force est de constater que ces mêmes entreprises ne parvenaient pas à exploiter les données de leurs dispositifs avant l'arrivée des projets DynAfFor et P3FAC (protocole de collecte de données peu rigoureux, erreurs dans les collectes, saisie et traitements des données, etc.). Les partenaires scientifiques de P3FAC, habitués à la recherche de financements pour conduire leurs travaux de recherche, reconnaissent également qu'à part le FFEM, aucun bailleur ou donateur ne pouvaient financer des projets du type de DynAfFor et P3FAC, projets hybrides entre la recherche et l'amélioration des pratiques du secteur privé forestier. Ainsi, l'additionnalité du P3FAC, dans le prolongement de DynAfFor, est totalement démontrée et reconnue, le P3FAC ayant également permis au projet DynAfFor d'atteindre tous ses résultats ce que les 5 ans du projet DynAfFor ne pouvaient permettre (Cf. évaluation finale du projet DynAfFor pour plus de précisions).

Néanmoins, une additionnalité complémentaire de P3FAC par rapport à DynAfFor aurait pu être trouvée en ajoutant un volet de recherche économique pour s'assurer que les recommandations faites par ces projets sont faisables et réalistes sur le plan de la rentabilité des entreprises forestières et de la contribution aux recettes des Etats face à d'autres options de valorisation des ressources et des terres (notion de coûts d'opportunité).

Enfin, la diversité des cofinancements démontre également une forte additionnalité du FFEM sur les thématiques financées par le FFEM dans P3FAC.

→ Visibilité des activités du Projet, apprentissage collectif et démarche de capitalisation

En termes de visibilité et de communication, l'ensemble des opérateurs de mise en œuvre du Projet reconnaissent que le FFEM les a fortement encouragés à travailler sur des supports de communication et des documents de capitalisation des résultats du projet. Dit d'une autre manière, les documents tels que la plaquette de présentation, les flyers, le site internet de Dynafac et les documents de capitalisation (complet et note aux décideurs) n'auraient certainement pas tous été produits (et dans tous les cas de moins bonne qualité) sans le suivi rapproché du FFEM et les financements complémentaires apportés.

Les opérateurs de mise en œuvre de P3FAC avaient néanmoins identifié ce besoin de capitalisation et ont cherché des financements auprès du PPECF pour produire les trois guides techniques qui synthétisent certains résultats clés du projet. Un 4^{ème} guide est également à venir.

De plus, SalvaTerra qui a été retenu pour cette présente évaluation finale du P3FAC a également pour mandat de travailler aux côtés d'une agence de communication (Bearideas) pour produire des documents de capitalisation complémentaire des projets DynAfFor et P3FAC qui constitueront un des volets d'une collection de capitalisation du FFEM en cours de réalisation.

En termes d'apprentissage collectif, il est remarquable de noter que le CST du P3FAC a débouché sur la création du collectif Dynafac et du R2FAC. Le Projet a donc posé la première pierre de groupes de discussion et de collaboration qui continueront, sous réserve de ressources financières minimales, après le Projet. Il peut toutefois être noté que le processus d'instruction et de mise en œuvre du Projet semble ne pas avoir été suffisamment inclusif, notamment auprès des partenaires dans les pays d'Afrique Centrale (concessionnaires forestiers, administrations, centres de recherche et universités). Il convient aussi de signaler que certaines recommandations aux décideurs ne sont pas partagées par les aménagistes de sociétés forestières membres du consortium P3FAC.

→ **Réactivité et flexibilité des partenaires et du FFEM**

De manière unanime, tous les entretiens ont révélé une grande réactivité et flexibilité du bailleur du FFEM, ce constat est remarquable et une vraie plus-value du FFEM par rapport à d'autres bailleurs de fonds. Les réunions trimestrielles ont grandement facilité les prises de décisions et la gestion du projet par le FFEM (en fluidifiant notamment le processus d'Avis de Non Objection qui peut ralentir la mise en œuvre de certains projets financés par l'aide au développement).

Le FFEM s'est par ailleurs montré flexible en s'engageant à financer le P3FAC alors que l'ensemble des cofinancements du projet n'étaient pas identifié (70% cofinancements et 30% FFEM sont visés pour les projets financés par le FFEM). A ce sujet, Nature+ leader du consortium de mise en œuvre du P3FAC a démontré sa réactivité et a permis de dépasser les montants de cofinancements exigés avec l'appui des deux autres partenaires du consortium de mise en œuvre : CIRAD et surtout GxABT qui a apporté d'importants cofinancements (Afritim notamment).

3. Conclusion

Evaluation de la performance globale du projet :



En conclusion, le **P3FAC a atteint bon nombre de ses objectifs scientifiques** dans un contexte difficile de recherche active de co-financements au démarrage du Projet et de crise du Covid-19 pendant plus de la moitié du Projet. Le Projet a permis de générer de manière rigoureuse une grande quantité de données, d'analyses et de documents scientifiques et techniques de différentes natures et s'adressant à plusieurs publics (articles scientifiques, ouvrages de vulgarisation, note aux décideurs, etc.). Les résultats atteints et publiés par le P3FAC, valorisant également les travaux initiés par DynAfFor, ont une grande valeur pour l'avenir de l'aménagement durable des forêts en Afrique centrale.

Les principales limites du P3FAC sont à rechercher dans la Composante 4 qui consistait à transcrire les résultats de la recherche dans les législations nationales et plus globalement dans l'implication des partenaires nationaux. En particulier, **l'insuffisante implication des administrations forestières n'a pas permis d'effectuer le saut « science to policy »** comme le souhaitait le FFEM. Les raisons de cette insuffisante implication des administrations nationales des pays d'Afrique centrale sont multiples : moyens affectés au Projet insuffisants, difficultés de fonctionnement propres à ces administrations et à la COMIFAC, profils des personnels mobilisés par le Projet (chercheurs), résultats du Projet sur la dynamique des forêts d'Afrique centrale qui peut lever des doutes sur l'avenir du secteur (baisse des volumes des principales essences exploitées, etc.) qu'une administration forestière peut souhaiter occulter, etc.

Comme le résume bien un verbatim d'un entretien conduit lors de cette évaluation : *« On ne peut que reconnaître l'inefficacité d'un projet de ce type par rapport à la taille de l'effort que représente le fait de changer un seul alinéa dans une législation »*.

Cependant, malgré cette difficulté d'intégration des résultats de P3FAC dans les législations forestières des pays d'Afrique centrale, les données produites commencent à être valorisées dans les PAF. Certains guides technique (faune, sylviculture, sentiers) et outils (DafSim) ont un fort intérêt à être diffusés plus largement.

Le prochain Guide de synthèse sur les arbres d'Afrique Centrale (Cf. **Figure 9 supra**) sera un précieux outil de synthèse des résultats du Projet directement utilisable par les aménagistes forestiers, même si les législations forestières demeurent inchangées. Ainsi, si des efforts importants devront encore être mobilisés par les acteurs du collectif Dynafac pour concrétiser des résultats probants dans les réglementations nationales, **l'élaboration et la mise en œuvre de PAF plus durables par le secteur privé grâce aux données de la recherche en dynamique forestière a été initiée grâce au P3FAC.**

4. Recommandations

L'évaluation finale du P3FAC a permis de dégager quelques recommandations clés à l'attention des principaux acteurs du Projet.

A la COMIFAC, aux administrations forestières, de la recherche et aux Gouvernements d'Afrique centrale

- Sous l'égide de la COMIFAC et avec la participation des acteurs de Dynafac, organiser une ou plusieurs discussions sur les recommandations de la note aux décideurs produite par le collectif Dynafac. Ces échanges permettraient aux décideurs des pays d'Afrique centrale et à leurs services techniques de mieux comprendre les données ayant conduit à ces recommandations. Ce processus d'appropriation est un prérequis à la transcription des recommandations dans les cadres réglementaires nationaux.
- Mobiliser des financements extérieurs pour continuer les travaux de recherche sur les dispositifs de type parcelle. Les résultats attendus de ces dispositifs dépassent en termes de durée et de portée scientifique les engagements que peuvent prendre des entreprises privées.

Aux chercheurs et ensemble des acteurs du collectif Dynafac

- Pérenniser, élargir et dynamiser le collectif DYNAFAC et le réseau R2FAC. Identifier et rechercher des financements pour des projets concrets (dynamique forestière, plantations, etc.) est le meilleur moyen de faire vivre un collectif.
- Faire une promotion plus active des outils produits par Dynafac : logiciel DafSim, guides techniques, etc. Organiser des formations ciblées pour des utilisateurs potentiels (cadres et ingénieurs forestiers des administrations, aménagistes des bureaux d'études et sociétés forestières, etc.).
- Concernant plus spécifiquement DafSim, travailler aux côtés du projet AT-SVLA et PPFNC à mettre en place un pilote au Congo. Au Sud Congo, DafSim pourrait à la fois être utilisé pour l'élaboration du PAF (via DafSim-C) et pour le contrôle du PAF élaboré par le MEF (via une version simplifiée de DafSim pour cet usage).
- Elargir les échanges à un plus grand nombre de sociétés forestières, y compris non européennes et non certifiées. Adapter les approches, discours et stratégies d'engagement

Aux entreprises privées : concessionnaires forestiers et bureaux d'études partenaires

- Intégrer les recommandations du collectif Dynafac lors de l'élaboration ou de la révision de leurs PAF. Les différents outils produits (DafSim, guides techniques, etc.) pourront faciliter cet exercice. Des discussions avec le collectif Dynafac sont à organiser en complément des documents existants si besoin.

Aux partenaires techniques et financiers

- Contribuer financièrement et techniquement aux recommandations émises ci-dessus concernant les autres acteurs.
- Financer des travaux de modélisation économique des impacts des recommandations faites dans la note aux décideurs par le collectif Dynafac. Des études d'impacts pourraient être réalisées sur quelques concessions pilotes. Des analyses macro-économiques au niveau de l'emploi et des recettes fiscales à l'échelle des pays forestiers d'Afrique Centrale pourraient aussi être conduites. L'ensemble de ces recherches économiques devra intégrer la dynamique de diversification des essences et de transformation plus poussée des bois en cours dans les pays forestiers d'Afrique centrale.
- Financer une large diffusion des documents et outils de capitalisation produits par le collectif Dynafac et le FFEM (documents de capitalisation produits par SalvaTerra et Bearideas).

Annexes

Annexe 1. Liste des personnes rencontrées et visites

Nom et fonction	Institution
Entretiens à distance	
Aurélié AHMIM-RICHARD, Responsable Projets Forêts et Agriculture Durable Séverine BARDE CARLIER, Chargée de communication Clémentine DARDY, Responsable communication	FFEM
Thibaut NANCY	MASA
Stéphanie BELNA	MTE
Adrien PEROCHES, Ancien coordonnateur P3FAC	Ex Nature+
Eric FORNI, Assistant technique Sylvie GOURLET FLEURY, Chercheuse	CIRAD
Franck MONTHÉ, Coordonnateur P3FAC Cecilia JULVE, Directrice	Nature+
Jean-Louis Doucet, Chercheur	GxABT-ULg
Hervé MAIDOU, Secrétaire Exécutif Valérie TCHUANTE, Secrétaire Exécutif Adjoint	COMIFAC
Félix ALLAH BAREM, Directeur Fidèle BAYA, Assistant technique	ICRA
Nicolas BAYOL, Ingénieur forestier et Directeur d'études	FRMi
Stéphanie DAULLE, Chargée d'étude Frédéric PRISER, Chargé d'étude	TEREA
Benoît JOBBE-DUVAL, Directeur	ATIBT
Entretiens réalisés pendant la mission au Congo	
Eric FORNI, Assistant technique Viven ROSSI, Chercheur et modélisation DafSim Yorick VAN HOEF, Assistant technique	CIRAD
Morgane SEGER, Chargé de projets	AFD
Carine MILANDOU, Directrice Dabney MATOKO, Chef de service MNV Brice DZATINI, Chef de service aménagement	CNIAF
Victor KIMPOUNI, Directeur	IRF
Chauvelin DOUH, Enseignant chercheur	ENSAF
Alain Nonouka GOMAT, Coordonnateur national Guy ROULETTE, Assistant technique principal	PPFNC
Luc DURRIEU DE MADRON, Assistant technique aménagiste	AT-SVLA
Vincent ISTACE, Directeur RSE Baptiste LEBORGNE, Aménagiste	CIB
Antoine COUTURIER, Directeur RSE	IFO
Joël LOUMETO, Professeur	Faculté des Sciences
Joseph MOUMBOUILOU, DGEF et Point Focal COMIFAC	MEF
Entretiens réalisés pendant la mission au Gabon	
Jacques MOULOUGOU, Point focal COMIFAC au Gabon	MEF Gabon
Jean-Marie NTOUTOUME, Délégué général	UFIGA Gabon
Eric Chézeaux, Directeur RSE et Certifications	Rougier Gabon
Marthe MAPONGA, Chargé de projets forêt Marie SENNEQUIER, Directrice Agence	AFD Libreville
Linsey EMBINGA, Coordinatrice	UGP CAFI Gabon
Abraham NDOGOU, Directeur Technique	DGAEAFFB Gabon
Alain SOUZA, Vice-Recteur Christian MOUPELA, enseignant-chercheur	USTM Gabon
David Zakambi, Directeur Certification et Environnement Stevy NNA EKOME, assistant Certification et Environnement	CEB Gabon
Mme. Angie, Responsable aménagement-certification CAFD Moyabi	Rougier Gabon

Annexe 2. Bibliographie

La documentation collectée a été organisée dans 11 principaux dossiers :

-  0. Projet DynAfFOR
-  1. P3FAC Instruction FFEM et Conventions
-  2. P3FAC Rapports annuels
-  3. Rapports divers P3FAC
-  4. LogicielDafSim_AutresOutilsDynafac
-  5. Articles scientifiques
-  6. Capitalisation
-  7. Coordo et pilotage
-  8. Suivi budget
-  9. BEARIDEAS capi
-  10. ProjetsSynergie
-  11. Doc terrain

0. Projet DynAfFOR

-  19-08 Evaluation finale DynAfFor
-  Rapports annuels DynAfFOR
-  11-07-05 FFEM NEP Projet DynAfFOR 91p (Ax1 CCTP)

1. P3FAC Instruction FFEM et Conventions

-  15-04 NOP
-  15-07 NIP P3FAC
-  16-05-12 NEP P3FAC
-  17-02 Conventions P3FAC
-  AutresConventions
-  ConventionsEntreprises
-  3-Lettres lancement Congo
-  22-10-27 FFEM Etat des versements et justifications P3FAC

2. P3FAC Rapports annuels

-  18-01 P3FAC Rapport_Annuel_2017 73p
-  18-07 P3FAC Rapport_intermediaire_S1 2018 32p
-  19-01 P3FAC Rapport_Annuel_2018 83p
-  19-07 P3FAC Rapport_Intermediaire_S1_2019 37p
-  20-01 P3FAC Rapport_Annuel_2019 75p
-  20-07 P3FAC Rapport_Intermediaire_S1 2020 41p
-  21-01 P3FAC Rapport_annuel_2020 84p
-  21-07 P3FAC_Rapport_Intermediaire_S1 2021 43p
-  22-01 P3FAC Rapport_annuel_2021 82p
-  22-06-30 Rapport_Intermédiaire_2022 27p

3. Rapports divers P3FAC

-  CIB
-  CofinPPFNC
-  StationMeteo
-  08-11 PICARD Manuel insta dispo permanents forêt bassin Congo 271p
-  10-application_de_saisie_terrain
-  20 GEMBLOUX FYNAFAC Guide Sentiers de suivi des arbres tropicaux 124p
-  20-09 P3FAC_Rapport vérif données sentiers CEB Gabon 17p
-  21-XX-XX_GuideSylviculture_P3FAC_322p
-  2021-03_mission CEB
-  202201_p3fac_ceb_remesurage
-  Rapport _degâts_exploitation-Loundoungou
-  Rapport Mission P3FAC Congo 30oct-7nov 2020
-  rapport_installation_sentier_IFO
-  RapportMissionCongo 13012020 au 27012020-P3FAC
-  XX-XX-XX_GuideFauneFINAL_P3FAC_306p

4. LogicielDafSim_AutresOutilsDynafac

-  Formations à l'utilisation du logiciel DafSim DYNAFAC_fichiers
-  DafsimC-2.3.220804-installer
-  Formations à l'utilisation du logiciel DafSim DYNAFAC
-  Tutoriels Dafsim C

5. Articles scientifiques

-  12-Bonus_2022_Ecosphere_Loubota Panzou et al_Intensity determinants and impacts of liana load on tropical trees in central Africa
-  15 GEMBLOUX Les arbres utiles du Gabon 172p
-  19-07 Forni et al. Dispositifs permanents
-  21 LIGOT A 3D approach to model the taper of irregular tree stems
-  21-06 GEMBLOUX Livre Guide pratique plantation tropicales Afrique 322p
-  22 KAFUTI Height-diameter allometric equations of an emergent tree species
-  22 LIGOT Tree growth and mortality of 42 timber species
-  Kacamak_al(2022)LinkingDrones_FieldLianaMeasurementsCongo
-  Penel_al_2022_macrotermes-termite-mounds_JTE
-  SGF-Tree growth in central african forests_soumis
-  xx FONTAYNE Identifier les espèces de mammifères d'Afrique

6. Capitalisation

-  EchangesATIBT
-  22 DYNAFAC Rapport capitalisation P3FAC-DYNAFOR 76p
-  Correspondance MINFOF PE COMIFAC
-  xx-xx-xx DYNAFAC Note_Aux_Decideurs 4p
-  xx-xx-xx DYNAFACPlaquette_8p

7. Coordo et pilotage

-  COPIL
-  CST
-  Réunions de coordination

8. Suivi budget

 AuditsAnnuels

 CIRAD

 20220630_P3FAC_Suivi_Cofinancements_Engagés_VF

 Suivi_budgétaire_P3FAC_122021

 Synthèse des cofins

11 Doc terrain

 AuditsAnnuels

 CIRAD

 20220630_P3FAC_Suivi_Cofinancements_Engagés_VF

 Suivi_budgétaire_P3FAC_122021

 Synthèse des cofins

Annexe 3. Grille de questions évaluatives du P3FAC

La grille de questions évaluatives a été développée par critère CAD de l'OCDE, elle apporte en complément des questions évaluatives elles-mêmes de premiers éléments d'appréciation.

Évaluation finale P3FAC – L2. Rapport d'évaluation provisoire

PERTINENCE : L'intervention répond-elle au problème posé ?		
<i>Objectif de l'évaluation de la pertinence : Evaluer le bien-fondé de l'action conduite au regard des objectifs et des enjeux déterminés au départ et de leurs évolutions au cours du temps et de la mise en œuvre du projet</i>		
Questions	Éléments d'appréciation	
Dans quelle mesure les activités prévues sont en adéquation avec la problématique de durabilité de l'exploitation forestière et les besoins des partenaires pour produire des données permettant d'atteindre cet objectif du P3FAC ?	<p>Les cinq composantes du projet ont été complémentaires et se sont articulées entre elles pour apporter des résultats à différents niveaux permettant d'améliorer la durabilité des plans d'aménagement forestier.</p> <p>Le test d'échange et partage d'expérience entre les trois bassins forestiers tropicaux de la composante 5 du P3FAC s'est révélé pertinent et a démontré la duplication possible des dispositifs du Bassin du Congo aux deux autres bassins forestiers tropicaux (Amazonien et Sud-Est asiatique).</p>	
Dans quelle mesure le montage opérationnel du projet a été pertinent pour atteindre les objectifs fixés au démarrage du projet et selon les évolutions souhaitables identifiées lors de la mise en œuvre ?	<p>Le mode opératoire du projet et la répartition des mandats entre COMIFAC, ATIBT, Nature+, Gembloux AgroBioTech et CIRAD se sont révélés pertinents pour atteindre les objectifs du projet et les faire évoluer autant que de besoin.</p> <p>Des échanges réguliers entre les opérateurs ci-dessus et le Secrétariat du FFEM ont été mis en place afin de faire évoluer le projet en cours de mise en œuvre selon les nécessités identifiées de manière consensuelle.</p> <p>Les universités et instituts de recherche des pays du Bassin du Congo ont été associés aux dispositifs de recherche du projet.</p>	
Le P3FAC s'est-il inscrit de manière pertinente dans les mutations en cours dans le secteur forestier depuis l'engagement du financement du FFEM ?	<p>Les dispositifs de recherche appuyés par le projet ont intégrés les évolutions stratégiques du secteur forestier : baisses de volumes des essences traditionnelles, diversification des essences, évolution de la transformation industrielle, demande croissante des marchés nationaux et régionaux, obligation de certification forestière (notamment au Gabon et Congo depuis 2020), exigence de traçabilité en lien avec la stratégie européenne de lutte contre la déforestation importée (Pacte Vert pour l'Europe, 2021), valorisation du carbone forestier, etc.</p>	
Le projet a-t-il su tirer parti de la dynamique initiée par le projet DynAfFor ?	<p>Les enseignements de DynAfFor ont été pris en compte pour concevoir le projet P3FAC (logique d'intervention, composantes, résultats attendus, etc.).</p> <p>Les dispositifs appuyés par le P3FAC ont permis de capitaliser et compléter de manière pertinente les travaux de DynAfFor : installation de nouveaux dispositifs de collecte de données sur des types forestiers non couverts, diversification des données collectées (impacts des activités anthropiques, carbone, phénologie, faune, produits forestiers non ligneux, etc.).</p> <p>Les canaux de communication des résultats de la recherche forestière ont été améliorés par P3FAC.</p> <p>La conception et la logique d'intervention du projet ont fait l'objet de discussions et de concertations préalables approfondies avec les acteurs pertinents, notamment ceux engagés dans DynAfFor.</p>	

COHERENCE : L'intervention s'accorde-t-elle avec les politiques forestières et les autres interventions menées ?		
<i>Objectif de l'évaluation de la cohérence : Evaluer si l'intervention s'accorde avec les autres interventions menées par le FFEM, l'AFD ou d'autres bailleurs et en adéquation avec les politiques et initiatives nationales et régionales</i>		
Questions	Eléments d'appréciation	
Dans quelle mesure les objectifs et la démarche du projet sont en adéquation avec la politique de gestion durable des forêts des pays du Bassin du Congo et les autres stratégies nationales sectorielles	<p>Le projet s'est intégré de manière cohérente et alignée avec les politiques de gestion durable des forêts des pays du Bassin du Congo et les principes clés des stratégies nationales forestières (diversification des essences exploitées, transformation industrielle, valorisation de crédits carbone sur les marchés internationaux, etc.).</p> <p>Les activités du projet présentent des complémentarités et des synergies avec d'autres initiatives dans le secteur forestier ou plus globalement associées à la gestion des ressources naturelles (REDD+, FELGT, CAFI, lutte contre la déforestation importée, etc.).</p>	
Quelle coordination du projet avec les acteurs internationaux, nationaux et locaux dans les secteurs forestiers du Bassin du Congo ?	<p>La COMIFAC a été en mesure d'assurer la cohérence du projet avec les initiatives régionales en cours dans le secteur forestier et de la recherche.</p> <p>Les rôles et responsabilités des acteurs au niveau régional Bassin du Congo, national des pays partenaires et internationaux associés à la mise en œuvre du P3FAC ont été clairement différenciés et les complémentarités identifiées et valorisées.</p> <p>Les actions du projet de sont adaptées ou ont évolué en fonction du contexte et des interventions des différents acteurs, y compris de la disparition de certains acteurs (entreprises forestières qui ont été en faillite alors qu'elles hébergeaient un dispositif de recherche du projet).</p>	
La cohérence des activités du P3FAC au regard des activités de production de connaissance sur les forêts du Bassin du Congo existants par ailleurs	<p>Les articles scientifiques produits à l'aide des données de P3FAC (et DynAfFor) se sont intégrés et ont complétés la littérature scientifique préexistante sur les forêts du Bassin du Congo.</p> <p>Les actions du projet ont pris en compte les projets des autres acteurs de la recherche forestière au niveau régional et international (UMD, Congo Peats, Université de Laval, etc.) et bailleur de fonds associés (USAID, CARPE, etc.).</p>	
Quelle coordination et complémentarité du P3FAC avec les autres projets de l'AFD et du FFEM ?	<p>Les objectifs et activités du projet ont pris en compte les actions des autres projets de l'AFD et du FFEM dans le Bassin du Congo, en capitalisant sur plus de 30 ans d'appui de la coopération française à la gestion durable des forêts du Bassin du Congo, afin de trouver des synergies et complémentarités.</p> <p>Les modalités d'échanges, de coordination et de validation des travaux du projet avec le FFEM ont été clairement identifiées au démarrage du projet, mises en œuvre ou révisées pour assurer une coordination avec les autres interventions du FFEM et respecter les exigences de redevabilité du FFEM.</p> <p>Les activités du P3FAC sont jugées cohérentes avec la stratégie 2019-2022 du FFEM.</p>	

EFFICACITE : L'intervention a-t-elle atteint les objectifs fixés ?		
<i>Objectif de l'évaluation de l'efficacité : Evaluer le degré d'atteinte des objectifs qualitatifs et quantitatifs des actions du projet et des objectifs fixés</i>		
Questions	Eléments d'appréciation	
Les objectifs scientifiques de production et diversification (par rapport à DynAfFor) des connaissances ont-ils été atteints ?	<p>L'analyse du cadre logique, des différents rapports d'exécution et des entretiens conduits lors de l'évaluation pour documenter et analyser l'atteinte des objectifs démontrent que les ambitions scientifiques de P3FAC ont été atteintes.</p> <p>Le degré d'atteinte des objectifs scientifiques, mise en perspective avec le temps long que nécessite les activités de recherche forestière, démontre l'efficacité de l'intervention.</p> <p>La synthèse des articles scientifiques rédigés avec le concours des données de P3FAC démontre que la diversification attendue des résultats de la recherche de DynAfFor a été atteinte.</p> <p>Les difficultés rencontrées par le projet au cours de son exécution, notamment dans les partenariats avec les entreprises privées, organismes de recherche partenaires et administrations du Bassin du Congo ont été identifiées et des activités du projet ont été adaptées le cas échéant pour atteindre les objectifs scientifiques fixés au projet.</p>	
Les recommandations issues des travaux du P3FAC (accroissements, DME, etc.) et les outils développés (DafSim, guides techniques, etc.) sont suffisamment opérationnels pour être utilisés par les entreprises forestières et les administrations du Bassin du Congo ?	<p>Les administrations forestières des pays ont eu connaissance des recommandations, les comprennent et ont la capacité de les traduire en orientations règlementaires officielles et/ou opérationnelles.</p> <p>Les entreprises forestières des pays et les principaux bureaux d'études qui accompagnent ces entreprises ont eu connaissance des recommandations, les comprennent et ont la capacité de les traduire en orientations concrètes dans les plans d'aménagements en cours de mise en œuvre ou en passe d'être révisés ainsi qu'en actions opérationnelles dans les activités de gestion et d'exploitation forestière.</p>	
Quelle est le niveau d'intégration des résultats de P3FAC dans les directives, normes et paramètres d'aménagement en vigueur dans le Bassin du Congo ?	Des résultats du P3FAC ont été utilisés par des administrations forestières pour faire évoluer les règles de gestion et d'exploitation des forêts de production de manière officielle, selon les pays partenaires dans la Bassin du Congo il s'agit des directives d'aménagement, des normes d'aménagement et des textes d'application de la législation forestière en vigueur ou révisées à cet effet.	

EFFICIENCE : Les ressources sont-elles utilisées de manière optimale ?		
<i>Objectif de l'évaluation de l'efficacité : Evaluer la relation entre les moyens mis en œuvre et les résultats obtenus en cohérence avec le budget du projet, sa durée et ses éventuels retards et dépassements constatés afin d'apprécier si les ressources du projet ont été convertis en résultats de façon économe et optimisée</i>		
Questions	Eléments d'appréciation	
Les moyens disponibles (budget, durée, organisationnels) ont-ils permis d'atteindre les ambitions du projet en termes de production et diversification des connaissances ?	<p>Les moyens disponibles ont été dimensionnés et mobilisés de manière optimale pour atteindre les ambitions du projet en termes de diversification des connaissances.</p> <p>Les ratios entre les coûts de mise en place des dispositifs de recherche, ceux de fonctionnement (collecte des données, etc.) et les coûts de coordination des activités de recherche sont comparables à d'autres interventions similaires dans le Bassin du Congo ou dans les bassins forestiers Amazonien et d'Asie du Sud-Est.</p> <p>Les éventuels surcoûts lors de l'installation des dispositifs de recherche ou les campagnes de collecte des données qui sont apparus en cours d'exécution du projet (coordination, recrutement des équipes, frais de déplacement sur le terrain, absence d'appui suffisant des partenaires, notamment concessionnaires forestiers, etc.) ont été identifiés et des stratégies de révision budgétaire ont été discutées entre les parties prenantes du projet (COFIL, etc.)</p>	
Les moyens disponibles (budget, durée, organisationnels) ont-ils permis de diffuser et approprier les connaissances du projet par les opérateurs privés et publics ?	<p>Les moyens disponibles ont été dimensionnés et mobilisés de manière optimale pour diffuser les connaissances de manière appropriée aux opérateurs privés et publics, des outils de suivi de l'appropriation des connaissances ont été mis en place et des solutions ont été identifiées en cas de difficultés d'appropriation relevées par ces outils de suivi.</p> <p>Les ratios entre les coûts de diffusion et de production des outils de diffusion des connaissances et les coûts de coordination des activités de diffusion et appropriation des connaissances par les partenaires publics et privés sont comparables à d'autres interventions similaires dans le Bassin du Congo ou dans les bassins forestiers Amazonien et d'Asie du Sud-Est.</p>	
La répartition des moyens a-t-elle été optimale entre les 5 composantes, considérant l'importance relative de chaque composante par rapport à l'objectif principal du P3FAC ?	<p>Les différentes ressources ont été disponibles et utilisées à temps et à un niveau suffisant pour assurer le fonctionnement et la mise en œuvre de chaque composante, en tenant des contraintes des parties prenantes au projet et des difficultés rencontrées sur le terrain.</p> <p>Les procédures de gestion administratives et financières ont été maîtrisées et ont permis un fonctionnement optimal du projet dans son ensemble et de chaque composante de manière individuelle.</p> <p>Les budgets alloués aux différentes composantes sont équilibrés par rapport aux résultats attendus d'une part et effectivement obtenus d'autre part pour chaque composante.</p>	

IMPACTS ET EFFETS : Quelle différence l'intervention fait-elle à court, moyen et long terme ?		
<i>Objectif de l'évaluation des impacts et effets : Evaluer les impacts et les effets (ou perspectives d'effets) positifs ou négatifs, qui peuvent être raisonnablement attribués en partie ou en totalité au projet</i>		
Questions	Eléments d'appréciation	
Dans quelle mesure les résultats du P3FAC auront des effets/impacts sur les législations et normes d'aménagement nationales et par conséquent sur les pratiques des opérateurs forestiers à court, moyen et long terme ?	<p>Les résultats de la recherche sont progressivement incorporés dans les cadres légaux et normatifs révisés par les administrations en charge des forêts pour actualiser les paramètres d'aménagement des normes en vigueur : Diamètres Minimum d'Exploitation basée notamment sur la phénologie et les taux de croissance annuels, taux de reconstitution, durée de rotation par essence et groupe d'essence, mesures de gestion de la faune etc.</p> <p>Les résultats de la recherche sont utilisés par les opérateurs de terrain (notamment des concessionnaires forestiers) lors de l'élaboration ou de la révision de leurs plans d'aménagement forestier, idéalement conformément aux évolutions des cadres légaux et normatifs selon les résultats de la recherche. Cette incorporation se fait progressivement, à chaque révision de plan d'aménagement, d'une durée de 25 à 35 ans.</p>	
Les dispositifs de recherche soutenus par le P3FAC peuvent-ils répondre aux enjeux d'évolution du secteur forestier (IFL, évolutions et diversification des modèles économiques, etc.) ?	<p>Les dispositifs soutenus par le P3FAC ont concrètement contribué à alimenter les réflexions et construire les arguments développés pour la motion déposée par le secteur privé lors de la dernière Assemblée Générale (AG) du FSC à Bali en octobre 2022 et qui a été validée lors de cette AG du FSC.</p> <p>Les dispositifs de recherche ont permis d'étudier les dynamiques des peuplements forestiers des espèces actuellement non ou peu exploitées (parfois appelées essences secondaires, essences de promotion ou encore LKTS : <i>Lesser Known Timber Species</i>) en prévision de leur éventuelle future exploitation.</p> <p>Les dispositifs de recherche ont étudié des modèles d'aménagement forestier alternatifs à ceux actuellement mis en œuvre afin de renforcer la durabilité de l'aménagement forestier dans une perspective de raréfaction de la ressource et de transformation de 100% des grumes au niveau des pays producteurs.</p>	
Les dispositifs de recherche soutenus par le P3FAC peuvent-ils être déployés plus largement, dans le contexte Amazonien et du Sud-Est Asiatique ?	<p>Les paramètres d'aménagement étudiés par les dispositifs de P3FAC sont proches ou adaptables aux paramètres d'aménagement utilisés dans les deux autres bassins forestiers tropicaux.</p> <p>Les recherches conduites sur les dispositifs de P3FAC intègrent les notions de genre (ou autre liens de phylogénie) pour d'éventuelles transpositions des résultats du Bassin du Congo à des espèces proches en Amazonie et Sud-Est asiatique.</p>	
Quelle est la valeur ajoutée du FFEM dans le P3FAC et le réseau Dynafac	<p>Les partenaires du P3FAC et réseau Dynafac ont bénéficié de l'apport scientifique et de la coordination stratégique du FFEM.</p> <p>Le P3FAC s'est intégré dans les principes d'action et le cadre stratégique du FFEM, notamment le caractère innovant et la reproductibilité du projet et le passage à l'échelle à moyen/long terme. Le projet a contribué aux réflexions du prochain cadre stratégique du FFEM.</p>	

DURABILITE : Les bénéfices sont-ils durables ?		
<i>Objectif de l'évaluation de la durabilité : Evaluer si l'atteinte des objectifs fixés et les résultats déjà obtenus ou en voie de l'être sont de nature à se maintenir, voire à s'amplifier, dans la durée et selon quelles conditions</i>		
Questions	Éléments d'appréciation	
Quelle pérennité des dispositifs et des campagnes de collecte de données dans les concessions forestières à l'issue de P3FAC ?	<p>Des perspectives de poursuite des programmes de collecte de données sont déjà identifiées : moyens financiers, humains, accès aux sites de collecte des données dans les concessions forestières (y compris si ces dernières ont été remises au domaine ou sont déclarées en faillite), etc.</p> <p>Des perspectives d'élargissement géographique du réseau de collecte des données aux types forestiers non couverts par les dispositifs P3FAC ou à d'autres massifs forestiers d'intérêts sont identifiées.</p> <p>Les organismes de recherche associés au P3FAC, notamment au niveau national, sont en mesure de poursuivre la démarche de production de connaissances : articles scientifiques, etc.</p>	
Dans quelle mesure les bénéficiaires et groupes cibles ont-ils participé aux processus de planification et intégration des connaissances du projet ?	<p>L'apprentissage collectif et partagé entre les opérateurs du projet, le FFEM et les autres acteurs des territoires forestiers (publics et privés) est documenté dans les documents d'instruction du projet puis tout au long de sa mise en œuvre.</p> <p>Les premiers documents de capitalisation produits par le réseau Dynafac ont intégré l'ensemble des partenaires du projet, des premières réflexions à la finalisation des documents.</p>	
Quelles suites donner en matière d'intégration des résultats de la recherche dans les politiques publiques et les pratiques de gestion durable des forêts ?	<p>Les résultats des travaux de recherche sont intégrés dans les cadres légaux et normatifs nationaux et par les opérateurs privés lors de l'élaboration ou de la révision de leurs plans d'aménagement forestier.</p> <p>Des budgets (publics ou privés) et partenariats sont identifiés au niveau national pour poursuivre les travaux de collecte de données.</p> <p>Le réseau Dynafac continue à exister, à se réunir et à échanger pour identifier les travaux de recherche forestières à conduire et est en mesure de capter les financements permettant de conduire ces travaux.</p>	
Quelles sont les capacités de transfert des innovations du projet au-delà de sa zone d'emprise à moyen et long terme	<p>Le réseau Dynafac a démarré, ou est en mesure de démarrer, des échanges et discussions avec des acteurs publics ou privés du secteur forestier dans les deux autres bassins forestiers tropicaux.</p> <p>Le réseau Dynafac a les capacités de convaincre les opérateurs privés d'installer des dispositifs de sentier dans leurs concessions forestières pour que les paramètres d'aménagement des forêts soient le plus proche possible de la réalité observée et mesurée dans chaque concession forestière.</p>	

Annexe 4. Cadre logique du projet P3FAC

Finalité et objectifs

Objectif global	Objectifs spécifiques	Objectifs et résultats opérationnels	Résultats attendus issue des activités identifiées	Indicateurs/vérificateurs objectivement vérifiables
Améliorer la durabilité des aménagements forestiers en mobilisant les acteurs publics et privés autour de la valorisation des résultats consolidés de la Recherche sur la dynamique forestière	Evaluer la réaction des massifs forestiers et de leur population végétale et animale à l'exploitation forestière	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	<ul style="list-style-type: none"> De nouveaux dispositifs lourds sont installés De nouveaux dispositifs légers sont installés 	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de dispositifs lourds et légers installés et effectivement collectés
			<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 façon régulière 	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de nouvelles essences introduites dans les dispositifs de suivi
			<ul style="list-style-type: none"> Des informations sur l'annualité des cernes et l'accroissement annuel de certaines espèces 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"> Des méthodes d'estimations de la biomasse sont validées 	<ul style="list-style-type: none"> Méthode disponible (équation allométrique par type de forêt)
			<ul style="list-style-type: none"> Les hypothèses d'accroissement / mortalité / recrutement qui entrent dans le calcul de l'aménagement sont re-définies de manière scientifiquement fiable 	<ul style="list-style-type: none"> Disponibilité des taux de mortalité, des accroissements scientifiquement prouvé et accepté pour un nombre d'essence commerciale le plus élevé possible.
			<ul style="list-style-type: none"> Les résultats issus de la Recherche sont publiés et vulgarisés 	<ul style="list-style-type: none"> Nombre d'articles scientifiques et de communication « grand public » Nombres et qualité des thèses engagées et rapport post doc
		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	<ul style="list-style-type: none"> Un dispositif d'analyse de l'impact de l'activité (exploitation forestière/chasse/récolte de PFNL) est mis en place en mutualisant les dispositifs lourds 	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de dispositifs mis en place et effectivement collectés
			<ul style="list-style-type: none"> L'impact de l'exploitation forestière et de la chasse sur les populations et l'activité de la faune de disperseurs est mesuré 	<ul style="list-style-type: none"> L'activité de certains disperseurs est mieux connue (type d'espèce, densité, comportement...) et l'impact de l'exploitation (positif ou négative) y compris la chasse est évalué
			<ul style="list-style-type: none"> Les distances de dispersion de gène de certaines espèces clés sont connues 	<ul style="list-style-type: none"> Nombre d'espèces forestières dont on connaît la distance moyenne de dispersion et les facteurs (notamment anthropiques) influençant
			<ul style="list-style-type: none"> Les connaissances sur la phénologie de certaines espèces clés 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

Évaluation finale P3FAC – L2. Rapport d'évaluation provisoire

			<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 modalité de gestion opérationnelle effective de certains PFNL dans un contexte de concession forestière
		Composante 3 : Proposer des règles de sylviculture et des actions d'aménagement adaptées à différents types de forêt	<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 disponibilité du support de formation
			<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 présentes et passées et analyse coût/bénéfice
			<ul style="list-style-type: none"> Une analyse coût/bénéfice est réalisée pour certaines activités sylvicoles 	
			<ul style="list-style-type: none"> D'anciens dispositifs de Recherche en sylviculture font l'objet d'une campagne de remesure 	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de dispositifs remis en état ou campagnes de remesure
			<ul style="list-style-type: none"> Les données sont vulgarisées auprès des administrations et du secteur privé 	<ul style="list-style-type: none"> Document de vulgarisation/information disponible Rapport présentant un état de l'art sur les dispositifs sylvicoles et des propositions d'action et d'essais sylvicole à grande échelle
	Assurer une appropriation des résultats par les décideurs politiques et les administrations nationales	Composante 4 : Intégrer les différents résultats de la Recherche dans les décisions politiques	<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"> Rapport des COPILS et des CST
			<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 nombre de textes réglementaires effectivement modifiés et importance/pertinence des modifications.
			<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 	<ul style="list-style-type: none"> Nombre d'agents ministériels formés dans les différents pays de la sous-région
			<ul style="list-style-type: none"> Les données sont vulgarisées, disponibles, et largement diffusées au sein des entreprises privées, aménagistes, bureaux d'études 	<ul style="list-style-type: none"> Disponibilité des documents de communication et des preuves de leur diffusion/fourniture
Capitaliser les données au niveau sous régional et international	Composante 5 : Assurer un échange d'information et un partage d'expérience entre les 3 bassins tropicaux	<ul style="list-style-type: none"> 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'ateliers nationaux, nombre et qualité des participants. 	
		<ul style="list-style-type: none"> Un colloque international est organisé 	<ul style="list-style-type: none"> Acte du colloque 	

Annexe 5. Tableau d'analyse des budgets prévisionnels et consommés du Projet P3FAC

Composante/Activité	Budget prévu NEP (2016)	Budget Avenant n°2 Convention de financement (2020),	Subvention FFEM avenant n°2 (2020)	Consommation réelle des co-financements au 30/06/2022	Pourcentage par rapport aux prévisions de co-financements	Consommation réelle subvention FFEM au 30/06/2022	Pourcentage par rapport aux prévisions subvention FFEM	Consommation réelle totale au 30/06/2022	Taux de consommation budgétaire
C1. Elargissement du réseau de Recherche et capitalisation des données sur la dynamique forestière	3 200 500	3 200 500	515 392	4 115 522	156%	471 917	85%	4 587 438	143%
A1.1 - Elargissement du réseau DynAffor	756 000		337 642	405 067	54%	307 030	91%	712 098	94%
A1.2 - Poursuite du suivi des dispositifs complets et type sentiers déjà installés et ceux à venir	1 444 500		177 750	1 158 334	80%	164 886	93%	1 323 220	92%
A1.3 - Reconstitution de l'historique de croissance d'espèces clés	260 000			21 752	8%	-		21 752	8%
A1.4 - Structure verticale de la forêt (et quantification de la biomasse)	345 000			1 265 108	367%	-		1 265 108	367%
A1.5 - Valorisation scientifique des données et diffusion des résultats auprès du secteur privé	395 000			1 265 260	320%	-		1 265 260	320%
C2 : Impacts des activités anthropiques sur les processus écologiques et biologiques affectant la dynamique démographique des populations d'arbres commerciaux et des PFNL	1 048 000	1 048 000	186 000	1 569 666	182%	185 986	100%	1 755 652	168%
A2.1. Sélection des sites d'étude et réalisation d'inventaires des PFNL et de la faune.	140 000			200 212	143%	-		200 212	143%
A2.2. Analyse de l'activité des disperseurs dans les habitats contrastés et impactés et leur influence sur la régénération	196 000			490 733	250%	-		490 733	250%
A2.3. Evaluation des distances de dispersion de gènes par analyse génétique	271 000		186 000	653 060	241%	185 986	100%	839 046	310%
A2.4. Estimation des diamètre de fructification et suivi phénologique sur sentiers	291 000			216 095	74%	-		216 095	74%
A2.5. Etude de faisabilité de la gestion de certains PFNL.	150 000			9 565	6%	-		9 565	6%
C3. Proposition d'actions d'aménagement et d'itinéraires de sylviculture adaptés à différents types de forêts pour assurer une gestion durable	1 378 500	1 328 500	230 000	1 339 296	122%	210 278	91%	1 549 574	117%
A3.1. Opérationnalisation d'un outil (logiciel DAFSIM) d'aide à la décision pour les entreprises intégrant les résultats de la recherche	380 000		230 000	-	0%	210 278	91%	210 278	55%
A3.2. Réalisation de tests sylvicoles de simulation et analyse de rentabilité, relance de certains essais sylvicoles et mesures complémentaires	30 500				0%			-	0%
A3.3 - Remesurage d'anciens dispositifs sylvicoles	209 000				0%			-	0%
A3.4. Synthèse des connaissances acquises en matière de sylviculture dans le bassin du Congo	603 000			246 010	41%			246 010	41%
A3.5. Communication et diffusion des résultats auprès des entreprises	156 000			1 093 286	701%	-		1 093 286	701%
C4. Intégration des résultats de la recherche sur la gestion durable des forêts et ses modalités d'application sur le terrain (C1, C2 et C3) dans les décisions politiques	1 190 000	1 140 000	81 258	150 137	14%	79 916	110%	230 053	20%
A4.1. Poursuite des activités des comités mis en place dans le cadre de DynAffor	585 000		81 258	-	0%	79 916	98%	79 916	14%
A4.2. Capitalisation et diffusion des résultats de la recherche auprès de parties prenantes et des administrations	355 000			140 947	40%	-		140 947	40%
A4.3. Intégration progressive des résultats du projet dans les normes réglementaires	250 000			9 191	4%	-		9 191	4%
C5. Echange entre les 3 bassins tropicaux (Afrique, Asie, Amérique)	100 000	100 000		205 572	206%	-	-	205 572	206%
A5.1. Réalisation d'un atelier d'échange scientifique	100 000			205 572	206%	-		205 572	206%
C6. Gestion de projet	1 585 000	1 535 000	937 350	148 953	24%	787 567	87%	936 520	61%
Chef de projet	600 000								
Coordination projet	935 000								
Suivi et évaluation projet (mi-parcours et final)	50 000	50 000	50 000						
TOTAUX	8 502 000	8 402 000	2 000 000	7 529 146	118%	1 735 663	87%	9 264 809	110%

Annexe 6. Synthèse des principales activités et réalisations du P3FAC

Année 2017

Coordination de Projet et Co-financements en 2017

Durant les dix premiers mois de mise en œuvre, le consortium a concentré ses efforts sur la contractualisation des parties et 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.

Le **Projet a démarré en mars 2017**, après la signature de la Convention de financement le 23 février 2017. Les premiers mois de mise en œuvre du Projet ont principalement été consacrés à la formalisation des partenariats via la contractualisation des différentes parties prenantes. Des **conventions** ont ainsi été signées entre : **l'ATIBT et Nature+ (avril 2017)**, **l'ATIBT et le CIRAD (avril 2017)** et **Nature+ et GxABT-ULg (mai 2017)**. Seule la convention de maîtrise d'œuvre entre Nature+ et le CIRAD n'a pas été finalisée et signée en raison de contraintes administratives au sein du CIRAD.

Pour assurer la coordination du projet, **Nature+ a recruté un coordinateur de projet (Adrien Péroches)** à partir du 1er août 2017. Ce dernier a pu organiser deux réunions de coordination en 2017, rassemblant les principaux responsables dans chaque structure personnes en charge du projet (Montpellier en juin et Nogent-sur-Marne en septembre).

En 2017, les recherches de co-financement ont permis de sécuriser **un budget de 6 M€ (incluant les 2M€ du FFEM), soit 71,5 % du budget total prévu.**

Composante 1 en 2017

En 2017, le Projet a initié un **travail d'uniformisation des bases de données de dynamique forestière existantes et la rédaction d'une procédure d'archivage/stockage** des données. Une procédure de valorisation des données donnant les règles de collaboration scientifique au sein du consortium de mise en œuvre a également été rédigée.

En 2017, **neuf sociétés forestières dans les cinq pays ont été consultées** afin de définir les lieux d'installation des **nouveaux dispositifs** destinés à élargir le réseau DynAfFor dans le cadre de P3FAC. La mise en place de quatre sentiers et deux dispositifs complets a été confirmée avec les sociétés, d'autres restants au stade d'un intérêt manifesté mais non encore confirmé en 2017.

Les dispositifs complets du Nord-Congo (sites des entreprises CIB-OLAM et Mokabi) ont été suivis par le CIRAD sur les fonds du projet DynAfFor. Le **suivi annuel des 12 sentiers déjà existants avant le début du projet P3FAC** a quant à lui été supervisé par Nature+ ou GxABT-ULiège selon les sites et également financé sur les fonds de DynAfFor. **Tous les sentiers ont été remesurés en 2017, là où il était possible de le faire.**

Des **analyses de cernes** de 25 échantillons (rondelles) d'**ayous** ont été menées par GxABT-ULiège sur les fonds du projet DynAfFor. Ces travaux ont permis de documenter l'annualité des cernes de croissance de l'ayous.

Des **données dendrométriques** ont été collectées et traitées dans le cadre commun des projets DynAfFor et P3FAC afin d'étudier la variabilité de l'allométrie au sein d'un même site (variabilité intrasite) et entre deux sites au Nord-Congo (variabilité intersites).

La collecte de données innovantes non destructives a également été initiée. Des données ont ainsi été acquises par **LiDAR terrestre** au Nord Congo par GxABT-ULiège dans le cadre du projet DynAfFor. Des vols drone ont également été menés par le CIRAD afin de disposer de données optiques. Ces données ont été traitées les années suivantes du Projet.

L'année 2017 a permis de finaliser la collecte de **données de biomasse à l'échelle régionale**, dans le cadre du projet **PREREDD+** (dont les interventions de Nature+ et du CIRAD entrent en cofinancement du projet P3FAC) pour l'élaboration d'équations allométriques.

En termes de publication scientifique en 2017, on recense **9 articles, 12 communications, 2 thèses doctorales et 4 mémoires de stage produits.**

Les résultats de la recherche ont également été présentés par des chercheurs du CIRAD et de GxABT-ULiège, à des étudiants dans le cadre de **différents modules d'enseignement de niveau Master** en Europe et dans les pays partenaires dans la Bassin du Congo.

Composante 2 en 2017

Pour évaluer l'**impact des activités anthropiques**, deux groupes de sites ont été identifiés en 2017, au Cameroun et au Gabon.

Une première étude sur l'impact comparé de trois types de régimes fonciers sur la biodiversité faunique au sud-est du Cameroun a été menée par GxABT-ULiège en 2017. Des pièges photographiques ont aussi été disposés pendant 3 mois sur les différents sites au Cameroun. Ces données ont permis d'effectuer de premières analyses pour mettre en évidence **les impacts différentiels des modes de gestion sur la faune**.

Dans le cadre de travaux sur l'étude des disperseurs et des prédateurs du moabi et du doussié, GxABT-ULiège s'est intéressé en 2017 au rôle des rongeurs dans la **dispersion des graines**. Les résultats de ces travaux ont été valorisés sous la forme d'une synthèse bibliographique publiée dans la revue BASE. En parallèle, une première mission d'identification des animaux consommateurs de fruits et de graines de moabi et de doussié au Cameroun a été menée dans les concessions forestières certifiées de l'entreprise Pallisco et dans la réserve du Dja. Dans le cadre d'un doctorat mené à GxABT-ULiège sur le rôle des céphalophes dans la régénération forestière, une première mission de terrain a été menée en 2017. Cette mission avait notamment pour but d'**identifier les espèces végétales dont la régénération est facilitée par les céphalophes**.

En 2017, sur le volet analyses génétiques, 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). Des travaux de caractérisation de marqueurs génétiques ont été menés pour certaines essences (sipo, kosipo, kevazingo notamment) et publiés par Monthe et Tosso. En 2017, les **distances de dispersion de huit essences importantes étaient connues et documentées**.

Dans le cadre d'un post-doctorat à GxABT-ULiège, des données phénologiques collectées sur plusieurs sites du réseau DynAfFor ont été exploitées. Ces travaux ont permis, en 2017, la rédaction d'un article sur les **diamètres de reproduction d'essences** d'Afrique centrale.

Concernant la **gestion des PFNL**, une mission de terrain dans les concessions de SFID à Mbang, a été menée en 2017 afin de collecter des données socio-économiques. L'objectif était notamment de (i) localiser les pieds de collecte habituels, (ii) estimer les quantités de chenilles annuellement collectées et (iii) identifier les utilisations faites des chenilles et les réseaux de ventes mobilisés. L'analyse des données n'était pas terminée fin 2017.

Composante 3 en 2017

En 2017, un appui au développement des techniques sylvicoles (de la pépinière au suivi des plantations et à l'analyse des résultats obtenus) a été apporté à quatre entreprises forestières (SFID, Pallisco, Wijma et PWG-CEB) par Nature+ et GxABT-ULiège. Sur l'ensemble des sociétés appuyées, c'est un total de **55 à 65 000 plants qui ont été produit**.

De premières **analyses et travaux de synthèse des résultats des activités sylvicoles et de reboisement** dans les sociétés de mise en œuvre du projet P3FAC ont été réalisés en 2017.

En termes de communication et diffusion des résultats aux entreprises partenaires, des restitutions des résultats déjà obtenus ont été effectuées dans les sociétés de mise en œuvre du projet P3FAC, notamment Pallisco, Wijma, PWG-CEB, CIB-OAM et Mokabi.

Composante 4 en 2017

En 2017, le **CST (27 novembre) et le COPIL (28 novembre)** ont été organisés par l'ATIBT et le CIRAD avec l'appui de Nature+ à **Yaoundé (Cameroun)**. Lors du CST, les résultats scientifiques les plus récents ont été présentés par différents chercheurs. Les activités prévues du projet P3FAC ont été présentées aux parties prenantes. Le COPIL était quant à lui centré sur la question de l'intégration des

résultats scientifiques dans les décisions politiques. Dans ce cadre, des agents du Ministère des Forêts et de la Faune du Cameroun (MINFOF) ont présenté les travaux de leur Comité Scientifique Consultatif (CSC). **En marge du COPIL, le projet P3FAC a été officiellement présenté et lancé.**

Afin de permettre une bonne appropriation des résultats scientifiques obtenus, il a été décidé de définir et de mettre en œuvre un plan de valorisation et de communication commun aux deux projets (DynAfFor et P3FAC). Les bases de ce plan de valorisation et de communication ont donc été posées en 2017 avec un budget prévisionnel de 45 000 €.

Composante 5 en 2017

Aucune activité n'a été conduite en 2017.

Année 2018

Coordination de Projet et Co-financements en 2018

En 2018, comme en 2017, le consortium de mise en œuvre de P3FAC s'est concentré sur la finalisation des contractualisations des parties pour la mise en œuvre du Projet ; la mise en œuvre des activités des composantes 1 et 2 et la recherche de cofinancements pour les composantes 3 à 5 de communication et capitalisation qui interviendront plus tard dans la mise en œuvre 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.

Un cofinancement important a notamment été obtenu du PPECF (Projet de Promotion de l'Exploitation Certifiée des Forêts). **Le budget disponible – cofinancements et subvention FFEM – de 6 002 546,81 € en fin 2017 est passé à environ 7 090 892 € au 31 décembre 2018. La subvention du FFEM de 2 000 000 € représente ainsi environ 28 % des financements disponibles selon le budget 2018.**

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).

Le **départ du Coordonnateur Nature+ du projet**, Adrien Péroches, est prévu pour fin 2018 et le processus de recrutement de son remplaçant a été initié afin d'être terminé au premier trimestre 2019.

Composante 1 en 2018

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 automatisé** et permettra de continuer à implémenter de manière automatique les données collectées.

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.

Les dispositifs complets du Nord Congo, de Mbaïki et de Yoko-Biaro ont été suivis et financés par DynAfFor, pour ce dernier après plusieurs années sans suivi pour des questions d'insécurité en RDC.

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 à la suite de difficultés financières.

Le manguier sauvage (*Irvingia gabonensis*) a été ajouté aux dispositifs existants chez Pallisco et l'Essessang (*Ricinodendron heudelotii*) a été intégré dans celui installé en 2018 chez ALPICAM-GRUMCAM.

Un article capitalisant les travaux d'études de cernes d'Ayous a été rédigé en 2018 et sera publié en 2019, il capitalise les travaux effectués par DynAfFor depuis 2015. Des financements sont recherchés dans la cadre de P3FAC pour conduire des études similaires sur d'autres essences.

Des **collectes et analyses de données dendrométriques** ont été continué, elles feront l'objet de publication scientifique, parmi les résultats remarquables, le constat que les forêts marginales (Luki en RDC) renferment des stocks de carbone comparables à la moyenne des forêts du Bassin du Congo contrairement aux prévisions de stocks de carbone inférieurs. Des travaux avec des drones sont également menés avec l'appui de DynAfFor et permettent de démontrer une **corrélation entre les dimensions de houppiers et l'accroissement annuel diamétrique des arbres**, ce qui reflète l'historique de compétition et vigueur des arbres. Enfin, en 2018, les **équations allométriques du projet PREREDD** (cofinancement par P3FAC via mobilisation de CIRAD et Nature+) **ont été finalisées** et ont fait l'objet de publication.

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 par DynAfFor et P3FAC.

Divers cours ont été donnés par les chercheurs du consortium en Europe (stage commun en Afrique avec les étudiants des pays partenaires) et des dans les universités des pays partenaires ; des participations à des événements de type **Racewood** peuvent être mentionnées pour 2018.

Composante 2 en 2018

Une mission de terrain 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. 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.

L'analyse des résultats de l'inventaire réalisé en 2017 au Cameroun a été poussée et démontre que 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.

Des collectes de données pour évaluer l'impact des insectes et des céphalopodes dans la régénération des arbres (respectivement fécondation par les pollens et dispersion des graines) ont été initiées, les données seront analysées par la suite et des articles scientifiques seront rédigés pour présenter les résultats de ces travaux.

Les travaux de génotypage des pollens et graines de **17 essences clés exploitées** dans la région Afrique Centrale ont continué en 2018 afin d'étudier les **flux de gènes entre les populations d'arbres**. Les premiers résultats démontrent l'intérêt de prendre en considération la fructification dans les DME.

Les activités concernant la dynamique des PFNL pouvant faire l'objet d'une concurrence entre les exploitants forestiers et les communautés ne sont pas encore financés en 2018, des recherches de financement étaient encore en cours.

Composante 3 en 2018

Les travaux visant à opérationnaliser le logiciel DAFSIM se sont poursuivis avec les financements de DynAfFor.

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. 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.

Chez ALPICAM-GRUMCAM, les activités d'appui sylvicole de Nature+ et GxABT-ULg 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. **Au total, 425 trouées plantées avec 22 essences (correspondant à 2 122 plants initialement installés) ont été suivies.** L'Iroko, l'Okoumé et le Limba présentent des taux de mortalité supérieurs à 75 %.

Des activités de restitution des travaux de recherche ont été menés au niveau des entreprises partenaires : ALPICAM-GRUMCAM, Pallisco, PW-CEB, Rougier Gabon, IFO et CIB-OLAM.

Composante 4 en 2018

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

Un consultant senior en communication, Laurent Lagadec, déjà en charge d'appuyer la communication de l'ATIBT a été sélectionné pour assurer la prestation de communication et appropriation des résultats DynAfFor et P3FAC. 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.**

Dans le cadre du projet DynAfFor, des formations à l'utilisation de DAFSIM ont été menées.

Composante 5 en 2018

Pas d'activités significatives ont été conduites puisque cette composante doit être opérée à la fin de P3FAC, il peut toutefois être rappelé la de P3FAC **Racewood** de l'ATIBT.

Année 2019

Coordination de Projet et Co-financements en 2019

En 2019, comme les précédentes années, le consortium de mise en œuvre de P3FAC s'est concentré sur la mise en œuvre des activités des composantes 1 et 2, la mise en œuvre du plan de communication, la valorisation et la vulgarisation des résultats obtenus au cours des années précédentes et la recherche de cofinancements pour les composantes 3 à 5 de communication et capitalisation.

En 2019, les actions en vue de la signature du dernier principal document contractuel du projet n'ont pas connu une avancée significative ; il s'agit de l'**accord de consortium**. Le retard est lié au **retrait de la COMIFAC (à sa demande) dudit accord**.

A cette exception près, toutes les conventions devant encadrer la maîtrise d'œuvre du projet sont signées.

En 2019, la recherche de cofinancements pour compléter le plan de financement du projet P3FAC s'est activement poursuivie. **Le budget disponible – cofinancements et subvention FFEM – de 7 090 892 € en fin 2018 est passé à 7 756 977,54 € au 31 décembre 2019**. Plusieurs financements ont été obtenus, notamment auprès du PPECF, de la Precious Forest Foundation, du PAFFB et de France-Volontaires. Au 31 décembre 2019, le **budget disponible représente 92 % du budget total visé**. La **subvention du FFEM de 2.000.000 € représente environ 26 % du budget disponible**. Les efforts de recherche de fonds supplémentaires seront poursuivis, particulièrement pour financer les composantes 4 et 5 qui sont à l'heure actuelle les moins financées.

Composante 1 en 2019

En 2019, un archivage pérenne interne utilisant les **bases de données du CIRAD** a été mis en œuvre pour les données acquises sur les sites de **Loundoungou et de Mokabi**. Un système d'encodage des données issues des **sentiers** est également mis en place par les équipes de **GxABT-ULg et de Nature+**. Sur le site de **Mbaïki**, le dispositif s'est doté de deux tablettes tactiles Android complétées par un logiciel d'acquisition **spécifiquement développé pour le dispositif**.

Globalement, au 31 décembre 2019, **toutes les parcelles du dispositif complet ont été installées chez Precious Woods – Compagnie Equatoriale des Bois (PW-CEB) au Gabon et cinq dispositifs de type sentier ont été installés chez Rougier Gabon (trois sites, Gabon) et chez ALPICAM-GRUMCAM (deux sites, Cameroun)**. Grâce à l'accord conclu avec la société IFO, un **sixième dispositif de type sentier** est en cours d'installation en République du Congo. Pour le dispositif complet au Gabon, la localisation théorique des parcelles de 4 ha, une approche légèrement différente de celle utilisée au Nord-Congo par le CIRAD a été développée, la zone ayant fait l'objet d'une exploitation il y a une vingtaine d'années.

Au 31 décembre 2019, on retiendra globalement que **l'un des dispositifs complets du Nord-Congo (CIB- Olam) et les dispositifs de Mbaïki et de Yoko ont été suivis** tel que prévus. **Tous les sentiers accessibles ont été remesurés en 2019**, à l'exception des dispositifs installés dans les sites présentant des risques sécuritaires (CAFECO-Mamfé, ex Wijima- Mamfé).

En ce qui concerne l'ajout des espèces à PFNL, le **manguier sauvage (*Irvingia gabonensis*)** a été ajouté dans les dispositifs sentiers existants à la Pallisco, l'**Essessang (*Ricinodendron heudelotii*)** a été ajouté dans les sentiers installés chez ALPICAM-GRUMCAM et l'**Ozigo (*Dacryodes buettneri*)** a été ajouté dans le sentier en cours d'installation chez PW-CEB.

Les études de cernes n'ont pas pu avancer significativement en lien avec un blocage au Gabon et l'absence de financement pour cette activité.

Les survols de drones ont continué en 2019, les conclusions sont globalement similaires à ce qui a été présenté pour l'année 2018.

On retiendra que sur l'ensemble de l'année 2019, ce sont **12 articles scientifiques, 13 communications, deux thèses de doctorat et huit mémoires de stage** qui ont été produits.

Les activités de dispenses de cours et stages telles que définies ci-dessus pour l'année 2018 ont été prolongées.

Composante 2 en 2019

Suivant les recommandations des missions précédentes, la mission de terrain réalisée de mars à mai 2019 au Gabon avait pour principal objectif de mettre en place les inventaires de la faune par pièges photographiques et dans différents types d'affectations forestières. Au total, **177 pièges ont été installés à la CEB, 40 dans le Parc National d'Ivindo et 102 dans les finages villageois** situés dans le bassin d'approvisionnement de Lastoursville, soit près de 10.000 caméra-jours de données collectées. Les premiers résultats montrent des communautés animales peu perturbées au sein des finages de chasse des villages internes à PW-CEB en comparaison aux villages externes, où la pression de chasse est plus importante.

En ce qui concerne le projet **ELEFOR** qui a pour objectif d'étudier les interactions entre l'exploitation forestière certifiée et les populations d'éléphants de forêt, un **financement obtenu du PPECF2 et de la Precious Forest Foundation** a permis de commencer les travaux. Dans le cadre de ce projet, une mission chez PW-CEB a eu pour objectif de faire l'inventaire des crottes d'éléphants et des dégâts causés aux arbres par les éléphants. Certaines crottes seront suivies pendant plusieurs mois afin d'identifier les plantules qui s'y développent.

L'étude des disperseurs et consommateurs des graines de doussié a fait l'objet d'une publication scientifique. Celle sur les consommateurs des graines de moabi est soumise. A ce stade, il apparaît que les céphalophes sont impliqués dans la régénération de certaines essences commerciales exploitées dans le Bassin du Congo telles que : le tali, l'iroko et le bilinga entre autres.

Les travaux sur les pollens et dissémination des graines ont été poursuivis, les résultats feront l'objet de publications scientifiques. Il est remarquable de noter que la grande majorité des espèces présentent un **signal de dépression de consanguinité** (les individus consanguins à l'âge juvénile n'atteignent pas l'âge adulte), ce qui implique la nécessité de diversifier les sources de collectes des semences pour les pépinières, dans les programmes de reforestation.

Enfin, il ressort de ces travaux que certaines espèces se reproduisent efficacement à partir d'un diamètre (sapelli, tiam, sipo, kosipo, ayous, moabi et tali), variable en fonction des espèces. Au-delà de ces diamètres, on observe une diminution des contributions à la reproduction des individus plus gros. Si la pression d'exploitation est trop forte sur les individus reproducteurs, la régénération naturelle desdites espèces peut être compromise. Il est donc **souhaitable que le diamètre minimum d'aménagement des espèces au sein des concessions forestières, soit supérieur au diamètre efficace de reproduction.**

En dehors des **3 espèces de PFNL introduites dans les sentiers** – manguier sauvage (*Irvingia gabonensis*), essessang (*Ricinodendron heudelotii*), ozigo (*Dacryodes buettneri*) – les financements des activités PFNL n'ont toujours pas été trouvés en 2019.

Composante 3 en 2019

Des séances de **formations à l'utilisation de DafSim** à l'intention des **administrations forestières et des services d'aménagement des compagnies forestières partenaires ont été organisées en RDC, au Congo et au Gabon**. Les retours d'expérience de ces formations ont permis d'apporter des améliorations à DafSim pour simplifier son utilisation et faire en sorte qu'il réponde mieux aux attentes des futurs utilisateurs. C'est notamment le cas au Cameroun où le retour d'informations de l'administration a permis d'adapter le logiciel aux conditions de la réglementation du pays. Des synthèses des réglementations concernant le calcul de reconstitution pour adapter le logiciel aux règles de chaque pays ont été réalisées. Il faut noter qu'il a été **particulièrement difficile de mobiliser les personnels de l'administration et les compagnies forestières non-partenaires du projet**. Par ailleurs, en plus des améliorations de DafSim, une version DafSim-C adaptée aux besoins des concessionnaires forestiers a été développée.

Les **plantations** identifiées en **République du Congo ont été remesurées** en janvier-février 2019 (CIB- Olam). Pendant le second semestre 2019, des plantations ont également été remesurées en **RDC** à Yangambi et la rédaction d'une première version du guide sylvicole est en cours (voir détails ci-dessous). Des campagnes de remesures ont été réalisées chez **Pallisco** et chez **CEB**, des mesures ont également été initiées chez **ALPICAM-GRUMCAM** dans le cadre de la convention bipartite ALPICAM- GRUMCAM /Nature+.

Concernant l'enrichissement des zones dégradées dans les concessions forestières, un de total 576 trouées d'abattage ont été plantées avec 22 essences (correspondant à 5.184 plants initialement

installés) ont été plantées à la CEB, et 12.410 plants établis dans des trouées, parcs-forêt et forêts secondaires dans les concessions de Pallisco et GRUMCAM. Le **guide pratique sur la sylviculture de 50 essences locales** est en cours de rédaction en 2019.

Le projet EHPVal a été initié en juillet 2019 afin de : (i) **mettre sur le marché des nouvelles essences** dont les propriétés technologiques et de durabilité demeurent peu connues, (ii) **valoriser de façon éco-efficace et directement sur les sites de transformation les coproduits** actuellement non utilisés par l'industrie du bois. Des premiers essais sur des essences ont été conduits et seront valorisés dans la suite du Projet.

Un guide méthodologique d'installation des dispositifs de type « sentier » est en cours de finalisation.

Dans le même sens, un **guide pratique (qui bénéficie d'un financement du PPECF2) initié sur la gestion de la faune dans les forêts de production d'Afrique centrale a bien avancé.**

Composante 4 en 2019

Compte tenu de **contraintes budgétaires**, l'organisation du **CST et du COPIL 2019 du projet P3FAC a été reportée à la semaine du 14 septembre 2020** à Libreville au Gabon.

Lors de la réunion des membres du consortium du 19 novembre 2019 à Paris, il a été décidé que face à la **difficulté de mobiliser les financements pour cette activité, les CST et COPIL des prochaines années se feront avec moins de participants (COPIL projet)**. Ils pourront même être organisés par **visio-conférence**.

Les premiers travaux de capitalisation par le prestataire retenu ont été terminés et de nouveaux TDR ont été émis par le FFEM pour finaliser les outils.

Les **échanges avec les administrations continuent** régulièrement afin d'intégrer les résultats de la recherche dans les normes et législations nationales, les efforts sont poursuivis pour trouver des financements afin de renforcer cette activité.

Composante 5 en 2019

Du 22 au 25 Octobre 2019 à Shanghai & Huzhou en Chine, l'ATIBT a organisé un **Forum International** sur le thème « Ensemble vers les chaînes d'approvisionnement vertes au niveau mondial », rassemblant un nombre important d'acteurs concernés par la gestion durable des forêts de production.

Année 2020

Coordination de Projet et Co-financements en 2020

L'année 2020 a été marquée par la **crise sanitaire liée à la Covid-19**, qui a eu un sérieux impact sur les déplacements au niveau international. Comme pour les années précédentes, le consortium de mise en œuvre du projet P3FAC a maintenu ses **efforts sur la mise en œuvre des activités des composantes 1 et 2** qui génèrent la majorité des résultats scientifiques sur l'écologie et la dynamique de population des essences exploitées ; la mise en œuvre du plan de communication, la valorisation et la vulgarisation des résultats obtenus au cours des années précédentes.

En janvier 2021, une **convention de partenariat a été signée entre l'ATIBT, la COMIFAC et Nature+ afin de formaliser le rôle de la COMIFAC** dans le cadre du projet P3FAC, à savoir : (i) assurer la coprésidence du Comité de Pilotage (COPIL) ; (ii) désigner un représentant pour la composition du COPIL ; (iii) convoquer les réunions du COPIL et (iv) favoriser l'accès et l'appropriation des résultats du projet par les administrations forestières de ses Etats membres. Cette convention a été annexée à l'accord de consortium, envoyée à l'Université de Liège afin d'entreprendre les démarches pour sa signature.

En 2020, la recherche de cofinancements pour compléter le plan de financement du projet P3FAC s'est poursuivie. **Le budget disponible – cofinancements et subvention FFEM de 7 756 977 € en fin 2019 est passé à 7 875 714 € au 31 décembre 2020.** Plusieurs financements ont été obtenus, notamment auprès du PPECF, de l'AFD et de l'Agence Nationale de la Recherche en France. **Le budget disponible représente 93.7% du budget total visé. La subvention du FFEM de 2.000.000 € représente 25.4%**

du budget. Les efforts de recherche de fonds supplémentaires seront poursuivis, particulièrement pour financer les composantes 4 et 5 qui sont à l'heure actuelle les moins financées.

Cette année, il est remarquable de noter que le **bilan des publications scientifiques par année** est également disponible dans l'onglet « Articles » de la « Médiathèque » du site internet du collectif DYNAFAC (<https://www.Dynafac.org/fr/media>)

Composante 1 en 2020

A l'exception d'IFO, tous les dispositifs complets et sentiers avaient déjà été installés à fin décembre 2019. Grâce à l'accord conclu avec la société IFO, le **sixième dispositif** de type sentier était en cours d'installation, le pré-inventaire 36 espèces était en cours sur une superficie totale de 400 ha. La fin de l'installation du sentier chez IFO a connu un retard important en raison de la crise sanitaire, qui a fortement limité le déplacement des équipes dans la concession.

En 2020, l'installation des **sentiers du dispositif complet de PW-CEB** a également été finalisée en juillet 2020.

L'ensemble des **sentiers nouvellement installés**, chez Moyabi et Ivindo au Gabon (Rougier-Gabon) et chez ALPICAM-GRUMCAM au Cameroun et toutes les campagnes de mesure se sont **déroulées comme prévu**.

Au 31 décembre 2020, on retiendra globalement que **le dispositif complet du nord Congo (CIB) et les dispositifs de Mbaïki ont été suivis mais pas celui de Yoko en RDC**. Les espèces à PFNL ajoutées sur les différents sentiers, le manguier sauvage (*Irvingia gabonensis*) a été intégré aux sentiers de Pallisco, l'essessang (*Ricinodendron heudelotii*) chez ALPICAM-GRUMCAM et l'ozigo (*Dacryodes buettneri*) chez PW-CEB ont été suivis. 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 accessibles ont été remesurés en 2020 à l'exception de ceux du dispositif DynAfFor de la PW-CEB, car l'effort de l'équipe était concentré sur le suivi du dispositif complet nouvellement installé avec l'appui de P3FAC.

Au 31 décembre 2020, l'étude des cernes de croissance de l'ayous était la seule effectuée, des travaux ont toutefois été initiés pour l'eyoum.

En mars 2020, la sélection et la contractualisation d'un nouveau prestataire (ICG) a permis de **prolonger les collectes d'images haute résolution par drone** qui étaient prévues. Le développement de la méthode de détection automatique des trouées causées par l'exploitation à partir de données drone a bien avancé. De même, des relevés LiDAR pourront affiner un Modèle Numérique de Canopée (MNC) afin de mieux caractériser les dégâts d'exploitation.

De manière générale, on retiendra que sur l'ensemble de l'année 2020, ce sont **18 articles scientifiques, 7 communications, 4 mémoires de fin d'études et 1 thèse de doctorat** qui ont été produits.

Les activités de dispenses de cours ont été fortement perturbées par la crise sanitaire.

Composante 2 en 2020

Le traitement des données issues des pièges photographiques faune ont permis de continuer le travail de **fiche d'identification**, ces différents travaux sont capitalisés dans le guide des bonnes pratiques pour la gestion durable la faune dans les forêts de production d'Afrique Centrale en ligne sur le site de Dynafac. Une **application pour faciliter l'analyse et l'interprétation des données issues des pièges photographiques** est en cours de développement.

Les travaux pour mesurer les impacts de l'exploitation forestière et pression humaine sur la faune (éléphant, faune associée à la viande de brousse notamment) se sont également poursuivis par différentes collectes de données.

Des **travaux sur les lianes** ont été réalisés sur le site de Loundoungou.

Concernant la régénération du moabi (*Baillonella toxisperma*), les traitements des données collectées permettent de conclure que les grands rongeurs et les singes jouent probablement un **rôle important dans la dispersion des graines à courtes distances**, en les laissant tomber près des arbres en

production. La dispersion à **longue distance ne peut être effectuée que par les éléphants et les humains** qui peuvent parcourir des dizaines de kilomètres pour collecter des graines.

Il a été identifié **81 espèces rencontrées dans les fèces des céphalophes** : il apparaît que les **céphalophes sont fortement impliqués dans la régénération des espèces ligneuses et herbacées** dans le bassin du Congo. Ils permettent notamment l'enrichissement de la banque de graines du sol, laquelle participe à la restauration des écosystèmes perturbés.

Des études ont démarré afin d'identifier les phénomènes et molécules ou composés chimiques impliqués dans l'attractivité des essences pour les éléphants, les résultats de ces études devraient permettre in fine de proposer des **stratégies visant à limiter l'impact des pachydermes sur les plantations forestières**.

Les travaux sur la dispersion des pollens et des graines sont avancés et pour certaines essences terminés, ils permettront de proposer une adaptation des **DME et leur uniformisation au niveau régional** (afin de limiter également la concurrence entre les pays). Les DME proposés reposent sur l'observation suivante : le diamètre médian des arbres produisant plus de 50% des plantules de la population (calculé sur base des études génétiques) est généralement de 20 cm supérieur au diamètre de fructification efficace. Le DME de quelques essences devraient être augmenté : ayous, kosipo, niangon et tali. Des **informations plus précises sur les DME seront données dans le document de synthèse Dynafac** qui a été produit et publié en 2021.

Les recherches de financement pour les travaux PFNL n'ont pas progressé depuis 2017.

Composante 3 en 2020

Les travaux pour l'élaboration du guide sylvicole, notamment la maintien des contacts avec les administrations forestières, ont été poursuivis mais pas de mesures annuelles dans les plantations forestières depuis 2019.

Une dernière formation au logiciel de simulation d'exploitation forestière **DafSim** a été organisée le 23 janvier 2020 à Pokola. Plusieurs **modifications de fond** ont également été apportées : (i) programmation du moteur de simulation en C++ (exécution 4 à 8 fois plus rapide), (ii) amélioration du module d'inférence (prise en charge de trois modèles de croissance et de plusieurs options pour le modèle de mortalité), (iii) ajout d'un bouton « Aide » à côté de paramètres à renseigner par l'utilisateur pour accéder à une base de données regroupant les valeurs de la littérature pour le paramètre en question, (iv) support multi-langue (anglais), et (v) production des vidéos tutorielles pour l'utilisation de DafSim, respect de la licence Open Source... **La dernière version de DafSim a été finalisée en septembre 2020**. Des développements spécifiques ont été ajoutés à DafSim-C : réorganisation du stockage des données cartographiques pour être cohérent avec les fonctionnalités de sauvegarde des scénarios de simulation, prise en charge des inventaires d'exploitation afin de pouvoir effectuer des simulations en cours de rotation tenant compte des activités antérieures.

L'**enrichissement des zones dégradées dans les concessions forestières** s'est poursuivi, un total 5 565 plants ont été installés dans les trouées d'abattage à la CEB avec 22 essences et 5.500 plants établis dans des trouées, parcs-forêt et forêts secondaires dans les concessions de Pallisco.

Une **analyse des structures de populations d'espèces peu connues potentiellement valorisables** a été réalisée pour deux types représentatifs des forêts d'Afrique centrale (forêts sempervirentes et semi-décidues). Cette analyse a permis d'évaluer (i) le potentiel de régénération naturelle de l'espèce, (ii) la densité de pieds exploitables ainsi que (iii) la nécessité de mettre en place des mesures sylvicoles particulières dans le cas où l'espèce serait exploitée.

Dans le cadre des conventions de collaboration entre Nature+ (appuyée par GxABT- ULiège) et plusieurs sociétés d'Afrique centrale, la **restitution des résultats existants** en termes de dynamique forestière, d'aménagement durable et de sylviculture a été effectuée à la faveur d'une mission au Cameroun. De même, lors des interventions dans les sociétés forestières du nord Congo, le CIRAD a réalisé des restitutions sur les travaux d'études de la dynamique forestière.

Le **guide méthodologique d'installation des dispositifs de type « sentier » a été publié**. Il s'agit d'un guide pratique et illustré explicitant la démarche nécessaire à l'installation et au suivi de ces sentiers. Outre les procédures techniques, le guide évalue également les coûts en tenant compte des spécificités économiques des différents pays de la sous-région.

Le guide « **Élaboration et mise en œuvre d'un plan de gestion de la faune/Guide technique à destination des gestionnaires des forêts de production d'Afrique centrale** » a également été **publié**. Il présente la démarche d'élaboration et de mise en œuvre d'un plan de gestion de la faune, partant des cadres législatifs et réglementaires à respecter, jusqu'à l'évaluation de sa performance. Grâce à des financements de la KFW et de la Commission des forêts d'Afrique centrale COMIFAC à travers le Programme de Promotion de l'Exploitation Certifiée des Forêts (PPECF), du programme ECOFAC VI et du Fonds Français pour l'Environnement Mondial (FFEM), **ce livre sera distribué à un large public** (autorités nationales responsables des écosystèmes forestiers et de la faune, gestionnaires des concessions forestières et des aires protégées, chercheurs et étudiants...).

Composante 4 en 2020

Compte tenu de contraintes liées à la crise sanitaire de la Covid-19, l'organisation du CST et du COPIL 2020 du projet P3FAC a été reportée au dernier trimestre 2021 à Libreville au Gabon.

En termes de communication, ont été réalisés les outils suivants : la **disponibilité de la marque DYNAFAC, des flyers, des plaquettes, des roll-up.**

Le document de synthèse de Dynafac a été finalisé fin 2020.

Des **recommandations claires ont été formulées** dans ce document. En particulier :

- i. **adapter les diamètres minimums d'exploitation au comportement des espèces, et les uniformiser à l'échelle sous-régionale : des valeurs concrètes sont proposées ;**
- ii. **adopter des normes améliorées de gestion de la faune indispensable à la dispersion des graines ;**
- iii. **fixer des durées de rotation et des taux de reconstitution réalistes, visant à reconstituer 100% du stock du groupe des espèces exploitables à partir de la deuxième rotation ;**
- iv. **rendre obligatoire l'installation et le suivi de sentiers dans les concessions de plus de 50 000 ha (investissement des compagnies forestières) ;**
- v. **constituer et maintenir un réseau de dispositifs complets, couvrant chacun des grands types forestiers mis en évidence sur l'ensemble de l'Afrique centrale (investissement des pouvoirs publics et des organismes de recherche nationaux) ;**
- vi. **mobiliser les administrations nationales et communiquer de manière plus efficace pour que les connaissances acquises soient utilisées et que les législations nationales soient mieux adaptées.**

Ces recommandations ont été synthétisées sous une forme adaptée à l'endroit des décideurs politiques. Cette **note aux décideurs** sera disponible à sa publication sur les différentes plateformes de communication DYNAFAC.

Composante 5 en 2020

Aucune activité, notamment du fait de la pandémie de la Covid-19.

Année 2021

Coordination de Projet et Co-financements en 2021

Malgré la crise sanitaire qui a encore fortement perturbée la mise en œuvre du Projet, le consortium de mise en œuvre du projet P3FAC a maintenu ses efforts sur : **la mise en œuvre des activités des composantes 1 et 2, la finalisation du plan de communication du collectif DYNAFAC et la valorisation et vulgarisation des résultats obtenus depuis les premières années du projet.**

Le 7 janvier 2021, une **convention de partenariat a été signée entre l'ATIBT, la COMIFAC et Nature+**. Cette convention a été annexée à l'accord de consortium, pour entreprendre le processus de signature. A ce jour, l'accord de consortium est signé par : Nature+, GxABT-ULiège, Alpicam-Grumcam, PW-CEB, la Pallisco, IFO, CIB et le CIRAD.

En 2021, le montant des cofinancements acquis est de **7 529 146 euros, le budget disponible (cofinancements et subvention FFEM) passe à 9 529 146 € au 31 décembre 2021**. Plusieurs nouveaux financements ont été obtenus, auprès du PPECF, de l'AFD et de l'Agence Nationale de la Recherche en France. **Le bilan de la recherche de cofinancements est donc positif en 2021, le budget disponible est supérieur au budget total visé (voir NEP). La subvention du FFEM de 2.000.000 € représente 21% du montant total.**

Le **plan de communication du collectif DYNAFAC** est terminé et tous les livrables ont été produits. Ils sont disponibles sur le site internet du collectif DYNAFAC qui contient également les publications scientifiques.

Composante 1 en 2021

Tous les dispositifs complets et sentiers qui devaient être installés l'ont été depuis 2020, à l'exception du sentier chez IFO dont l'installation s'est achevée en juin 2021. **Tous les sentiers ont été remesurés.**

Au 31 décembre 2021, tous les **dispositifs du nord Congo (CIB et Mokabi) et les dispositifs de Mbaïki (RCA) et Yoko (RDC)** ont été suivis. Le suivi annuel des 12 sentiers installés avant le projet P3FAC a été supervisé par Nature+ et GxABT-ULiège dans tous les sites accessibles.

L'analyse de la croissance des arbres sur les dispositifs disposant d'un nombre d'années de suivi suffisant (Mbaïki, Mokabi, Loundoungou et Yoko) a permis de tester plusieurs hypothèses sur les facteurs expliquant cette croissance, et d'analyser l'existence, ou non, de différences entre les sites. Sans rentrer dans les détails des analyses, l'une des conclusions tirées de ce travail est la **difficulté de prévoir le comportement d'une espèce particulière sur un site particulier**. Cela rend évident la nécessité **d'installer des sentiers de suivi des espèces commerciales dans toutes les concessions forestières.**

Les études concernant les cernes n'ont pas avancé en 2021 faute de financement.

Les travaux sur l'impact de l'exploitation et sur l'utilisation des images drones se sont poursuivis sur les sites de Loundoungou au Congo et de Yoko en RDC. Pour la CIB, ces travaux ont permis d'analyser les **dégâts d'exploitation** comme cela a été fait en 2020 chez Pallisco.

Une **thèse de doctorat a été finalisée et 8 mémoires de fin d'étude** ont été défendus (six à GxABT-ULiège et deux au CIRAD).

Les activités de dispenses de cours ont été continué dans la mesure du possible en lien avec la crise sanitaire de la Covid-19.

Composante 2 en 2021

Une **boîte à outils méthodologique**, simple et pratique a été conçue pour une utilisation efficiente des pièges photographiques dans l'inventaire de la faune au sein des forêts d'Afrique centrale. Comme cela a été mentionné, le guide faune a déjà été finalisé en 2020. De plus, dans le cadre de cette étude, une **application Shiny** dédiée à l'analyse de données issues d'inventaires par pièges photographiques a été développée. Elle permet par une analyse automatisée de fournir **quelques indicateurs qui caractérisent (i) les inventaires de faune, (ii) la communauté et les espèces animales détectées sous forme de tableaux et des graphiques, et (iii) des cartes facilement téléchargeables.**

Une nouvelle étude a été initiée en 2021, elle concerne la **mégafaune en Afrique centrale**, elle a été réalisée à partir de la compilation de listes d'espèces de mammifères provenant d'enquêtes sur la faune et la viande de brousse. L'étude met en évidence le **rôle structurant des rivières sur la distribution des assemblages de primates.**

Une nouvelle thèse a également été initiée en 2021, elle concerne l'impact du feu sur le développement des Marantacées et la régénération des espèces ligneuses. Parmi les facteurs susceptibles de stimuler l'extension des Marantacées, le feu et l'exploitation forestière jouent probablement un rôle important. Il est prévu d'étudier surtout l'impact des feux de 2016 dans la concession d'IFO, l'impact de l'exploitation forestière étant suivi chez CIB, sur le dispositif permanent de Loundoungou. De premières missions de terrain ont été organisées dans le cadre de cette thèse.

La thèse concernant l'**étude des lianes** a également continué ses activités de mesures sur le terrain, un premier article scientifique a été publié.

Les travaux de recherche concernant les disperseurs des pollens et graines sont terminés et ont permis de caractériser les dynamiques sur le moabi et le doussié.

L'étude de la croissance et la mortalité de 42 espèces exploitées a été finalisée et publiée. Dans le cadre de cette étude, 21 180 arbres ont été suivis pendant 1 à 7 ans sur huit sites du collectif Dynafac. Les résultats montrent : **(i) une croissance plus rapide des arbres proches du DME, (ii) un abattage sélectif peut stimuler la croissance des arbres à partir de 1 à 2 ans après l'abattage, et (iii) les facteurs de croissance des arbres sont identifiés** et les ignorer peut conduire à une mauvaise projection.

En 2021, les activités de recherche de PFNL n'avaient toujours pas trouvé de financements, des activités ont toutefois été menées en ajoutant certaines espèces d'arbres PFNL dans les sentiers (voir années précédentes).

Composante 3 en 2021

Par ailleurs, malgré un contexte marqué par la pandémie de la Covid-19, des efforts ont été mis en œuvre pour le maintien des contacts établis avec les administrations forestières dans le cadre de la rédaction du **guide sylvicole**. Ce guide est actuellement **finalisé et publié sur les différentes plateformes du collectif DYNAFAC et des partenaires**. L'ouvrage aborde de façon pratique les différentes étapes d'un programme sylvicole : récolte et gestion des semences, construction et gestion des pépinières, modalités d'installation et de conduite des plantations. Une estimation des **coûts et de la rentabilité de telles plantations** est également fournie. Enfin, le livre décrit en détail l'itinéraire sylvicole de 50 espèces d'arbres des forêts denses humides africaines. Il est destiné à un large public : aménagistes, techniciens et ingénieurs forestiers, étudiants et scientifiques intéressés par la sylviculture tropicale.

Tous les développements prévus pour la version 2 de **DafSim-C** ont été réalisés au cours du **premier trimestre 2021**. La situation sanitaire n'a pas permis de rencontrer autant de partenaires que souhaités mais plusieurs ateliers individuels ont été réalisés afin d'orienter les nouveaux développements en fonction de leurs besoins : CFT à Kisangani le 19 mai, EFI et IFO le 7 juin, CNIAF le 8 juin, CIB-Olam le 9 juin à Brazzaville. Une demande d'ajout d'une nouvelle fonctionnalité a été exprimée par les concessionnaires : l'aide au découpage des blocs quinquennaux et des assiettes annuelles de coupe. Il a été décidé de l'intégrer car elle constituerait un réel attrait pour les potentiels utilisateurs du logiciel. Le reste de l'année a donc été dédié à l'intégration des dernières recommandations et au développement du **module d'aide au découpage des blocs quinquennaux et des assiettes de coupes annuelles**. Enfin, l'algorithme de regroupement automatique des espèces pour le processus de croissance intégrant la compétition et l'effet individuel a été conçu. Cet algorithme a été intégré dans DafSim et a fait l'objet d'un article scientifique soumis pour publication.

Concernant l'enrichissement des zones dégradées dans les concessions forestières, cette activité sera particulièrement importante dans le cadre du projet UFA-Reforest (qui cofinance le projet P3FAC avec l'Union Européenne en particulier). Ce projet va appuyer pendant 4 ans la gestion durable des forêts camerounaises par la promotion de techniques efficaces de régénération des espèces de bois d'œuvre, il permettra essentiellement : (i) l'enrichissement en espèces locales de 21 500 ha de forêts exploitées dans les UFA, (ii) le renforcement des capacités de l'administration forestière en charge des aspects sylvicoles au Cameroun, (iii) capitaliser les résultats de plantations réalisées au Cameroun, et (iv) associer le secteur forestier privé et les communautés riveraines aux activités du projet.

Composante 4 en 2021

Compte tenu de l'évolution locale de la crise sanitaire de la Covid-19, l'organisation du **CST et du COPIL 2021 du projet P3FAC et la clôture du projet DynAfFor**, prévue en novembre 2021 à Brazzaville en République du Congo a été annulée. Cependant, suivant les recommandations de la réunion des membres du consortium tenue le 19 novembre 2019 à Paris, les acteurs du projet se sont mobilisés pour tenir un CST et le COPIL 2021 du projet P3FAC en **visioconférence le 26 novembre 2021**.

Les **guides, plaquettes, flyers, roll-up** sont régulièrement distribués au Cameroun, Gabon, République du Congo, RCA, et RDC en fonction des déplacements à l'étranger des partenaires au projet. Pour la communication en ligne, les nouvelles informations sont mises à jour sur le **site internet Dynafac**, dans la rubrique actualité.

Le **document de synthèse DYNAFAC** est en cours d'édition, son contenu avait été présenté dans la synthèse de l'année 2020 ci-dessus. De même, la **note aux décideurs politiques** intitulée « Pour une amélioration de la durabilité des plans d'aménagement forestiers en Afrique centrale » a été publiée et reprend les messages clés du document de synthèse Dynafac.

Composante 5 en 2021

Compte-tenu de la crise sanitaire, de nombreux événements ont été annulés et cette activité n'a pas pu être initiée.

Annexe 7. Note de lecture d'un article scientifique sur les sciences forestières en Afrique centrale

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
J'aise - J'evolue - J'abrite
MINISTRE DES FORETS ET DE LA FAUNE
SECRETARIAT D'ETAT
SECRETARIAT GENERAL
DIRECTION DES FORETS
CELLULE DE SUIVI DE LA REGENERATION, DU REBOISEMENT ET DE LA VULGARISATION SYLVICOLE
N°...../L/MINFOF/SETAT/SG/DF/CSRRVS

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Justice - Travail - Paix
MINISTRE DE L'AGRICULTURE, DU PASTORALISME ET DE LA PECULTE
B.P.: 34430
Yaoundé
Tel: (+237) 22 23 49 59
Site web: www.minfoc.cm

REPUBLIC OF CAMEROON
MINISTRY OF FORESTRY AND WILDLIFE
SECRETARIAT OF STATE
SECRETARIAT GENERAL
DEPARTMENT OF FORESTRY
AFFORESTATION UNIT
29 JUL 2021
Yaoundé, le.....

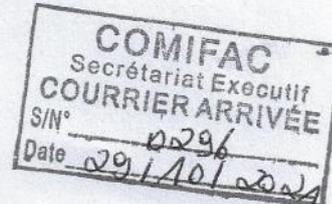
LE MINISTRE

A

Monsieur Secrétaire Exécutif de la COMIFAC
-Yaoundé-

Objet : Note de lecture d'un article scientifique sur les sciences forestières en Afrique centrale

Monsieur le Secrétaire Exécutif,



J'ai l'honneur de vous faire connaître que des chercheurs viennent de commettre un article sur les sciences forestières fondamentales en Afrique centrale. De la lecture de cet article, il ressort que l'Afrique centrale accuse un grand retard dans la recherche fondamentale qui permettrait de comprendre l'écosystème du bassin du Congo et son fonctionnement face aux changements climatiques. Pour rattraper ce retard connu par rapport à l'Amazonie, les auteurs de cet article proposent de mettre en place en Afrique centrale, un programme pour former les ressortissants du Bassin du Congo et en faire des scientifiques de haut niveau afin de mener des recherches pour comprendre comment l'écosystème du Bassin du Congo fonctionne comme système intégré, comment les changements d'utilisation des terres affectent son fonctionnement et comment il réagit aux changements climatiques.

En vous transmettant ci-joint la Note de lecture de cet article, je sollicite votre avis et vos propositions sur la faisabilité d'un tel programme.

Veuillez agréer, Monsieur le Secrétaire Exécutif, l'expression de ma parfaite considération

PJ : Note d'article scientifique

Le Ministre
The Minister
Ministry of Forestry and Wildlife
MINISTRE DES FORETS

Annexe 8. Tableau de synthèse et de suivi des dispositifs de recherche DynAfFor et P3FAC

Pays	Société - Site	Type de dispositif	Date installation finale	Collectes données précédentes P3FAC ou financées DynAfFor	Collectes données P3FAC						Commentaires	
					2017	2018	2019	2020	2021	2022		
Congo	CIB - Loundoungou	Parcelles du dispositif complet	2013	Janvier 2015	4	1	1	1	1	1	1	Difficultés financières de l'entreprise depuis 2018
		Sentier du dispositif complet	2014	Mai 2016	4	1	1	1	1	1	1	
	Mokabi	Parcelles du dispositif complet		Août 2014	4	1	0	0	1	1	1	
		Sentier du dispositif complet		Septembre 2016	1	1	0	0	0	1	0	
	IFO	Sentier		Juin 2021	0	0	0	0	1	1	Installation par P3FAC	
Cameroun	Pallisco	Sentier zone exploitée AAC 03 / UFA 10.030-10.031		Février à Avril 2014	3	0	1	1	1	1	1	Réattribution de la concession en 2018
		Sentier zone exploitée AAC 09 / UFA 10.042		Janvier à Février 2015	2	0	1	1	1	1	1	
		Sentier zone non exploitée AAC 11 / UFA 10.030-10.031		Mai à Juin 2014	3	0	1	1	0	1	1	
		Sentier zone non exploitée AAC 25 / UFA 10.042		Février à Mars 2015	2	0	1	1	1	1	1	
	SFID - Djoum	Sentier zone exploitée AAC 2013 / UFA 09.003		Mai à Août 2015	2	0	0	0	0	0	0	
		Sentier zone non exploitée AAC 2025 / UFA 09.005B		Juillet à Septembre 2015	2	0	0	0	0	0	0	
	SFID - Mbang	Sentier zone mixte AAC 2015 / UFA 10.056		Mars à Septembre 2009	8	0	0	0	0	0	0	
		Sentier zone mixte AAC 2013 / UFA 10.038		Septembre 2009	8	0	0	0	0	0	0	
	Wijma - Ma'an	Sentier zone mixte AAC multiples / UFA 09.021-09.022-09.024		Décembre 2011	5	0	0	0	0	0	0	
	Wijma - Mamfé	Sentier zone non exploitée AAC 2030 / UFA 11.005		Novembre 2011	5	0	0	0	0	0	0	
		Sentier zone exploitée AAC 2015 / UFA 11.005		Février 2017	0	0	0	0	0	0	0	
	ALPICAM-GRUMCAM	Sentier zone exploitée AAC 2019 / UFA 10.051		Février 2019	0	0	1	1	1	1	1	
		Sentier zone non exploitée AAC 2024 / UFA 10.051		Mars 2019	0	0	1	1	0	1	1	
Gabon	Precious Wood - CEB	Parcelles du dispositif complet		Octobre 2019	0	0	0	1	1	0	1	
		Sentier du dispositif complet		Septembre 2020	0	0	0	0	1	1	1	
		Sentier zone mixte AAC 2017		Janvier 2015	2	0	1	1	0	1	1	
	Rougier Gabon - Inndo	Sentier zone mixte AAC 2021 / CFAD Inndo		Avril 2019	0	0	1	1	1	1	1	
	Rougier Gabon - Moyabi	Sentier zone mixte AAC 2021 / CFAD Moyabi		Février 2019	0	0	1	1	1	1	1	
Rougier Gabon - Babylone	Sentier zone mixte AAC 2021 / CFAD Babylone		Février 2019	0	0	0	1	1	1	1		
RCA	SCAD - Mbaïki	7 parcelles sur 10 ont été exploitées		Mars 1981 à Avril 1982	30	1	1	1	1	1	1	
RDC	Yoko-Biaro	Deux blocs (Nord et Sud) non exploités dans la réserve de Yoko		2008 et 2009	2	0	0	1	0	1	0	

En rouge, quand les données n'ont pas été collectées par DynAfFor ou P3FAC alors qu'elles auraient dû l'être en principe (dispositifs installés)
 En marron, quand les données ont été collectées avec l'appui financier de DynAfFor



Avril 2023

SAS SalvaTerra

6 rue de Panama

75018 Paris | France

Tél : +33 (0)6 66 49 95 31

Email : info@salvaterra.fr

Web : www.salvaterra.fr

